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

Klimaplan Hessen WIR ZEIGT WIRKUNG!

HESSEN

Hessischer Hitzeaktionsplan (HHAP)



Version Juni 2024

Vorwort



Sehr geehrte Damen und Herren,

ich freue mich über Ihr Interesse am Hessischen Hitzeaktionsplan, der mit der vorliegenden Version überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht wurde. Wie bereits bei der Erstellung der Erstversion im Vorjahr, erfolgte auch die Überarbeitung des Aktionsplans in übergreifender Zusammenarbeit, koordiniert durch die Gesundheitsabteilung des Hessischen Ministeriums für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege (HMFG).

Der Hessische Hitzeaktionsplan ist eine Maßnahme des Klimaplans Hessen aus dem Handlungsfeld Gesundheit und Bevölkerungsschutz. Mit der Implementierung des Plans und der Umsetzung von Maßnahmen auf Landesebene wurden erste Meilensteine zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Gesundheitsbereich in Hessen erreicht. Ebenso haben sich die Kommunen auf den Weg gemacht, kommunale Hitzeaktionspläne aufzustellen und umzusetzen. Es ist jedoch noch einiges zu tun – und dies auf allen Ebenen. Pläne erstellen ist das Eine – die Maßnahmenumsetzung sowie die langfristige Verstetigung und Evaluierung das Andere. Dazu sind alle aufgefordert.

Unser Ziel ist es, dass sich die Maßnahmen des Hitzeaktionsplans des Landes sowie der kommunalen Hitzeaktionspläne gut ergänzen und gemeinsam einen möglichst flächendeckenden, positiven Effekt im Bereich Hitzeprävention und Hitzeschutz bewirken. Gleichzeitig sollen die Landesmaßnahmen mit dem Hitzeschutzplan des Bundesministeriums für Gesundheit in Einklang gebracht – hessenspezifische Gegebenheiten aber dennoch berücksichtigt werden.

Bei all dem ist es besonders wichtig, die Menschen zu erreichen, die durch Hitze besonders gefährdet sind, darunter zum Beispiel Ältere, Menschen mit Vorerkrankungen, Schwangere und Kinder. Für deren Sensibilisierung und Schutz können alle im Hitzeaktionsplan angesprochenen Akteurinnen und Akteure, aber auch aufmerksame Mitbürgerinnen und Mitbürger einen wichtigen Beitrag leisten.

Lassen Sie uns die Herausforderungen des Klimawandels gemeinsam angehen und setzen wir uns dafür ein, für uns sowie die nächsten Generationen einen Rahmen für eine lebenswerte und gesunde Zukunft zu setzen.

Vielen Dank für Ihren Einsatz und Ihr Engagement!



Diana Stolz

Hessische Ministerin für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege

Inhaltsverzeichnis

Weshalb Hitzeaktionspläne gebraucht werden 7
Der Hessische Hitzeaktionsplan (HHAP) 9
Grundlegendes 10
Hinweise für Anwenderinnen und Anwender des HHAP 10
Wirkungsraum von Hitzeaktionsplänen 10
Kernelemente 12
I. Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit 13
Maßnahmen des HHAP zu Kernelement I 13
Organisations- und Informationsstruktur – Land und Kommunen 14
Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement I 19
II. Nutzung des Hitzewarnsystems 20
Maßnahmen des HHAP zu Kernelement II 21
Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement II 26
III. Information und Kommunikation 27
Maßnahmen des HHAP zu Kernelement III 28
Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement III 32
IV. Reduzierung von Hitze in Innenräumen 33
Maßnahmen des HHAP zu Kernelement IV 34
Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement IV 35
V. Beachtung besonders gefährdeter Menschen 36
Maßnahmen des HHAP zu Kernelement V 39
Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement V 40
VI. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme 42
Maßnahmen des HHAP zu Kernelement VI 43
Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VI 44
VII. Stadtplanung und Bauwesen 45
Auswirkungen des Klimawandels auf Siedlungsgebiete 45
Hitzevorsorge – eine planerische Querschnittsaufgabe 45
Hinweise des HHAP zu Kernelement VII 46
Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung 47
Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunalplanung 49
Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VII 57
VIII. Monitoring und Evaluierung der Maßnahmen 58
Maßnahmen des HHAP zu Kernelement VIII 59

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VIII 60
Klimaschutz und Klimaanpassung 61
Hessisches Klimagesetz 61
Klimaplan Hessen 61
Klima-Kommunen 62
Klimarichtlinie und weitere Fördermöglichkeiten 62
Weiterführende Informationen 64
Hitzeaktionspläne 64
Handlungshilfen, Maßnahmenbeispiele und weitere Informationen 64
Good Practice – Hitze und Chancengleichheit und Klimabildung 64
Quellenverzeichnis 65
Anhang 68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung der für die Maßnahmenumsetzung vorgesehenen Zeithorizonte (orientiert an den „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ (BMUB, 2017)). 11
Abbildung 2: Angestrebte Organisations- und Informationsstruktur des Hessischen Hitzeaktionsplans (HHAP). Dargestellt sind die jeweiligen Organisationseinheiten (Kästen) und der Informationsfluss (Pfeile) zwischen ihnen. Orientiert an den „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ (BMUB, 2017). 14
Abbildung 3: Darstellung der Strukturen zur Koordinierung von Hitzeaktionsplänen auf Landesebene, bestehend aus zentraler Koordinierungsstelle und zentralem Netzwerk sowie auf kommunaler Ebene, bestehend aus dezentraler Koordinierungsstelle (pro Landkreis beziehungsweise kreisfreier Stadt) und dezentralem Netzwerk (behördliche sowie nicht-behördliche Akteure der Landkreise, kreisfreien Städte, Gemeinden). Die Landesebene implementiert den HHAP und setzt ihn um. Die kommunale Ebene implementiert, unter Koordinierung der Land- beziehungsweise Stadtkreisebene, die jeweiligen kommunalen Hitzeaktionspläne. Landesebene und kommunale Ebene stehen in regelmäßigem Austausch. 17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement I. 13
Tabelle 2: Erläuterung der Organisations- und Informationsstruktur des Hessischen Hitzeaktionsplans (HHAP; siehe Abbildung 2). Dargestellt sind die jeweiligen Organisationseinheiten mit Kurzbeschreibung zur jeweiligen Verortung und Funktion. 15
Tabelle 3: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement I. 19

Tabelle 4: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement II. 21
Tabelle 5: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement II. 26
Tabelle 6: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement III. 28
Tabelle 7: Angebote des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung (FZK) im Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Es sind jeweils Angebot, Kurzbeschreibung und Internetlinks aufgeführt. 31
Tabelle 8: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement III. 32
Tabelle 9: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement IV. 34
Tabelle 10: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement IV. 35
Tabelle 11: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement V. 39
Tabelle 12: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement V. 40
Tabelle 13: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement VI. ... 43
Tabelle 14: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VI. 44
Tabelle 15: Hinweise des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement VII. 46
Tabelle 16: Wichtige Maßnahmen zur Minderung von Hitzebelastungen innerhalb des Siedlungsgebiets auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan). 50
Tabelle 17: Maßnahmen zur Verbesserung der (nächtlichen) Abkühlung überhitzter Stadtbereiche. 50
Tabelle 18: Beispiele für städtebauliche Anpassungsmaßnahmen, die ganzjährig angesetzt und zügig umgesetzt werden sollten, um Städte gegenüber übermäßiger Hitze zu schützen. 51
Tabelle 19: Beispiele für hitzevorsorgende Maßnahmen auf Gebäudeebene. 54
Tabelle 20: Weitere Arbeitshilfen zur Umsetzung von Kernelement VII. 54
Tabelle 21: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VII. 57
Tabelle 22: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement VIII. . 59
Tabelle 23: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VIII. 60
Tabelle 24: Fördermöglichkeiten des Landes und des Bundes. 62

Verzeichnis Infoboxen

Infobox 1: Landesarbeitsgruppe Hessischer Hitzeaktionsplan (LAG HHAP) 17
Infobox 2: Hessisches Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP) 18
Infobox 3: Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) 22
Infobox 4: Hessisches Hitzewarnsystem 22
Infobox 5: Bodennahes Ozon 24
Infobox 6: Pollenallergien 25
Infobox 7: Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (FZK) 30
Infobox 8: Besonders gefährdete Menschen 36
Infobox 9: Hitze und Chancengleichheit 37
Infobox 10: UV-Exposition durch berufliche Tätigkeit im Freien 38
Infobox 11: Fach- und Vernetzungsstelle Gesundheitsförderung und Klimawandel der Hessischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAGE) 41
Infobox 12: Allgemeine Informationen und Empfehlungen zur Hygiene: Trinkwasserbrunnen, „Innenanlagen“ und leitungsgebundene Wasserspender („Wassersprudler“) 55

Weshalb Hitzeaktionspläne gebraucht werden

Der Klimawandel stellt die Menschheit in nahezu allen Bereichen des Lebens vor neue, große Herausforderungen. Erheblich betroffen sind die menschliche Gesundheit sowie das Gesundheitssystem. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und Expertinnen und Experten weltweit beschreiben den Klimawandel als größte Bedrohung für die Gesundheit [1] [2] [3].

Die Folgen der voranschreitenden Erdüberhitzung sind weltweit und auch in Hessen bereits deutlich spürbar, beispielsweise in Form immer häufiger auftretender Extremwetterereignisse. Besonders heiße Tage mit Temperaturen über 30 °C, sogenannte „Tropennächte“, in denen die nächtlichen Temperaturen nicht unter 20 °C fallen, und langanhaltende Hitzewellen gefährden die Gesundheit der Menschen [4].

Hitze wirkt sich grundsätzlich auf die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden aller Menschen aus. Sie kann den Organismus belasten und die Lebensqualität einschränken. Gleichzeitig sind manche Menschen besonders gefährdet, beispielsweise Ältere, Personen mit Vorerkrankungen, Schwangere, Säuglinge und Kleinkinder, sozioökonomisch benachteiligte Menschen sowie Personen, die sich selbst nicht ausreichend schützen können. Erkrankungen wie der Sonnenstich, die Hitzeerschöpfung oder der Hitzschlag sind Notfälle, können lebensbedrohlich sein und zum Tod führen [5].

Der Sommer 2022 war der sonnigste, trockenste und viertwärmste in Deutschland seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1881. In Hessen war er der zweitwärmste seit 1881 und erreichte mit 56 Sommertagen über 25 °C einen neuen Rekord. Die Sommermonate waren von Hitze und wochenlanger Dürre geprägt [6] [7] [8]. Die extreme Hitze führte, wie auch während früherer „Rekordsommer“ der letzten zwei Jahrzehnte, europaweit und auch in Deutschland und Hessen zu einer nachweislichen Übersterblichkeit in der Bevölkerung [9] [10].

Das Jahr 2023 war in Deutschland und global betrachtet das bisher wärmste Jahr seit Beginn regelmäßiger Messungen [47]. Der Sommer 2023 startete in Hessen laut Deutschem Wetterdienst (DWD) mit dem drittwärmsten und sonnigsten Juni seit Aufzeichnungsbeginn. Während es ab Juli zu vermehrten Niederschlägen und einer Abkühlung kam, folgte im August eine tropisch-heiße Phase [32]. Durch das Robert Koch-Institut wurden insgesamt für den Sommer 2023 rund 3.200 hitzebedingte Sterbefälle für Deutschland ausgewiesen. Etwa 2.700 dieser Sterbefälle, also knapp 85 Prozent, waren Personen im Alter von 75 Jahren oder älter [33].

Neben Hitze ist auch die Belastung durch UV-Strahlung ein ernstzunehmendes Gesundheitsrisiko, da sie kurz- und langfristig zu Erkrankungen von Haut und Augen führen kann. Der Ozonabbau sowie der Klimawandel können die UV-Belastung der Bevölkerung auf unterschiedliche und komplexe Weise beeinflussen. Das veränderte Klima hat beispielsweise auch einen Einfluss auf das Verhalten der Menschen. So können mehr sonnenreiche Tage im Jahr dazu führen, dass sich die Menschen vermehrt im Freien aufhalten; dadurch steigt die individuelle UV-Belastung und damit, ohne entsprechende Schutzmaßnahmen, auch das Hautkrebsrisiko [11] [12] [13].

Die negativen Folgen des Klimawandels für die Gesundheit und das Wohlbefinden gilt es zu vermindern. Hitzeaktionspläne haben zum Ziel, die menschliche Gesundheit durch kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen in unterschiedlichen Handlungsbereichen und auf unterschiedlichen Ebenen vor den schädigenden Auswirkungen von Hitze zu schützen. Gleichzeitig sollen die Menschen sensibilisiert und über Handlungsmöglichkeiten zur Hitzeprävention und zum Hitzeschutz informiert werden. Sie sollen befähigt werden, sich selbst an die Klimaveränderungen anzupassen. Maßnahmen zum UV-Schutz gehen häufig Hand in Hand mit Hitzeschutz-Maßnahmen und sind daher ebenso Bestandteil von Hitzeaktionsplänen [14] [15].

Hitzebedingte Gesundheitsbelastungen und individuelle Ressourcen zu deren Milderung sind ungleich in der Bevölkerung verteilt. Hitzeaktionspläne zielen daher auch darauf ab, die gesundheitliche Chancengleichheit durch gezielte Maßnahmen, insbesondere für besonders gefährdete Menschen, zu verbessern und so in Hitzeperioden eine zufriedenstellende Lebensqualität für alle Menschen zu erreichen und zu erhalten [16].

In Hessen wurde bereits als Reaktion auf den extrem heißen Sommer 2003 und dessen Folgen im Jahr 2004 durch das damalige Hessische Sozialministerium gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) das Hessische Hitzewarnsystem eingeführt, um insbesondere ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen in Einrichtungen vor hitzebedingten gesundheitlichen Schäden zu schützen.

Als weitere Anpassung an die Folgen des Klimawandels und die damit einhergehenden Umweltveränderungen und Belastungen für die Gesundheit, wie Hitze und UV-Strahlung, sind verstärkte Maßnahmen in Form von Hitzeaktionsplänen auf Landes- sowie kommunaler Ebene erforderlich. Diese wirken idealerweise ressortübergreifend und beziehen behördliche sowie nicht-behördliche Strukturen und Akteurinnen und Akteure mit ein, um die hessische Bevölkerung möglichst flächendeckend zu erreichen.

Darüber hinaus wurde im Juni 2023 der Hitzeschutzplan für Gesundheit des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) veröffentlicht. Für dessen weitere Umsetzung, Verstetigung und Weiterentwicklung wurde eine Roadmap für den Sommer 2024 veröffentlicht. Die Inhalte des HHAP sollen bestmöglich mit den Maßnahmen auf Bundesebene in Einklang gebracht, hessenspezifische Gegebenheiten hierbei jedoch berücksichtigt werden.

Der Hessische Hitzeaktionsplan (HHAP)

Der Aufbau eines landesweiten Hitzeaktionsplans (=Hessischer Hitzeaktionsplan (HHAP)) ist eine Klimaanpassungsmaßnahme des Klimaplans Hessen aus dem Handlungsfeld „Gesundheit und Bevölkerungsschutz“. Der HHAP trägt damit zum Erreichen der hessischen Klimaziele und zur Anpassung an den Klimawandel bei.

Das Hessische Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege (HMFG) hat die Federführung für den HHAP. Die Inhalte und Handlungsbereiche von Hitzeaktionsplänen im Allgemeinen sowie des HHAP haben jedoch einen interdisziplinären Charakter. Ein ressortübergreifender Ansatz unter Mitwirken der jeweils zuständigen Behörden und auch unter Einbindung der entsprechenden nicht-behördlichen Interessengruppen ist daher Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.

Der HHAP schafft insbesondere eine Basis für Hitzeaktionspläne auf kommunaler Ebene. Er stellt damit einen Beitrag des Landes zur Umsetzung des Beschlusses der 93. Gesundheitsministerkonferenz (GMK) „Der Klimawandel – eine Herausforderung für das deutsche Gesundheitswesen“ aus dem Jahr 2020 dar. Demnach hält die GMK die Erstellung kommunaler Hitzeaktionspläne bis zum Jahr 2025 für erforderlich.

Der HHAP orientiert sich, wie seitens des Bundes sowie im GMK-Beschluss empfohlen, an den „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ (im Folgenden als „BMU-Handlungsempfehlungen“ bezeichnet), welche 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 wurden. Diese basieren wiederum auf Empfehlungen der WHO und richten sich an Länder sowie Kommunen [14] [15].

Die BMU-Handlungsempfehlungen sind zwar die Grundlage des HHAP, der HHAP weicht bei Bedarf jedoch auch von diesen ab, um die aktuellen Gegebenheiten in Hessen bestmöglich zu berücksichtigen. Der HHAP enthält Maßnahmen des Landes, gibt Empfehlungen an die Kommunen, enthält allgemeine Informationen zu hitzeassoziierten Themen, verweist auf Good Practice-Beispiele, bestehende Informationsangebote und Fördermöglichkeiten sowie auf vorhandene Strukturen, zum Beispiel im Bereich der kommunalen Klimaanpassung.

Der HHAP wurde erstmals 2023 durch das damalige Hessische Ministerium für Soziales und Integration (HMSI) als koordinierender Stelle in Zusammenarbeit mit der Landesarbeitsgruppe Hessischer Hitzeaktionsplan (LAG HHAP) und den weiteren Ressorts auf oberster Landesebene erstellt. Nun liegt die Federführung für den HHAP im HMFG. Die LAG HHAP hat weiterhin Bestand, und auch die ressortübergreifende Zusammenarbeit wird weitergeführt.

Der vorliegende Plan stellt ein „lebendiges“ Dokument dar und ist daher nicht als Endergebnis zu verstehen. Der HHAP wird regelmäßig evaluiert und, wo erforderlich, erweitert und angepasst.

Grundlegendes

Hinweise für Anwenderinnen und Anwender des HHAP

Da sich der HHAP an den BMU-Handlungsempfehlungen orientiert, wird allen Anwenderinnen und Anwendern empfohlen, diese ebenfalls einzubeziehen. Die BMU-Handlungsempfehlungen enthalten teilweise bereits konkrete Vorschläge für Anpassungsmaßnahmen zur Hitzeprävention und zum Hitzeschutz, zum Beispiel Tipps zur Reduzierung von Hitze in Innenräumen.

Der HHAP ist als darauf aufbauendes, hessenspezifisches Empfehlungspapier zu verstehen, welches Maßnahmen, Informationen und Empfehlungen zum Thema bündelt. Er erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sowohl für die BMU-Handlungsempfehlungen als auch den HHAP ist außerdem zu beachten, dass die darin beschriebenen Handlungsbereiche, die als Kernelemente bezeichnet werden, inhaltlichen Bezug zueinander haben und eine Quervernetzung besteht. Auch ergibt sich aus der Reihenfolge der Kernelemente keine Aussage über die Reihenfolge der Umsetzung. Beide Papiere sollten daher als Ganzes betrachtet werden.

Wirkungsraum von Hitzeaktionsplänen

Hitzeaktionspläne bedürfen aufgrund ihrer Komplexität und Interdisziplinarität eines fachübergreifenden Ansatzes. Die Organisation, Zusammenarbeit und Kommunikation aller an Hitzeaktionsplänen Beteiligter läuft idealerweise in festgelegten Strukturen. Hitzeaktionspläne wirken außerdem in verschiedenen Handlungsbereichen und auf unterschiedlichen Ebenen. Die konkreten Maßnahmen werden in verschiedenen Zeithorizonten implementiert. So sollen Strukturen und Menschen flächendeckend vorbereitet sein, um präventiv und in akuten Situationen handeln zu können.

Daraus, und angelehnt an die BMU-Handlungsempfehlungen, ergibt sich die Notwendigkeit, dass sowohl auf Landes- als auch auf kommunaler Ebene Strukturen zur Implementierung von Hitzeaktionsplänen geschaffen werden (siehe Kernelement I).

Der HHAP beinhaltet die folgenden Kernelemente, deren Berücksichtigung auch für die kommunalen Hitzeaktionspläne empfohlen wird:

I. **Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit**
II. **Nutzung des Hitzewarnsystems**
III. **Information und Kommunikation**
IV. **Reduzierung von Hitze in Innenräumen**
V. **Beachtung besonders gefährdeter Menschen**
VI. **Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme**
VII. **Stadtplanung und Bauwesen**
VIII. **Monitoring und Evaluierung der Maßnahmen**

Für die Maßnahmenumsetzung im Rahmen von Hitzeaktionsplänen wird außerdem ein Vorgehen in den folgenden Zeithorizonten empfohlen (siehe Abbildung 1):

- **Langfristige Entwicklung und Planung**
- **Vorbereitungen vor dem Sommer**
- **Schutz während des Sommers**
- **Spezielle Maßnahmen während akutem Hitzeereignis**
- **Monitoring und Evaluierung**

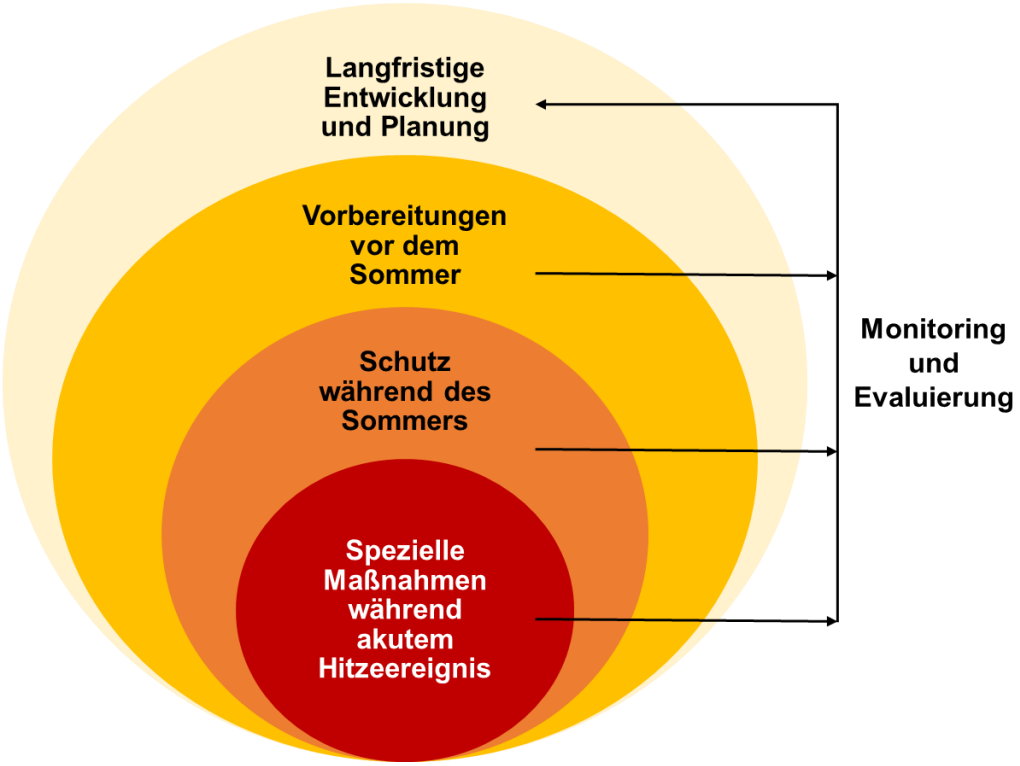


Abbildung 1: Schematische Darstellung der für die Maßnahmenumsetzung vorgesehenen Zeithorizonte (orientiert an den „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ (BMUB, 2017)).

Kernelemente

Nachfolgend werden die einzelnen Kernelemente des HHAP aufgegriffen. Es werden die zur Umsetzung dienenden Maßnahmen des HHAP auf Landesebene (**orangefarbene Tabellen**) sowie Empfehlungen an die Kommunen für die Umsetzung der Kernelemente auf kommunaler Ebene aufgezeigt (**grüne Tabellen**).

Unter Kommunen verstehen sich Landkreise, kreisfreie Städte sowie Gemeinden. Auf welcher kommunalen Ebene Maßnahmen umgesetzt werden, obliegt der Entscheidung der Kommunen.

Grundsätzlich wird empfohlen, dass die Kommunen alle Kernelemente im Rahmen ihrer Zuständigkeit umsetzen und die Empfehlungen des HHAP berücksichtigen. Klimaanpassungsmaßnahmen haben jedoch meist einen interdisziplinären Charakter und können äußerst komplex sein. Das ist auch bei Hitzeaktionsplänen der Fall. Der ausschließliche Fokus auf eigene Zuständigkeiten kann daher auch hemmend auf die Maßnahmenumsetzung wirken, da übergreifende Ansätze erforderlich sind.

Es empfiehlt sich daher, neben der Umsetzung in eigener Zuständigkeit, auch stets über die eigenen Zuständigkeiten hinaus zu denken, behördliche Vernetzung voranzutreiben und ebenso nicht-behördliche Akteurinnen und Akteure einzubinden. Gleichzeitig ist empfehlenswert, auch die Bevölkerung zu motivieren, selbst aktiv zu werden und an den Veränderungen teilzuhaben. Akzeptanz und Verständnis für Maßnahmen fördert die Beteiligung der Menschen und kann so eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung begünstigen.

I. Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit

Zur Umsetzung und Weiterentwicklung des HHAP bedarf es festgelegter Strukturen sowie einer koordinierten und fachübergreifenden Vernetzung und interdisziplinären Zusammenarbeit auf Landesebene. Auch auf kommunaler Ebene sind solche Strukturen zur Implementierung der Hitzeaktionspläne notwendig. Der HHAP ist die Basis der kommunalen Hitzeaktionspläne. Ein regelmäßiger Informationsfluss zwischen der Landes- und der kommunalen Ebene dient dem fachlichen Austausch.

Maßnahmen des HHAP zu Kernelement I

Vor diesem Hintergrund sind in der nachfolgenden Tabelle 1 die Maßnahmen des HHAP zur Umsetzung des Kernelements I und im darauffolgenden Kapitel die daraus resultierende Organisations- und Informationsstruktur des HHAP aufgeführt. Anschließend folgen Empfehlungen, die sich an die Kommunen richten.

Tabelle 1: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement I.

Maßnahmen HHAP Kernelement I Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit
Sitz der zentralen Koordinierungsstelle des HHAP im HMFG.
Umsetzung der Organisations- und Informationsstruktur durch die am HHAP Beteiligten (siehe Abbildung 2).
Zusammenarbeit der Landesarbeitsgruppe Hessischer Hitzeaktionsplan (LAG HHAP).
Regelmäßiger Fachaustausch zwischen der zentralen Koordinierungsstelle und den Ressortvertreterinnen und -vertretern auf oberster Landesebene, unter anderem zur Weiterentwicklung des HHAP sowie zur Verknüpfung des HHAP mit bestehenden und gegebenenfalls neuen Strategiepapieren und Konzepten.
Vernetzung der zentralen Koordinierungsstelle mit den dezentralen Koordinierungsstellen der kommunalen Ebene in Hessen.
Unterstützung der Vernetzung der dezentralen Koordinierungsstellen untereinander durch die zentrale Koordinierungsstelle, zum Beispiel durch die Einladung zu regelmäßigem Erfahrungsaustausch.
Weitere Vernetzung der hessischen zentralen Koordinierungsstelle mit den zentralen Koordinierungsstellen der Länder.

Organisations- und Informationsstruktur – Land und Kommunen

Auf Basis der BMU-Handlungsempfehlungen und übertragen auf die aktuellen Gegebenheiten in Hessen ergibt sich für den HHAP die nachfolgend dargestellte Organisations- und Informationsstruktur (siehe Abbildung 2).

Tabelle 2 erläutert noch einmal ausführlicher die jeweiligen Organisationseinheiten, ihre Verortung und Funktion.

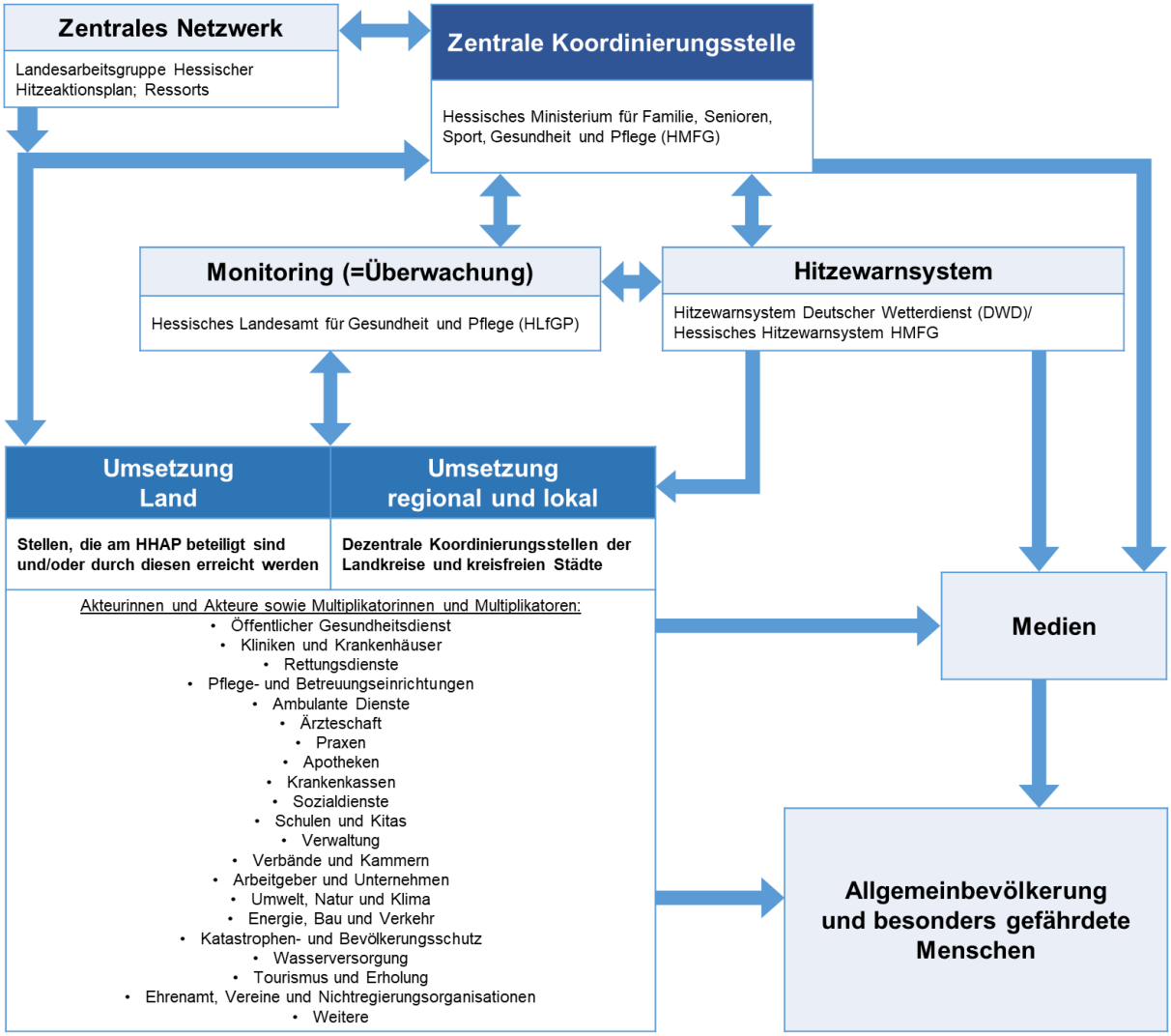


Abbildung 2: Angestrebte Organisations- und Informationsstruktur des Hessischen Hitzeaktionsplans (HHAP). Dargestellt sind die jeweiligen Organisationseinheiten (Kästen) und der Informationsfluss (Pfeile) zwischen ihnen. Orientiert an den „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ (BMUB, 2017).

Tabelle 2: Erläuterung der Organisations- und Informationsstruktur des Hessischen Hitzeaktionsplans (HHAP; siehe Abbildung 2). Dargestellt sind die jeweiligen Organisationseinheiten mit Kurzbeschreibung zur jeweiligen Verortung und Funktion.

Organisationseinheit	Kurzbeschreibung
Zentrale Koordinierungsstelle	Die zentrale Koordinierungsstelle ist im HMFG als Landesbehörde angesiedelt. Sie koordiniert den HHAP, das zentrale Netzwerk und arbeitet eng mit ihm zusammen, um Inhalte sowie Maßnahmen des HHAP gemeinsam zu erarbeiten und umzusetzen. Die zentrale Koordinierungsstelle und die dezentralen Koordinierungsstellen stehen in regelmäßigem fachlichen Austausch (koordiniert von der zentralen Koordinierungsstelle). Hier besteht die Schnittstelle zwischen dem HHAP als Landesplan sowie den kommunalen Hitzeaktionsplänen (siehe Abbildung 3).
Zentrales Netzwerk	Das zentrale Netzwerk ist auf Landesebene angesiedelt und wird von der zentralen Koordinierungsstelle koordiniert. Es setzt sich aus der LAG HHAP und den Ressortvertreterinnen und -vertretern zusammen. Aufgabe des zentralen Netzwerks ist, am HHAP mitzuwirken, Handlungsbedarfe zu identifizieren, Maßnahmen im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten anzustoßen und umzusetzen sowie zur Sensibilisierung im jeweiligen Zuständigkeits- beziehungsweise Einflussbereichs beizutragen. Es soll auch eine weitere Vernetzung stattfinden. Je nach Bedarf und Fragestellungen werden weitere Stellen eingebunden.
Hitzewarnsystem	Für Hessen beziehungsweise den HHAP sind das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sowie das Hessische Hitzewarnsystem des HMFG relevant (siehe Kernelement II). Hitzewarnsysteme dienen zur Kommunikation von Warnmeldungen und Prognosen. Gegebenenfalls knüpfen an die Warnmeldungen Empfehlungen und Maßnahmen an, wobei dort dann auch die Schnittstelle zwischen reinem Warnsystem und einem Aktionsplan besteht.
Monitoring (=Überwachung)	Die Monitoringstelle ist im Hessischen Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP) angesiedelt (siehe Infobox 2 und Kernelement VIII). Das HLfGP ist für das Monitoring der hitzebedingten Mortalität in der hessischen Bevölkerung verantwortlich.

Organisationseinheit	Kurzbeschreibung
	Perspektivisch soll möglichst auch die hitzebedingte Morbidität erfasst werden. Weitere Aufgaben des HLfGP in dieser Funktion sind außerdem die Erstellung von Berichten sowie die Evaluierung des HHAP.
Umsetzung Land **und** **Umsetzung regional und lokal (dezentrale Koordinierungsstellen)**	Akteurinnen und Akteure (Handelnde) sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (Wissensverbreitende) wirken in sämtlichen Bereichen, die auf Landesebene an der Umsetzung des HHAP sowie auf kommunaler Ebene an der Umsetzung der kommunalen Hitzeaktionspläne beteiligt sind. Sie sollen außerdem selbst durch Maßnahmen des HHAP sowie der kommunalen Hitzeaktionspläne erreicht werden und so befähigt werden, sich selbst und andere zu schützen. Sie selbst sind auch häufig die Schnittstelle zu besonders gefährdeten Menschen (zum Beispiel als Beschäftigte im Gesundheits- und Sozialsystem, siehe Kernelemente V und VI). Auf regionaler und lokaler Ebene nehmen die dezentralen Koordinierungsstellen der Landkreise und kreisfreien Städte die Aufgabe zur Erstellung und Umsetzung der kommunalen Hitzeaktionspläne wahr. Hierbei koordinieren Sie ebenfalls die Einbindung von Akteurinnen und Akteuren sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (Bildung eines dezentralen Netzwerks). Es findet ein fachlicher Austausch zwischen der zentralen Koordinierungsstelle und den dezentralen Koordinierungsstellen statt (siehe Abbildung 3).
Medien	Darunter werden sämtliche Medien zur vielfältigen Kommunikation mit der Allgemeinbevölkerung und besonders gefährdeten Menschen verstanden (siehe Kernelement III).
Allgemeinbevölkerung und besonders gefährdete Menschen	Die Allgemeinbevölkerung und die besonders gefährdeten Menschen umfassen alle Menschen, die in Hessen mit den Maßnahmen des HHAP erreicht werden sollen (siehe Kernelemente III und V). Die Menschen sollen sensibilisiert, informiert und damit befähigt werden, sich selbst und ihre Mitmenschen zu schützen.

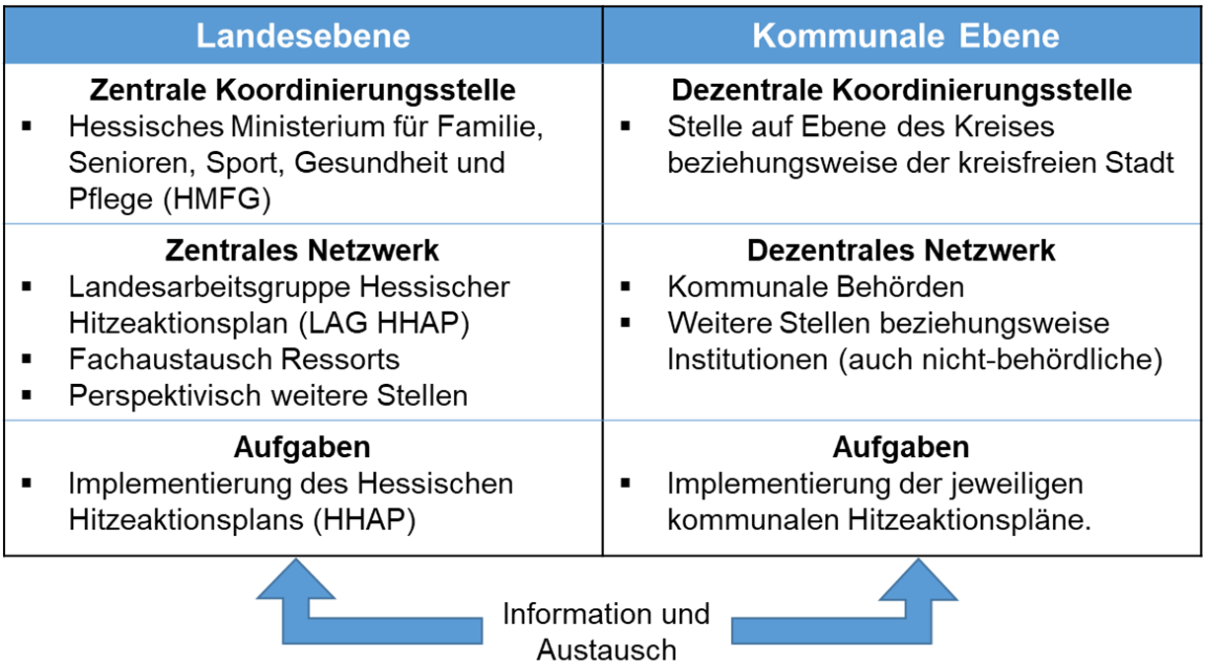


Abbildung 3: Darstellung der Strukturen zur Koordinierung von Hitzeaktionsplänen auf Landesebene, bestehend aus zentraler Koordinierungsstelle und zentralem Netzwerk sowie auf kommunaler Ebene, bestehend aus dezentraler Koordinierungsstelle (pro Landkreis beziehungsweise kreisfreier Stadt) und dezentralem Netzwerk (behördliche sowie nicht-behördliche Akteure der Landkreise, kreisfreien Städte, Gemeinden). Die Landesebene implementiert den HHAP und setzt ihn um. Die kommunale Ebene implementiert, unter Koordinierung der Land- beziehungsweise Stadtkreisebene, die jeweiligen kommunalen Hitzeaktionspläne. Landesebene und kommunale Ebene stehen in regelmäßigem Austausch.

Die LAG HHAP setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern von Behörden und Verbänden des Gesundheits-, Sozial- und Umweltbereichs sowie der kommunalen Spitzenverbände und dem Deutschen Wetterdienst zusammen (siehe Infobox 1).

Infobox 1 – Landesarbeitsgruppe Hessischer Hitzeaktionsplan (LAG HHAP)

- HMFG als zentrale Koordinierungsstelle des HHAP (LAG HHAP-Leitung)
- Verschiedene Fachreferate des HMFG
- Hessisches Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)
- Benannte Vertretung der hessischen Gesundheitsämter
- Hessische Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAGE)
- Fach- und Vernetzungsstelle Gesundheitsförderung und Klimawandel
- Hessische Krebsgesellschaft e.V.
- Liga der Freien Wohlfahrtspflege Hessen e.V.
- Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste e.V. (bpa)
- Hessische Krankenhausgesellschaft (HKG)
- Landesapothekerkammer Hessen (LAKH)
- Landesärztekammer Hessen (LÄKH)
- Kassenärztliche Vereinigung Hessen (KVH)
- Hessischer Landkreistag (HLT)
- Hessischer Städtetag (HStT)
- Hessischer Städte- und Gemeindebund (HSGB)
- Deutscher Wetterdienst (DWD)

Infobox 2 – Hessisches Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP)

Am 1. Januar 2023 wurde das Hessische Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP) errichtet. Einige ehemalige Bereiche der Regierungspräsidien sowie das Hessische Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen (HLPUG) sind Teil der neuen Behörde. Gleichzeitig wurden neue Fachbereiche geschaffen. Das HLfGP fungiert als Mittler zwischen dem HMFG als oberster Landesgesundheitsbehörde und den unteren Gesundheitsbehörden, berät und unterstützt die Gesundheitsämter und nimmt eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis ein.

Die ehemalige Geschäftsstelle Klimaanpassung des HLPUG wurde im Rahmen der Errichtung in das Dezernat Klimawandel und Gesundheit des HLfGP überführt. Sie beschäftigt sich, koordiniert durch das HMFG, mit den Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit und ist an der Umsetzung der Klimaplan-Maßnahme „GHBS-02: Stärkung der Klimawandel-Fachexpertise im öffentlichen Gesundheitsdienst“ beteiligt. Sie hat zum Ziel, die Fachexpertise des öffentlichen Gesundheitsdienstes im Bereich Klimawandel und Gesundheit, darunter auch die Themen Hitze und Hitzeaktionspläne, zu stärken. Darüber hinaus führt das HLfGP das hessische Vektor- beziehungsweise Tigermücken-Monitoring durch.

Im Hinblick auf den HHAP sind insbesondere die Überwachung der hitzebedingten Übersterblichkeit in der hessischen Bevölkerung sowie die Mitarbeit an der Evaluierung relevant (siehe Kernelement VIII).

Weiterhin wurde die Obere Betreuungs- und Pflegeaufsicht, vormals beim Regierungspräsidium Gießen, in die neue Behörde überführt. Dort werden die Aktivitäten der Unteren Betreuungs- und Pflegeaufsichtsbehörden zur Überwachung der Durchführung angemessener hitzepräventiver Maßnahmen in stationären Pflegeeinrichtungen sowie besonderen Wohnformen der Behindertenhilfe inhaltlich ausgerichtet und koordiniert.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement I

Die im vorangegangenen Kapitel dargestellten grundlegenden Organisations- und Informationsstrukturen können auch für die kommunalen Hitzeaktionspläne angewandt werden. In diesem Fall wäre beispielsweise die dezentrale Koordinierungsstelle des jeweiligen Landkreises oder der kreisfreien Stadt anstelle der zentralen Koordinierungsstelle einzusetzen und auch die weiteren Organisationseinheiten, deren Verortung und Funktion an die kommunalen Gegebenheiten anzupassen. Ähnlich dem zentralen Netzwerk wird auf kommunaler Ebene ein dezentrales Netzwerk geschaffen.

Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen des HHAP die in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführten Maßnahmen für die Kommunen empfohlen.

Tabelle 3: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement I.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement I **Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit**
Erstellung und Umsetzung kommunaler Hitzeaktionspläne auf Basis des HHAP (und der BMU-Handlungsempfehlungen) bis spätestens zum Jahr 2025*. *Siehe Punkt 1 „Hitzeaktionspläne“ Beschluss „Der Klimawandel - eine Herausforderung für das deutsche Gesundheitswesen“ der 93. GMK.
Festlegung beziehungsweise Einrichtung der dezentralen Koordinierungsstellen auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte.
Einrichtung von Organisations- und Informationsstrukturen zur Erstellung und Umsetzung der kommunalen Hitzeaktionspläne.
Bildung des dezentralen Netzwerks, koordiniert durch die jeweilige dezentrale Koordinierungsstelle.
Meldung der jeweiligen dezentralen Koordinierungsstelle des Landkreises beziehungsweise der kreisfreien Stadt an die zentrale Koordinierungsstelle zur Vernetzung.
Integration der kommunalen Hitzeaktionspläne in bestehende beziehungsweise sich in der Umsetzung befindende Strukturen, zum Beispiel in eine kommunale Klimaanpassungsstrategie (sofern vorhanden oder geplant).

II. Nutzung des Hitzewarnsystems

Ein Hitzewarnsystem ist zentraler Bestandteil eines Hitzeaktionsplans. In Deutschland warnt der Deutsche Wetterdienst (DWD) mit Hilfe seines Hitzewarnsystems vor gesundheitlich belastenden Hitzeereignissen. 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 am Tag und in der Nacht. Im Hitzetrend wird über die Prognose der nächsten fünf Tage informiert. Die Informationen zum Hitzewarnsystem des DWD und die Möglichkeit zum Abonnement des Newsletters „Hitzewarnungen“ sind auf der Internetseite des DWD zu finden und in Infobox 3 zusammengefasst.

Eine Anbindung an das Warnsystem des DWD ist sinnvoll, um eine direkte Information über aktuelle Warnmeldungen und Prognosen aller an Hitzeaktionsplänen Beteiligter zu gewährleisten (sowohl auf Landes- als auch auf kommunaler Ebene). So können diese entsprechend auf die Warnmeldungen und Prognosen reagieren.

In Hessen wurde 2004 in Zusammenarbeit des DWD und des damaligen Sozialministeriums das Hessische Hitzewarnsystem eingeführt. Es basiert auf den Warnmeldungen des DWD. Das Hitzewarnsystem des DWD und das Hessische Hitzewarnsystem sind daher voneinander zu unterscheiden. Die Warnstufen und die daran anknüpfenden Maßnahmen des Hessischen Hitzewarnsystems sind in der Infobox 4 dargestellt sowie auf der Internetseite des HMFG zu finden.

Auch weitere mit Hitze assoziierte Umweltfaktoren, wie zum Beispiel UV-Strahlung, Ozon oder Pollenflug, stellen Gesundheitsrisiken dar. Die Information der Bevölkerung über bestehende Belastungen ist notwendig, damit sie rechtzeitig Maßnahmen zum Eigenschutz und zum Schutz ihrer Mitmenschen ergreifen kann.

Neben den Hitzewarnungen bietet der DWD auch einen Newsletter „UV-Warnungen“ an. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung bietet kostenlose Informationen und Materialien zum Thema UV-Schutz an.

In Hessen stellt außerdem das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) tagesaktuell Ozondaten zur Verfügung. Weitere Informationen zum Thema bodennahes Ozon sind in der Infobox 5 aufgeführt.

Darüber hinaus veröffentlicht der DWD einen aktuellen Pollenflug-Gefahrenindex, der auch als Newsletter abonniert werden kann. Weitere Informationen zum Thema Pollenallergien sind in der Infobox 6 enthalten.

Maßnahmen des HHAP zu Kernelement II

Vor diesem Hintergrund sind in der nachfolgenden Tabelle 4 die Maßnahmen des HHAP zur Umsetzung des Kernelements II aufgeführt. Anschließend folgen Empfehlungen, die sich an die Kommunen richten.

Tabelle 4: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement II.

Maßnahmen HHAP Kernelement II Nutzung des Hitzewarnsystems
Nutzung des Hitzewarnsystems des DWD als zentrales Warnsystem.
Operative Umsetzung des Hessischen Hitzewarnsystems.
Erlass des damaligen HMSI (nun HMFG). Darin werden die Aufgaben der Gesundheitsämter im Kontext des Hessischen Hitzeaktionsplans sowie des Hessischen Hitzewarnsystems geregelt, unter anderem die Anbindung der Gesundheitsämter an das Hitzewarnsystem des DWD.
Erlass des damaligen HMSI (nun HMFG). Darin wird die Durchführung des Hessischen Gesetzes über Betreuungs- und Pflegeleistungen (HGBP) im Kontext des Hessischen Hitzeaktionsplans und des Hessischen Hitzewarnsystems geregelt.
Allgemeine Empfehlung zur Anbindung an das Warnsystem des DWD von an Hitzeaktionsplänen Beteiligter (auf Landesebene und kommunal).
Nutzung von hessenWARN zur Verbreitung von und Information über Hitzewarnungen.
Sensibilisierung bezüglich gesundheitlicher Auswirkungen von Ozon beziehungsweise bodennahem Ozon und Hinweis auf bestehende Informationsangebote (siehe Infobox 5 und Internetseite des HMFG).
Hinweis auf weitere Warnsysteme, die im Zusammenhang mit hitzeassoziierten Gesundheitsproblemen stehen, zum Beispiel der Pollenflug-Gefahrenindex des DWD.
Perspektivisch Weiterentwicklung des Hessischen Hitzewarnsystems.

Infobox 3 – Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

Nach dem Extrem-Sommer 2003 hatte der Deutsche Wetterdienst (DWD) bis zum Jahr 2005 das bundesweite Hitzewarnsystem aufgebaut. Es 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 („Klima-Michel“) bewertet. Neben der Lufttemperatur werden dazu auch weitere Parameter wie die Windgeschwindigkeit, die Sonnenstrahlung und die Luftfeuchtigkeit berücksichtigt. Dieses Wärmebilanzmodell berechnet den Wärmeaustausch des menschlichen Körpers mit der Umgebung, um die gesundheitsrelevante Belastung abschätzen zu können.

Bei Gefühlten Temperaturen von mehr als 32 °C bei gleichzeitiger nächtlicher Wärmebelastung in den Innenräumen warnt der DWD auf Landkreisebene vor starker Wärmebelastung, bei mehr als 38 °C vor extremer Wärmebelastung.

Seit 2017 werden auch ältere und pflegebedürftige Menschen im Warntext des DWD ergänzend und gezielt angesprochen, wenn die Gefühlte Temperatur 36 °C übersteigt. Für diese Menschen ist Hitze bereits oberhalb dieses Schwellenwerts eine extreme Belastung.

Der DWD weist zudem darauf hin, dass in Stadtgebieten aufgrund verringerter nächtlicher Abkühlung eine zusätzliche Wärmebelastung auftreten kann.

Zur generellen Einschätzung der Wettersituation in Bezug auf Hitzebelastungen gibt der DWD außerdem kreisbezogene Hitzevorinformationen für die kommenden fünf Tage bekannt. Somit können sich die Menschen auf zu erwartende Wärmebelastungen einstellen und entsprechende Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen einplanen.

Alle Informationen zum Hitzewarnsystem bietet der DWD auf seiner Internetseite an. Die Nutzerinnen und Nutzer finden dort unter anderem Karten der amtlichen Hitzewarnungen für heute und morgen, Vorhersagen des Hitzetrends sowie Details zur Entwicklung in jedem Landkreis für bis zu acht Tage in die Zukunft. Hinzu kommen Verhaltensempfehlungen und Hintergrundinformationen zum Hitzewarnsystem. Die Hitzewarnungen können kostenlos als Newsletter abonniert werden.

Infobox 4 – Hessisches Hitzewarnsystem

Als Reaktion auf den extrem heißen Sommer 2003 wurde im Jahr 2004 vom damaligen Sozialministerium gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) das Hessische Hitzewarnsystem eingeführt, um insbesondere ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen in Einrichtungen vor Schäden durch Hitzeeinwirkung 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.

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

Warnstufe 1 warnt vor einer **starken Wärmebelastung**. Sie wird bei einer Gefühlten Temperatur von mehr als 32 °C erreicht.

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.

Die Anzahl der Tage mit starker Wärmebelastung ist in den Warnmeldungen des DWD genannt.

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

Die hessische Betreuungs- und Pflegeaufsicht (damals im Regierungspräsidium Gießen; seit dem 1. Januar 2023 im HLfGP) hat zur gezielten Beratung von Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe entsprechende Handlungsempfehlungen für außergewöhnliche Hitzeperioden entwickelt. Sie werden durch das zuständige Dezernat des HLfGP regelhaft auf ihre Aktualität überprüft.

Die hessische Betreuungs- und Pflegeaufsicht überprüft die von den Einrichtungen ergriffenen Maßnahmen, begleitet ihre Umsetzung beratend und führt Stichproben durch.

Bei einer **extremen Wärmebelastung (Warnstufe 2)** sollen durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit auch die hessischen Bürgerinnen und Bürger erreicht und sensibilisiert werden, die nicht in einer Einrichtung leben.

Aus diesem Grund informieren die Gesundheitsämter die Fachöffentlichkeit und die Bevölkerung über die bestehenden Gefahren durch Hitze sowie geeignete Maßnahmen zur Vermeidung gesundheitlicher Schäden. Sofern im Rahmen von kommunalen Hitzeaktionsplänen andere Regelungen getroffen sind, können die Gesundheitsämter diese Aufgabe an eine andere Stelle abgeben.

Bei Erreichen der Warnstufe 2 wird außerdem die hessische Bevölkerung durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit des HMFG in Form einer Pressemitteilung angesprochen und auf Verhaltenstipps und Schutzmaßnahmen hingewiesen.

Diese Tipps sind auf der Internetseite des HMFG auch dauerhaft eingestellt.

Infobox 5 – Bodennahes Ozon

Ozon und seine gesundheitlichen Auswirkungen

Ozon ist ein farbloses Gas und besteht aus drei Sauerstoffatomen (O_3). Es kommt in der Atmosphäre sowohl in der Luftschicht der Stratosphäre als auch in der erdnahen Troposphäre vor. In der Stratosphäre bildet es in 15 bis 35 km Höhe die sogenannte Ozonschicht, die die Erde und damit auch ihre Bewohner vor energiereicher UV-Strahlung schützt. Die Ozonschicht wird durch Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) und andere Schadstoffe geschädigt, was zur Bildung von Ozonlöchern führt. In der Erdatmosphäre kommt Ozon auch in Bodennähe vor. Dort kann es aufgrund seiner starken Reaktivität negative Auswirkungen entfalten. Es ist eines der stärksten bekannten Oxidationsmittel und wird auch als Bleichmittel oder zur Trinkwasseraufbereitung eingesetzt. Ozon kann beim Menschen Reizungen der Augen und der Schleimhäute, Müdigkeit und Kopfschmerzen verursachen. Bei körperlich anstrengenden Aktivitäten mit einer erhöhten und tieferen Atmung bei hohen Ozonwerten kann sich die Schädigung auf das Lungengewebe ausdehnen. Ein erhöhtes Risiko besteht zum Beispiel beim Sport im Freien zur Mittags- und Nachmittagszeit an sonnigen, heißen Tagen.

Wie entsteht bodennahes Ozon?

Bodennahes Ozon entsteht vor allem tagsüber bei hoher UV-Strahlung im Sommer und in Anwesenheit sogenannter Vorläufersubstanzen wie Stickoxiden (NO_X) 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.

Gesetzliche Schwellenwerte und weitere Informationen

Laut 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung gilt für Ozon ein Informationsschwellenwert von 180 µg/m^3 (Einstundenmittelwert). Bei Überschreiten dieses Werts wird Kindern, Jugendlichen und Ozon-empfindlichen Personen empfohlen, körperlich anstrengende Aktivitäten im Freien zu vermeiden oder auf die frühen Morgenstunden zu verlegen. Ab einem Wert von 240 µg/m^3 gilt das für die gesamte Bevölkerung. Über die aktuellen Ozonwerte informiert das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), das Ozon-Messungen an 28 Standorten in Hessen durchführt. Eine Vorhersage für die Ozonwerte am Folgetag wird im Sommerhalbjahr (1. April bis 30. September) täglich erstellt.

Weitere Informationen zum Thema Ozon liefert eine Broschüre des HLNUG.

Zudem werden Ozon-Warnmeldungen über die App Luftqualität des Umweltbundesamts (UBA) verschickt.

Quellen: [17] [18].

Infobox 6 – Pollenallergien

Das Erblühen von Sträuchern, Gräsern und Bäumen läutet in Deutschland den Frühling ein – allerdings auch die anstehende Pollensaison. Rund 15 % der Deutschen leiden unter sogenanntem Heuschnupfen, also der Allergie gegen Pflanzenpollen. Die Pollen selbst sind sehr klein und werden durch Luft und Wind verteilt. Dabei können sie bei sensibilisierten Personen verschiedene Symptome auslösen.

Entstehung und Symptomatik

Eine Pollenallergie lässt sich als eine überschießende Immunreaktion gegen einen eigentlich harmlosen Eindringling (Pollen) in den Körper beschreiben. Beim ersten Kontakt mit dem Allergen – der Sensibilisierung – treten noch keine Symptome auf. Der Körper lernt den vermeintlichen Eindringling jedoch kennen. Beim Zweitkontakt wird nun eine Immunreaktion eingeleitet und der Körper bekämpft die eingedrungenen Pollen durch Niesen, Fließschnupfen, tränende Augen und entzündete Schleimhäute. Bei schweren Formen können weitere Erkrankungen der Atemwege wie etwa Asthma auftreten. Eine Pollenallergie kann sich dabei auf das Sozialleben, die schulische Leistungsfähigkeit und die Arbeitsproduktivität der Betroffenen auswirken und die Lebensqualität deutlich einschränken.

Heuschnupfen – nur im Frühling ein Problem?

Besonders häufig treten Pollenallergien gegen verschiedene Gräser, aber auch gegen frühblühende Bäume wie Hasel, Erle oder Birke auf. Die Pollenflugsaison ist dabei temperaturabhängig und kann bereits im Januar oder Februar beginnen und sich bis in den Herbst ziehen.

Der DWD veröffentlicht einen aktuellen Pollenflug-Gefahrenindex, der auch als Newsletter abonniert werden kann. Außerdem gibt der Pollenflugkalender der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst einen detaillierten Aufschluss darüber, welche Pflanzenarten zu welcher Jahreszeit blühen.

Allerdings verändert die zunehmende Erderwärmung die Blütezeit vieler Pflanzen. Warme Temperaturen zu Beginn des Jahres wie auch im Spätherbst verlängern die Pollensaison. Zukünftig ist damit zu rechnen, dass sich wegen des Klimawandels die Zeiten annähern, in denen die letzten Pollen der Vorsaison verschwinden und die ersten der neuen Saison auftauchen. Für Allergikerinnen und Allergiker, die gegen mehrere verschiedene Pflanzenpollen sensibilisiert sind, bedeutet dies unter Umständen nur eine kurze jährliche Zeitperiode, in der keine Symptome auftreten.

Zudem begünstigt der Klimawandel die Ausbreitung bislang gebietsfremder Pflanzen wie etwa der Beifuß-Ambrosie, welche ursprünglich aus Nordamerika stammt und hochallergene Pollen produziert.

Quellen: [34] [35].

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu Pollenallergien und Allergieschutz liefert die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung sowie der Allergieinformationsdienst.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement II

Die in der nachfolgenden Tabelle 5 aufgeführten Empfehlungen zur Umsetzung des Kernelements II sind an die Kommunen gerichtet:

Tabelle 5: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement II.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement II Nutzung des Hitzewarnsystems
Erstellung und Umsetzung kommunaler Hitzeaktionspläne auf Basis des Warnsystems des DWD.
Umsetzung der im Hessischen Hitzewarnsystem festgelegten Maßnahmen der Warnstufen 1 und 2 durch die daran beteiligten Behörden.
Abonnement des kostenlosen Newsletters „Hitzewarnungen“ des DWD durch die an kommunalen Hitzeaktionsplänen Beteiligten. Und/oder Nutzung der Warn-App hessenWARN, um die Warnmeldungen des DWD direkt auf das Smartphone zu erhalten.
Abonnement des kostenlosen Newsletters „UV-Warnungen“ des DWD durch die an kommunalen Hitzeaktionsplänen Beteiligten.
Berücksichtigung von Ozonmeldungen, zum Beispiel des HLNUG oder UBA (siehe Infobox 5).
Festlegung auf kommunaler Ebene, welche Maßnahmen an die jeweiligen Warnmeldungen beziehungsweise Warnstufen anknüpfen. Klare Festlegung von Zuständigkeiten und Kommunikationswegen.

III. Information und Kommunikation

Die Sensibilisierung der Menschen über die Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit sowie das Wissen über geeignete Präventions- und Schutzmaßnahmen durch Information und Kommunikation sind essentiell für die Umsetzung von Hitzeaktionsplänen.

Im Rahmen des HHAP wurden und werden verschiedene Informationsangebote geschaffen. So sollen einerseits allgemeine Informationen für die Bevölkerung und andererseits Fachinformationen für spezielle Zielgruppen zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere die besonders gefährdeten Menschen sowie ihr persönliches Umfeld (zum Beispiel Angehörige oder Beschäftigte im Gesundheitswesen) stehen hierbei im Fokus.

Wichtig ist, dass sowohl Informationen zur Vorbereitung auf Hitzeereignisse als auch für den akuten Fall, zum Beispiel während einer Hitzewelle, bereitstehen. Die Nutzung zielgruppengeeigneter Medien (zum Beispiel Internetseiten, Empfehlungspapiere, Informationsblätter, Fachzeitschriften, E-Mail-Newsletter, Lokalzeitungen, Pressemitteilungen, Soziale Medien, gezielte Bürgerdialoge, Befragungen und Interviews einzelner Bevölkerungsgruppen) ist essentiell, um die jeweiligen Personen bestmöglich zu erreichen. Auch sollten bestehende Strukturen (zum Beispiel Gremien oder Akteure) identifiziert und gegebenenfalls neu aufgebaut werden, über die die Informationen an die einzelnen Bevölkerungsgruppen verteilt beziehungsweise vermittelt werden können (zum Beispiel Kontakte zu Familienzentren, Ehrenamt, Vereine, Gesundheitslotsinnen und Gesundheitslotsen).

Vor diesem Hintergrund sind im nachfolgenden Kapitel die Maßnahmen des HHAP zur Umsetzung des Kernelements III aufgeführt. Im Wesentlichen wurden und werden verschiedene Informationsangebote geschaffen, bereitgestellt und gebündelt. Sie reichen von Angeboten, die sich direkt an die Allgemeinbevölkerung oder besonders gefährdete Menschen richten bis hin zu spezifischen Empfehlungen für Akteurinnen und Akteure, wie zum Beispiel Beschäftigte im Gesundheitssystem. Gleichzeitig können sie von den Kommunen im Rahmen ihrer Hitzeaktionspläne direkt genutzt oder als Basis für eigene Maßnahmen(-pläne) verwendet werden.

Maßnahmen des HHAP zu Kernelement III

Der HHAP enthält die in der nachfolgenden Tabelle 6 dargestellten Maßnahmen zur Umsetzung des Kernelements III.

Tabelle 6: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement III.

Maßnahmen HHAP Kernelement III Information und Kommunikation
Übergeordnetes
Der HHAP als Dokument, das veröffentlicht wird und Informationen bündelt.
Umsetzung der Informationsstruktur im Rahmen des HHAP.
Hinweis auf das Angebot des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung (FZK) im HLNUG für Kommunen (siehe Infobox 7 und Tabelle 7).
Zentrale Koordinierungsstelle: Nutzung bestehender Verteiler beziehungsweise Newsletter bei Bedarf zur Verbreitung von Informationen zum HHAP an die kommunale Ebene. Zum Beispiel: Newsletter Klima-Kommunen der LandesEnergieAgentur Hessen (LEA) oder Newsletter der Hessischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAGE).
Perspektivisch Schaffung weiterer Informationsangebote im Rahmen des HHAP für die kommunale Ebene. Zum Beispiel jährliche Fach- und Informationsveranstaltungen zur Förderung des Erfahrungstauschs auf kommunaler Ebene; koordiniert durch die zentrale Koordinierungsstelle oder andere am HHAP Beteiligte.
Allgemeinbevölkerung
Bereitstellung von Informationen rund um den HHAP und das Thema Hitze auf der Internetseite des HMFG.
Gemäß Hessischem Hitzewarnsystem (siehe Infobox 4): Information der Öffentlichkeit in Form einer Pressemitteilung des HMFG bei Warnstufe 2. Hierbei Verweis auf Verhaltenstipps zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung.
Besonders gefährdete Menschen
Bereitstellung von Verhaltenstipps zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung auf der Internetseite des HMFG in barrierefreier Form sowie in unterschiedlichen Sprachen und in leichter Sprache.
Zusammenstellung von Good Practice-Beispielen zum Thema Hitze und gesundheitliche Chancengleichheit, recherchiert durch die Koordinierungsstelle Gesundheitliche Chancengleichheit Hessen (KGC; siehe Kapitel Weiterführende Informationen).

Maßnahmen HHAP Kernelement III Information und Kommunikation
Ambulante Pflege und Betreuung
Empfehlungen „Hitze – Was man für Betreuung und Pflege in der Häuslichkeit wissen sollte“, erarbeitet durch das damalige HMSI (nun HMFG), die hessische Betreuungs- und Pflegeaufsicht im HLfGP, den 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 HAGE.
Stationäre Pflege und Betreuung
Verweis auf die Empfehlungen „Außergewöhnliche Hitzeperioden Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe“ der Hessischen Betreuungs- und Pflegeaufsicht (2017; damals im Regierungspräsidium Gießen; seit dem 01. Januar 2023 im HLfGP).
Kliniken
Gemeinschaftliches Informationsschreiben des HMFG, der Landesärztekammer Hessen (LÄKH), der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen (KVH) und der Hessischen Krankenhausgesellschaft (HKG) mit allgemeinen Informationen zum Hitze- und UV-Schutz sowie Empfehlungen für Beschäftigte in Klinken. Versand jährlich vor dem Sommer.
Arztpraxen
Gemeinschaftliches Informationsschreiben des HMFG, der Landesärztekammer Hessen (LÄKH), der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen (KVH) und der Hessischen Krankenhausgesellschaft (HKG) mit allgemeinen Informationen zum Hitze- und UV-Schutz sowie Empfehlungen für Beschäftigte in Praxen. Versand jährlich vor dem Sommer.
Apotheken
Einmal jährlich Artikel der Landesapothekerkammer (LAKH) zum Thema Hitzeprävention im Rundschreiben vor dem Sommer.
Patientenflyer der Landesapothekerkammer (LAKH) zur Lagerung von Medikamenten bei Hitze zur Verteilung in Apotheken. Dieser steht den Mitgliedern im Sommer auf der Internetseite der LAKH zum Download zur Verfügung.
Themenbeiträge der Landesapothekerkammer (LAKH) in verschiedenen Zeitschriften und Kolumnen.

Maßnahmen HHAP Kernelement III Information und Kommunikation
Kitas
Regelmäßige Informationsschreiben mit dem Ziel, das Wissen zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze- und UV-Strahlung in Kitas vor dem Sommer aufzufrischen und gleichzeitig Maßnahmen zu empfehlen, die die Fachkräfte der Kindertageseinrichtungen im Rahmen ihrer täglichen Arbeit zum Schutz der von ihnen betreuten Kinder, aber auch zu ihrem eigenen Schutz anwenden können (zum Beispiel Hinweise zur Erstellung einrichtungsbezogener Notfallpläne im Kontext Hitze- und UV-Belastung).
Hinweis auf das Projekt „SunPass – Gesunder Sonnenspaß für Kinder“ der Hessischen Krebsgesellschaft e.V. zur Hautkrebsprävention in Kindergärten. Ziel dieses Projektes ist, das Bewusstsein für einen guten Sonnenschutz im Kindesalter zu etablieren, um späteren nachhaltigen Hautschädigungen oder gar Krebserkrankungen vorzubeugen.

Das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (FZK) im HLNUG bietet ein breites Angebot an Handlungshilfen, Informationen und Projekten zur kommunalen Klimaanpassung (siehe Infobox 7 und Tabelle 7). Die genannten Angebote sind unter anderem auch hilfreich zur Umsetzung des Kernelements VII.

Infobox 7 – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (FZK)

Das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (FZK) im Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) stellt Daten zum beobachteten und künftigen Klimawandel zur Verfügung ebenso wie Unterstützungsangebote zur konkreten Anpassung an den Klimawandel und so auch zum Hitzeschutz.

Im Bereich Daten veröffentlicht das FZK Indikatoren zur Entwicklung der Mitteltemperatur, zu meteorologischen Kenntagen, Hitzewarntagen und Hitzewellen. Über das Klimaportal lassen sich zudem lokale und landesweite Klimainformation über Zeitreihen und Kartendarstellungen abrufen. Der Hitzeviewer bietet auf Basis von Landoberflächentemperaturen Kartendarstellungen zu landesweiten mittleren Hitzebelastungen sowie zu kommunalen Wärmeinseln.

Im Bereich Handlungshilfen stehen vor allem für Kommunen diverse Angebote zur Verfügung, die auch im Sinne des Hessischen Hitzeaktionsplans sowie kommunaler Hitzeaktionspläne hilfreich sind wie die Ausschreibungshilfe zu Stadtklimaanalysen, Leitfäden zur Hitzevorsorge durch kommunale Planung oder zur Entwicklung klimaangepasster Neubaugebiete, Factsheets zur Klimaanpassung von Bestandsgebäuden oder ein Tool zur Auswahl von Stadtgrün, das ebenfalls zur mikroklimatischen Entlastung beitragen kann.

Tabelle 7: Angebote des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung (FZK) im Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Es sind jeweils Angebot, Kurzbeschreibung und Internetlinks aufgeführt.

Angebot FZK/HLNUG	Kurzbeschreibung und Link
Klimaportal Hessen	Flächenhafte und stationsbasierte Auswertungen zu Wetter, Witterung und Klima sowie Klimaprojektionsdaten für Hessen. Weitere Informationen auf der Internetseite des HLNUG.
Anpassung an den Klimawandel	Website mit Informationen zum Einstieg in die Thematik. Informationen und Links für Städte und Gemeinden, Bürgerinnen und Bürger, Bauhandwerk und Bauherrschaft sowie für die Planung und Gestaltung von Gewerbegebieten.
Handlungshilfen zur Klimawandelanpassung	Sammlung der vom FZK zur Verfügung gestellten Handlungshilfen für die kommunale Klimaanpassung. Insbesondere für Hitzeaktionspläne relevant: Klimaangepasste Neubaugebiete (Checkliste Quartiersplanung), Stadtklimaanalysen, Hitzekarten und Hitzevorsorge in der kommunalen Planung, Praxisleitfaden Kommunale Gestaltungssatzung zur Klimaanpassung im Siedlungsbereich, Online-Tool Stadtgrün im Klimawandel.
KLIMPRAX Stadtklima	Projekt mit den Modellkommunen Wiesbaden und Mainz inklusive Broschüre „Kommunale Klimaanpassung – Hitze und Gesundheit – Ein Methodenbaukasten.“ Weitere Informationen auf der Internetseite des HLNUG.
Online-Tool Stadtgrün im Klimawandel	Mit dem Onlinetool Stadtgrün im Klimawandel können klimaresiliente Baumarten und Formen der Bauwerksbegrünung gefunden werden. Sie können beispielsweise vermehrter Trockenheit, Hitze oder Sonne besser standhalten und zu einem günstigeren Stadtklima beitragen.
HEAT-Kids	Projekt des HLNUG (Projektbearbeitung: Hochschule Fulda) mit dem Fokus auf Hitzeschutz von Schwangeren und Kleinkindern in Familien, die sich in belastenden Lebenslagen befinden. Die „Frühen Hilfen“ als bestehendes Unterstützungsangebot werden im Projekt berücksichtigt und integriert. Es sollen Handlungshilfen entwickelt werden.
KLIMPRAX Krisenvorbereitung	Projekt des FZK und der Landesfeuerwehrschule Hessen mit dem Ziel, Katastrophenschutzkräfte bei der Vorbereitung auf die Folgen des Klimawandels in Hessen zu unterstützen. Hitze und Dürre werden hierbei als ein Extremwetterszenario thematisiert.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement III

Die Kommunikation zielgruppenspezifischer Informationen zum Thema Hitze- und UV-Schutz in unterschiedlichen Zeithorizonten ist ebenso auf kommunaler Ebene für die Umsetzung von Hitzeaktionsplänen essentiell. Daraus ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle 8 aufgeführten Empfehlungen an die Kommunen zur Umsetzung von Kernelement III.

Tabelle 8: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement III.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement III **Information und Kommunikation**
Festlegung einer Kommunikationsstruktur auf kommunaler Ebene: Was wird wie und wann über wen kommuniziert?
Nutzung bestehender Strukturen auf kommunaler Ebene, um Informationen zu streuen. Zum Beispiel Vereine, Ehrenamt, Familienzentren, Gesundheitslotsinnen und Gesundheitslotsen.
Nutzung bestehender Informationsangebote. Zum Beispiel Hitzewarnsystem des DWD oder im HHAP aufgeführte Informationsangebote (siehe Anhang).
Sicherstellung permanenter Informationsangebote für die Bevölkerung. Zum Beispiel Einstellung von Informationen auf kommunalen Internetseiten oder das Auslegen von Informationen an Orten, an denen sich die Menschen aufhalten (zum Beispiel öffentliche Gebäude, Praxen, Schulen).
Sicherstellung der bedarfs- und zeitgerechten Information der Bevölkerung im akuten Hitzefall. Hierbei Nutzung von Kommunikationskanälen, die die Menschen dort erreichen, wo sie leben und sich aufhalten. Zum Beispiel die Information der Bevölkerung über regionale Medien im Sommer oder das Einspielen von Hitzewarnungen auf ÖPNV-Infotafeln (siehe Hitzeaktionsplan der Stadt Offenbach und der Stadt Frankfurt am Main).
Schaffung gezielter Informationsangeboten für schwer erreichbare und besonders gefährdete Menschen (siehe Kernelement III, VI und V). Beispiele hierfür sind Hitzetelefone, zum Beispiel das Hitzetelefon der Stadt Kassel oder das Hitzetelefon des Main-Taunus-Kreises.
Wo möglich, Sicherstellung, dass die Informationen die Zielgruppen erreichen. Zum Beispiel durch Schaffung von Verbindlichkeit oder die aktive Weitergabe von Informationen an die jeweiligen Stellen. Hierbei Einbindung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, oder die Umsetzung von gezielten Bürgerdialogen.

IV. Reduzierung von Hitze in Innenräumen

Kurz- und mittelfristige Maßnahmen zur Reduzierung von Hitze in Innenräumen haben zum Ziel, die Innenraumtemperatur während hoher Temperaturen im Außenbereich auf einem für die Gesundheit unschädlichen Niveau zu halten. Maßnahmen zum Thema Stadtplanung und Bauwesen werden wiederum in Kernelement VII behandelt.

Kurzfristige Maßnahmen beinhalten Empfehlungen zum Verhalten sowie einfache technische Möglichkeiten, beispielsweise das Verdunkeln der Räumlichkeiten mit Jalousien, das Aufsuchen kühler Räumlichkeiten in der Wohnung oder das Lüftungsverhalten.

Mittelfristige Maßnahmen wie Abkühlungseffekte durch Gebäudebegrünung oder die Installation von Wand- und Dachdämmung sowie außenliegendem Sonnenschutz sind gebäudebezogen. Dazu gehören auch Maßnahmen zur aktiven Kühlung von Innenräumen durch technische Kühlverfahren (zum Beispiel Klimaanlagen), die für Bauten in Betracht gezogen werden sollten, in denen sich primär besonders gefährdete Menschen aufhalten, beispielsweise Krankenhäuser oder Pflegeeinrichtungen. Im privaten Bereich sollten Klimaanlagen nur erwogen werden, wenn alle anderen Maßnahmen ausgeschöpft worden sind und nicht zum Erfolg geführt haben, denn Klimaanlagen geben Wärme an die Außenluft ab und haben einen hohen Stromverbrauch [19]. Sie tragen so zum Klimawandel bei und verstärken gleichzeitig den Wärmeinseleffekt, vor allem in Städten.

Bei allen Maßnahmen spielt auch die Energieeffizienz eine Rolle. Energieeffizient gebaute oder modernisierte Gebäude senken nicht nur den Heizenergiebedarf, sondern sorgen auch für behaglichere Temperaturen und weniger Kühlbedarf.

Zielgruppen der Maßnahmen sind maßgeblich Personen, die Räumlichkeiten planen, verwalten oder nutzen, beispielsweise Eigentümerinnen und Eigentümer, Vermieterinnen und Vermieter, Mieterinnen und Mieter, Bauträgerinnen und Bauträger, Trägerinnen und Träger öffentlicher Einrichtungen oder Firmen sowie Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber.

An Arbeitsplätzen, an denen Beschäftigte tätig sind, hat der zuständige Arbeitgeber oder die zuständige Arbeitgeberin im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung alle für die Gefährdung der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten relevanten Faktoren an den betreffenden Arbeitsstätten zu analysieren und gegebenenfalls Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen an der Arbeitsstätte zu veranlassen. Das betrifft auch Gefährdungen durch natürliche (und künstliche) Klimafaktoren wie eine erhöhte Raumtemperatur aufgrund klimatischer Hitzeentwicklungen. Bei der Auswahl, Umsetzung und Überprüfung geeigneter Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten hat der Arbeitgeber die bestehenden rechtlichen Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes (§§ 4, 5, 11 und 12 ArbSchG), der Arbeitsstättenverordnung (§§ 3 und 6 ArbStättV) und deren Technisches Regelwerk, insbesondere die „Raumtemperatur“ (ASR A3.5) zu beachten.

Maßnahmen des HHAP zu Kernelement IV

Vor diesem Hintergrund beinhaltet der HHAP die in der nachfolgenden Tabelle 9 aufgeführten Maßnahmen zur Umsetzung des Kernelements IV.

Tabelle 9: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement IV.

Maßnahmen HHAP Kernelement IV **Reduzierung von Hitze in Innenräumen**
Die „Verhaltenstipps zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung“ des HMFG wurden im Rahmen des HHAP aktualisiert. Sie richten sich an die Allgemeinbevölkerung, sind ganzjährig auf der Internetseite des HMFG einsehbar und enthalten Tipps zur Verhaltens- und Verhältnisprävention, die unter anderem zur Reduzierung von Hitze in Innenräumen dienen. Sie sind barrierefrei, in verschiedenen Sprachen und in leichter Sprache verfügbar.
Hinweis auf das Angebot der LandesEnergieAgentur Hessen (LEA): Es bietet zahlreiche Informationsangebote für verschiedene Zielgruppen rund um das Thema Energieeffizienz und Wärmeschutz. Beispielweise informiert die LEA mit einem Leitfaden zum sommerlichen Wärmeschutz in Unternehmen, kommunalen Verwaltungen und öffentlichen Einrichtungen zum Schutz von Angestellten.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement IV

Die Kommunen setzen im Rahmen ihrer Zuständigkeit das Kernelement IV um. Es betrifft insbesondere Maßnahmen an und in Bauten, die kommunal verwaltet sind sowie kommunale Maßnahmen der Bau- beziehungsweise Raumplanung. Langfristige Maßnahmen der Stadtplanung und des Bauwesens werden in Kernelement VII aufgegriffen. Es werden die in der nachfolgenden Tabelle 10 aufgeführten Empfehlungen gegeben.

Tabelle 10: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement IV.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement IV **Reduzierung von Hitze in Innenräumen**
Dauerhafte Bereitstellung von Empfehlungen und Informationsmaterialien für die Bevölkerung zur Reduzierung von Hitze in Innenräumen. Insbesondere Hinweise im Fall von Hitzewarnungen. Beteiligung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (zum Beispiel Vermieter oder Träger von Einrichtungen) bei der Verbreitung von Informationen.
Umsetzung von Empfehlungen zum Hitzeschutz für gebäudebezogene Maßnahmen an und in Bauten sowie Einrichtungen der Kommunen.
Bereitstellung von Empfehlungen für verschiedene Zielgruppen, beispielsweise Eigentümerinnen und Eigentümer, Vermieterinnen und Vermieter, Mieterinnen und Mieter, Bauträgerinnen und Bauträger, Trägerinnen und Träger öffentlicher Einrichtungen oder Firmen und Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber.
Schaffung beziehungsweise Bereitstellung kostenloser, kühler Räumlichkeiten, sogenannter „Cooling Center“, auf kommunaler Ebene, insbesondere für besonders gefährdete Menschen während Hitzewellen. Detaillierte Informationen und Empfehlungen Tabelle 18 im Kapitel „Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunalplanung“.

V. Beachtung besonders gefährdeter Menschen

Hitze kann sich negativ auf die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden auswirken. Hitze beansprucht das körpereigene Kühlsystem des Menschen und stellt insbesondere bei anhaltend hohen Temperaturen, zum Beispiel während Hitzewellen, ein ernstzunehmendes Gesundheitsrisiko für die Allgemeinbevölkerung dar.

Gleichzeitig gibt es besonders gefährdete Menschen (siehe Infobox 8), die aufgrund unterschiedlicher Faktoren ein höheres Risiko haben, durch Hitze belastet zu sein und gesundheitlichen Schaden zu nehmen. Im schlimmsten Fall kann die Belastung durch Hitze zu ernsten Gesundheitsschäden und zum Tod führen [4] [5]. Auch übermäßige UV-Belastung kann zu ernsten, teils lebensgefährdenden Erkrankungen führen [11].

Infobox 8 – Besonders gefährdete Menschen

Besonders gefährdete Menschen sind zum Beispiel:

- ältere Menschen,
- isoliert-/alleinlebende Menschen,
- pflege- und betreuungsbedürftige Menschen,
- Menschen mit Behinderungen (insbesondere Menschen mit Lernbehinderungen oder geistigen Behinderungen, gehörlose Menschen sowie Menschen mit hohem Unterstützungsbedarf),
- Menschen mit bestimmten Vorerkrankungen (physisch/psychisch),
- Menschen mit akuten Gesundheitsproblemen,
- Menschen mit bestimmter Medikation,
- Sozioökonomisch benachteiligte Menschen,
- Schwangere,
- Säuglinge und Kleinkinder,
- obdachlose Menschen und Menschen in prekären Wohnverhältnissen (zum Beispiel Menschen, die in Gemeinschaftsunterkünften leben),
- Menschen in Berufen mit erhöhter Exposition,
- Menschen mit Sport- und Freizeitaktivitäten mit erhöhter Exposition,
- Menschen, die kein oder kaum Deutsch sprechen und daher durch Informationen zum Hitzeschutz möglicherweise nicht erreicht werden.

Die Reihenfolge der Aufzählung macht keine Aussage über die Relevanz der jeweiligen Gruppen besonders gefährdeter Menschen. Quellen: [5] [15] [16] [20].

Die Belastungsfaktoren sind gesellschaftlich ungleich verteilt. So leiden zum Beispiel sozioökonomisch benachteiligte Menschen deutlich häufiger an chronischen Erkrankungen und sind dadurch einem höheren Risiko ausgesetzt, durch Hitze weitere gesundheitliche Schäden zu erleiden. Gleichzeitig leben sie oft in ungünstigen Verhältnissen, zum Beispiel in schlecht gedämmten Wohnungen oder an vielbefahrenen Straßen, und verfügen über weniger Ressourcen, um mit den Belastungen umzugehen (zum Beispiel fehlende finanzielle Mittel für energetische Sanierung oder den Kauf von Klimaanlagen, schlechtere Anbindung an soziale Netzwerke vor Ort) [21]. Hitze kann gesundheitliche Ungleichheit weiter erhöhen, weshalb die Verbesserung gesundheitlicher Chancengleichheit als Querschnittsaufgabe in Hitzeaktionsplänen zu berücksichtigen ist (siehe Infobox 9). Die Bildung und Nutzung von Netzwerken behördlicher sowie nicht-behördlicher

Akteurinnen und Akteuren vor Ort ist dabei essentiell. Nachbarschaftshilfen können beispielsweise dazu beitragen, ältere, kranke oder allein- beziehungsweise isoliert lebende Menschen zu erreichen.

Ebenso vor dem Hintergrund unserer immer älter werdenden Gesellschaft ist es wichtig, die zunehmende Anzahl der aufgrund des Alters durch Hitze besonders gefährdeten Menschen zu beachten.

Infobox 9 – Hitze und Chancengleichheit

Die Auswirkungen des Klimawandels sind schon jetzt deutlich spürbar. So hat die Anzahl und Dauer von Extremwetterereignissen wie Hitze- und Dürreperioden in den letzten Jahren stark zugenommen. Insbesondere lange Zeiträume mit sehr hoher Hitzebelastung wirken sich dabei negativ auf den Gesundheitszustand aus. Die hitzebedingten Folgen für die menschliche Gesundheit sind jedoch sozial und räumlich unterschiedlich verteilt und betreffen verschiedene Bevölkerungsgruppen in unterschiedlich starkem Maße [22]. Unter der Hitze leiden insbesondere sozioökonomisch benachteiligte Menschen, Menschen mit gesundheitlichen Vorerkrankungen oder chronischen Erkrankungen, Schwangere sowie Säuglinge und Kleinkinder. Zu den besonders gefährdeten Menschen im Hinblick auf die Folgen von Hitze zählen darüber hinaus auch ältere Menschen mit eingeschränkter physischer oder psychischer Gesundheit. Ebenso sind Menschen, die im Freien arbeiten und Obdachlose stärker gefährdet, da sie verstärkt hohen Temperaturen und intensiver UV-Strahlung ausgesetzt sind [23] [24] [25].

Das erhöhte Risiko der besonders gefährdeten Menschen ist auf ihren häufig schlechteren Gesundheitszustand und ihre Lebens- beziehungsweise Wohnverhältnisse zurückzuführen. Sozioökonomisch benachteiligte Menschen leben aufgrund günstigerer Mietpreise häufig in Wohnungen inmitten mehrfach belasteten Stadtquartieren, in denen sich soziale und umweltbezogene Belastungen überlagern. Innerhalb dieser Quartiere sind die Wohn- und Lebensverhältnisse geprägt von einer hohen baulichen Dichte, hoher Versiegelung und wenig Freiluftschneisen. Gleichzeitig gibt es oft nur ein mangelndes Angebot an Grünflächen, blauer Infrastruktur und Erholungsmöglichkeiten, die zur Abkühlung aufgesucht werden können. Ebenso sind die Bewohnerinnen und Bewohner durch ein hohes Verkehrsaufkommen sowie daraus resultierende Lärm- und Luftverschmutzungen zusätzlich belastet, da sie die Schlafqualität und Leistungsfähigkeit verringern und das Kühlen aufgeheizter Wohnungen erschweren [26] [27].

Die bislang vergleichsweise günstigeren Mietpreise in diesen Quartieren könnten durch bauliche Anpassungen steigen, die infolge der Erdüberhitzung notwendig werden. Die Folge sind höhere finanzielle Belastungen für einkommensschwache Menschen [28]. Ein weiterer Anstieg finanzieller Belastungen ist auch durch höhere Kosten für die Grundbedürfnisse zu erwarten. Nahrungsmittel können aufgrund von Dürre und langer Hitzeperioden teurer werden mit der Folge, dass einkommensschwache Menschen laut Verbraucherzentrale vermehrt zu günstigeren, hochkalorischen Lebensmitteln greifen [29].

Zusätzlich zu den schlechteren Lebens- und Wohnverhältnissen sowie künftigen Preisentwicklungen verfügen sozioökonomisch benachteiligte Menschen häufig über eingeschränkte Ressourcen und finanzielle Möglichkeiten zur Verringerung von Hitzeexpositionen. Dazu zählen beispielsweise eine Ausstattung der Wohn- und

Lebensräume mit Klimaanlagen, die Dämmung der Wohnung oder der Kauf von Schutzmaßnahmen für das Aufhalten im Freien [23] [24].

Angesichts der zuvor beschriebenen gesundheitlichen und sozialen Auswirkungen von Hitze sowie der erwarteten Zunahme von Hitzebelastung ist von großer Bedeutung, die Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu erhöhen. Dabei muss sichergestellt werden, dass niemand zurückgelassen wird und besonders gefährdete sowie soziökonomisch benachteiligte Menschen in die Anpassungen einbezogen werden. Ohne eine Berücksichtigung der Ungleichheit bei der Gefährdung und des Risikos von Menschen bei Klimaanpassungsmaßnahmen können sich bereits bestehende (hitzebedingte) Ungleichheiten verstärken oder neue entstehen.

Zusätzlich zu bevölkerungsbezogenen Klimapassungsmaßnahmen sind auch die Stärkung der klimabezogenen Gesundheitskompetenz sowie städtebauliche und stadtplanerische Maßnahmen von Bedeutung. Zudem sollten Fachkräfte, darunter insbesondere auch die im öffentlichen Gesundheitswesen, stärker für die Folgen des Klimawandels sensibilisiert werden. Darüber hinaus sollen die öffentliche Verwaltung, die Zivilgesellschaft und der private Sektor aus verschiedenen Bereichen wie Gesundheit, Umwelt, Bildung, Soziales und Stadtplanung ressortübergreifend zusammenarbeiten, um die Entwicklung gerechter Anpassungsmaßnahmen zu ermöglichen [24].

Auch die berufliche Tätigkeit beeinflusst das individuelle Risiko, durch Hitze belastet zu sein. Um die Sicherheit der Beschäftigten an ihren Arbeitsplätzen zu gewährleisten und sie vor gesundheitlichen Gefährdungen zu schützen, sind die bestehenden rechtlichen Vorgaben, insbesondere der Arbeitsstättenverordnung und ihres Technischen Regelwerks wie der ASR A3.5 „Raumtemperatur“ zu beachten. Diese ASR konkretisiert die Anforderungen aus der Arbeitsstättenverordnung und befasst sich unter anderem mit beispielhaften Maßnahmen bei Raum- und Außenlufttemperaturen von mehr als +26 °C. In Infobox 10 sind zudem Informationen zur UV-Exposition durch berufliche Tätigkeit im Freien dargestellt.

Infobox 10 – UV-Exposition durch berufliche Tätigkeit im Freien

Viele Menschen sind aufgrund ihrer im Freien stattfindenden beruflichen Tätigkeit einer erhöhten Exposition gegenüber natürlicher UV-Strahlung und so einem erhöhten gesundheitlichen Risiko ausgesetzt. Die Folge der oft jahrelangen Tätigkeit im Freien kann zum Beispiel 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, mit künftig erwartbar steigender Tendenz [30]. Gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) ist der Arbeitgeber verpflichtet, jegliche arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu erfassen und erforderliche Maßnahmen für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten umzusetzen. In der Arbeitsstättenverordnung ist dahingehend geregelt, dass der Arbeitgeber Arbeitsplätze nach Möglichkeit so einzurichten hat, dass die Beschäftigten nicht gesundheitsgefährdenden äußeren Einwirkungen ausgesetzt sind, bzw. den Beschäftigten geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen ist

(Kap. 5.1 des Anhangs der ArbStättV). Hierzu gehört neben technischen, organisatorischen und personenbezogenen Maßnahmen auch die angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge [31]. So hat der Arbeitgeber seinen Beschäftigten gemäß der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) bei Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag Angebotsvorsorge anzubieten und Maßnahmen zu treffen, durch die die Belastung durch natürliche UV-Strahlung möglichst geringgehalten wird. Kommt er seiner Pflicht nicht ordentlich nach, ist das bußgeldbewährt oder stellt bei vorsätzlicher Handlung sogar eine Straftat dar. Nähere Informationen sind in der Arbeitsmedizinischen Regel AMR 13.3 „Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag“ zu finden. In Ausnahmefällen kann auch die AMR 13.1 Abschnitt 4.4 in Betracht kommen, die Kriterien für die Veranlassung von Pflichtvorsorge nach Anhang Teil 3 (1) Nr. 1 ArbMedVV enthält.

Maßnahmen des HHAP zu Kernelement V

Vor diesem Hintergrund beinhaltet der HHAP die in der nachfolgenden Tabelle 11 aufgeführten Maßnahmen zur Umsetzung des Kernelements V.

Tabelle 11: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement V.

Maßnahmen HHAP Kernelement V **Beachtung besonders gefährdeter Menschen**
Besonders gefährdete Menschen werden im HHAP berücksichtigt. Der HHAP enthält Maßnahmen, die sich an besonders gefährdete Menschen richten und auf deren spezifische Belange eingehen (siehe Kernelement III).
Gesundheitliche Chancengleichheit sowie Hitze und Chancengleichheit werden im HHAP berücksichtigt (siehe Infobox 9 und Kapitel Weiterführende Informationen).
Der HHAP sowie die im Rahmen des HHAP auf der Internetseite des HMFG veröffentlichten Dokumente werden barrierefrei zur Verfügung gestellt.
Das Hessische Hitzewarnsystem ist seit seiner Implementierung 2004 primär auf den Schutz älterer Menschen und Menschen mit Behinderungen in Einrichtungen ausgerichtet. Es soll perspektivisch mit dem Ziel aktualisiert werden, auch weitere Personengruppen, insbesondere die besonders gefährdeten, verstärkt zu erreichen. Gleichzeitig wird weiterhin angestrebt, dass möglichst viele Menschen, insbesondere die besonders gefährdeten, durch das Hitzewarnsystem des DWD erreicht werden. Siehe Kernelement II.
Der Beauftragte der Hessischen Landesregierung für Menschen mit Behinderungen ist im Rahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans am Verfahren beteiligt.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement V

Die Beachtung besonders gefährdeter Menschen und ihrer spezifischen Belange ist ebenso im Rahmen kommunaler Hitzeaktionspläne essentiell. Mit dem Wissen über die Gegebenheiten und Strukturen vor Ort können die Kommunen bedarfsgerechte Maßnahmen ergreifen, um die jeweiligen Menschen bestmöglich zu erreichen, zu sensibilisieren und zu schützen. Die in der nachfolgenden Tabelle 12 genannten Empfehlungen zur Umsetzung des Kernelements V werden an die Kommunen adressiert.

Tabelle 12: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement V.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement V **Beachtung besonders gefährdeter Menschen**
Beachtung besonders gefährdeter Menschen und ihrer spezifischen Belange in kommunalen Hitzeaktionsplänen.
Identifikation besonders gefährdeter Menschen vor Ort. Hierfür unter anderem Identifikation von Hitze-Hotspots in der Kommune und betroffener sensibler Infrastruktur (Strukturen beziehungsweise Orte, an denen sich besonders gefährdete Menschen aufhalten, zum Beispiel soziale und medizinische Einrichtungen, ehrenamtliche Hilfsstrukturen, Freizeiteinrichtungen, öffentliche Plätze in zentraler Lage (obdachlose Menschen)). Als Hilfestellung siehe Tabelle 2 (Angebote des FZK im HLNUG).
Erarbeitung und Umsetzung gezielter Schutzmaßnahmen für besonders gefährdete Menschen auf kommunaler Ebene.
Beteiligung von Vertreterinnen und Vertretern besonders gefährdeter Menschen und/oder Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, die mit diesen Menschen arbeiten.
Berücksichtigung gesundheitlicher Chancengleichheit als Querschnittsaufgabe.
Netzwerkbildung auf kommunaler Ebene sowie vor Ort in den Quartieren zur Schaffung und Stärkung von Unterstützungsstrukturen. Hierbei Nutzung des Angebots der neuen Fach- und Vernetzungsstelle Gesundheitsförderung und Klimawandel der Hessischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAGE, siehe Infobox 11).

Infobox 11 – Fach- und Vernetzungsstelle Gesundheitsförderung und Klimawandel bei der Hessischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAGE)

Im Rahmen des neuen Klimaplans Hessen wurde bei der Hessischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAGE) die Fach- und Vernetzungsstelle Gesundheitsförderung und Klimawandel etabliert. Sie wird durch das Hessische Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege im Rahmen des Hessischen Klimaplans gefördert.

Ergänzend zu den bereits bestehenden behördlichen Institutionen fungiert sie als niedrigschwellige Ansprechstelle für Akteurinnen und Akteure aus dem Gesundheits-, Sozial- und Klimabereich zu Themen der klimabezogenen Gesundheitsförderung.

Die Fach- und Vernetzungsstelle verfolgt das übergeordnete Ziel, die hessischen Bürgerinnen und Bürger zu befähigen, sich unter den veränderten klimatischen Bedingungen (und den damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen) gesundheitsförderlich zu verhalten. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf soziökonomisch benachteiligten und besonders gefährdeten Menschen. Viele von ihnen sind über die herkömmlichen Informationswege nur schwer erreichbar oder verfügen nicht über ausreichende Ressourcen, um sich an die veränderten Bedingungen anzupassen.

Hierfür werden die Akteurinnen und Akteure im Gesundheits-, Sozial- und Klimabereich (zum Beispiel Familienzentren, Jugendarbeit, Ehrenamtsstrukturen) über Handlungsmöglichkeiten informiert und entsprechend qualifiziert, sodass sie diese Aspekte in ihre Arbeit mit den unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen integrieren können. Zudem findet eine themenbezogene Vernetzung der Akteurinnen und Akteure statt, die gegenseitiges Lernen befördern und neue Handlungsansätze hervorbringen soll.

Neben verhaltensbezogenen Ansätzen wird es im Zuge der Klimaanpassung notwendig sein, auch strukturelle Maßnahmen auf kommunaler Ebene umzusetzen die darauf zielen, die Lebenswelten vor dem Hintergrund der Klimaveränderung gesundheitsförderlich zu gestalten. Die Fach- und Vernetzungsstelle zielt deshalb zudem darauf, die lokalen Akteurinnen und Akteure bei der Erarbeitung entsprechender Strategien zu unterstützen und sie für die dafür notwendige intersektorale und fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit zu befähigen.

VI. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme

Die Beschäftigten der Gesundheits- und Sozialsysteme sind zentrale Akteurinnen und Akteure sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der Hitzeaktionspläne, da sie im Kontakt zu besonders gefährdeten Menschen stehen. Es ist daher von großer Bedeutung, die Beschäftigten in Hitzeaktionspläne einzubinden sowie entsprechend zu sensibilisieren und ihre fachliche Aus-, Fort- und Weiterbildung in Bezug auf klimawandelbedingte Gesundheitsgefahren wie Hitze oder UV-Strahlung voranzutreiben. Die „Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Gesundheitsberufen“ ist auch Gegenstand von Punkt 2 des GMK-Beschlusses „Der Klimawandel – eine Herausforderung für das deutsche Gesundheitswesen“ (2020).

Unter anderem bietet die Landesärztekammer Hessen einen Qualifizierungslehrgang „Klimawandel und Gesundheit“ für Medizinische Fachangestellte in Zusammenarbeit mit der Deutschen Akademie für Prävention und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter e. V. (DAPG e.V.) an. Darüber hinaus gibt es ein Fortbildungscurriculum „Klimawandel und Gesundheit“ für Medizinische Fachangestellte der Bundesärztekammer.

Die Implementierung von Maßnahmenplänen zum Hitzeschutz in Einrichtungen der Gesundheits- und Sozialsysteme dient der Vorbereitung auf den Sommer sowie auf akute Hitzeereignisse. Die Pläne sollten idealerweise auch über gesundheitliche Fragestellungen hinausgehen, da extreme Hitze auch andere Bereiche beeinflussen kann, beispielsweise die Wasserversorgung oder die Lebensmittelhaltbarkeit. Im Rahmen des Hitzeschutzplans für Gesundheit des BMG wurden im Mai 2024 die „Bundeseinheitliche Empfehlung zum Einsatz von Hitzeschutzplänen in stationären Pflegeeinrichtungen und ambulanten Pflegediensten“ sowie die „Bundesempfehlung Musterhitzeschutzplan für Krankenhäuser“ veröffentlicht.

In Hessen gibt es bereits unter anderem Empfehlungen für den Bereich der ambulanten und stationären Pflege und Betreuung Empfehlungen. Darüber hinaus werden im Rahmen des HHAP Praxen und Kliniken vor dem Sommer über Hitze- und UV-Schutz sowie Maßnahmenempfehlungen und bereits bestehenden Informationsangebote sensibilisiert (siehe nachfolgende Tabelle 13).

Auch in anderen Bundesländern oder von anderen Institutionen wurden Angebote und Hilfestellungen geschaffen. So bündelt die Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit auf der Internetseite „hitze.info“ Informationen zum Thema Hitzeschutz und stellt unter anderem Materialien für Hitzeschulungen für Beschäftige im Gesundheitswesen zum Schutz der Patientinnen und Patienten sowie zum eigenen Schutz zur Verfügung.

Darüber hinaus wurden im Rahmen des Pilotprojektes „Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin“ durch die Bündnispartnerinnen und Bündnispartner Musterhitzeschutzpläne für verschiedene Gesundheitssektoren und Einrichtungsarten entwickelt. Diese dienen als erster Anlaufpunkt für die Erstellung eigener Hitzeschutzpläne in den Einrichtungen. Je nach Gegebenheiten vor Ort sowie Risikobeurteilung müssen die Pläne angepasst und ergänzt werden [36].

Maßnahmen des HHAP zu Kernelement VI

Zur Umsetzung des Kernelements VI enthält der HHAP die in der nachfolgenden Tabelle 13 aufgeführten Maßnahmen.

Tabelle 13: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement VI.

Maßnahmen HHAP Kernelement VI **Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme**
Verweis auf die Empfehlungen „Außergewöhnliche Hitzeperioden: Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe“ der Hessischen Betreuungs- und Pflegeaufsicht (2017; damals im Regierungspräsidium Gießen; seit dem 1. Januar 2023 im HLfGP).
Empfehlungen „Hitze – Was man für Betreuung und Pflege in der Häuslichkeit wissen sollte“, erarbeitet durch das damalige HMSI (nun HMFG), die hessische Betreuungs- und Pflegeaufsicht im HLfGP, den 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 HAGE e.V.)
Sensibilisierung der Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialsystem, zum Beispiel in Arztpraxen, Kliniken, Apotheken, Kitas und Pflegeeinrichtungen (siehe auch Kernelement III). Hierbei auch Verweis auf Angebote anderer Bundesländer, des Bundes oder weiterer Institutionen.
Empfehlung zur Anbindung an das Warnsystem des DWD sowie zur Implementierung von Hitzeschutzbeauftragten auf freiwilliger Basis im Rahmen der Informationsschreiben an die Beschäftigten in Arztpraxen und Kliniken (siehe Kernelement III).
Berücksichtigung weiterer Themen und Risiken, die mit dem Klimawandel und seinen Folgen für die Gesundheit einhergehen und mit Hitze assoziiert sind, beispielsweise die Ansiedlung und Verbreitung potenzieller Vektoren (zum Beispiel Asiatische Tigermücke) sowie die Zunahme von Pollenallergien (siehe Infobox 6).
Verweis auf die Informationen zur Asiatischen Tigermücke auf der Internetseite des HLfGP. Auf der Internetseite des HLfGP sind FAQ, ein Flyer sowie Handlungshilfen (Checkliste, Infoblatt) für die Bevölkerung und die kommunale Ebene zum Thema Asiatische Tigermücke, deren Prävention und Bekämpfung eingestellt.
Perspektivisch Aktualisierung der Empfehlungen der Hessischen Betreuungs- und Pflegeaufsicht „Außergewöhnliche Hitzeperioden - Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe“.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VI

Bei der Umsetzung des Kernelements VI ist auf kommunaler Ebene insbesondere notwendig, Maßnahmenpläne zu implementieren und die Theorie in die Praxis umzusetzen. Empfehlungen des Landes können hierfür die Basis sein. Darüber hinaus gibt es verschiedene Hilfestellungen und Angebote anderer Bundesländer, des Bundes oder weiterer Institutionen (siehe vorheriges Kapitel). Die Konkretisierung und Anpassung allgemeiner Empfehlungen obliegt den jeweils kommunal zuständigen Stellen beziehungsweise den jeweiligen Einrichtungen selbst unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort.

Die in der nachfolgenden Tabelle 14 aufgeführten Empfehlungen werden dazu an die Kommunen gegeben.

Tabelle 14: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VI.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VI Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme
Umsetzung von Empfehlungen und Maßnahmenplänen zur Hitzeprävention und zum Hitzeschutz in Einrichtungen der Gesundheits- und Sozialsysteme.
Hinwirken darauf, dass Beschäftigte der Sozial- und Gesundheitssysteme aktuelle Empfehlungen und Maßnahmenpläne kennen und anwenden.
Schaffung von und Information über Informations- und Fortbildungsangebote für Beschäftigte der Gesundheits- und Sozialsysteme.
Einbindung des Katastrophenschutzes im Falle hitzebedingter Notfall-Szenarien, wie zum Beispiel Stromausfall oder Wasserknappheit während einer Hitzewelle.
Berücksichtigung weiterer Themen und Risiken, die mit dem Klimawandel und seinen Folgen für die Gesundheit einhergehen und mit Hitze assoziiert sind, beispielsweise die Verbreitung potenzieller Vektoren (zum Beispiel Asiatische Tigermücke) sowie die Zunahme von Pollenallergien (siehe Infobox 6). Umsetzung entsprechender Maßnahmen zur Sensibilisierung und zum Schutz auf kommunaler Ebene.

VII. Stadtplanung und Bauwesen

Auswirkungen des Klimawandels auf Siedlungsgebiete

In den vergangenen Sommern wurden regelmäßig neue Hitzerekorde gemessen und eine Zunahme von Hitzetagen, Hitzewellen und Tropennächten verzeichnet [37] [38]. Dabei sind Städte vom Klimawandel und dem Temperaturanstieg besonders betroffen. Ein hoher Grad an Bodenversiegelung, das Fehlen von Vegetation und offenem Boden sowie die zunehmende Urbanisierung lassen viele Gebiete besonders stark aufheizen. Verminderte Abkühlungsprozesse, eine hohe Absorption von Wärme und ein eingeschränkter Luftaustausch in Siedlungsgebieten führen zu einem städtischen Wärmeinseleffekt, der sowohl durch die gegenüber dem Umland in der Regel höhere Temperatur am Tage als auch die verminderte Abkühlung in der Nacht gekennzeichnet ist [38].

Hitzebelastungen beeinträchtigen die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lebensqualität der städtischen Bevölkerung, dürfen jedoch auch in ländlicheren Gebieten nicht unterschätzt werden, da das Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren sowohl in der Stadt als auch auf dem Land zu Mikroklimata führen kann, die gesundheitlich belastend sind.

Hitzevorsorge – eine planerische Querschnittsaufgabe

Aus vorab genannten Gründen weisen die WHO und die BMUV-Handlungsempfehlungen auf die Notwendigkeit einer an den Klimaschutz und Klimawandel ausgerichteten Raumordnung und Stadtplanung, unter anderem zur Reduzierung von Hitzebelastungen, hin.

Eine nachhaltige Hitzevorsorge ist eine wichtige Querschnittsaufgabe, die bereits vielerorts in der hessischen Verwaltung weit oben auf der Agenda steht [37]. Sie erfordert vielfältige regional-, stadt- und bauplanerische Planungen und Maßnahmen, die die regional- und lokalspezifischen klimatischen Bedingungen vor Ort individuell berücksichtigen müssen.

Den sich abzeichnenden beziehungsweise nicht mehr vermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels müssen von der Raumordnung und der Bauleitplanung sowie den raumbedeutsamen Fachplanungen durch geeignete Anpassungsmaßnahmen begegnet werden. Dabei bedarf es einer kontinuierlichen und interdisziplinären Planung und Umsetzung, insbesondere in sensiblen Stadträumen gegenüber Hitzestressrisiken, die sowohl die Temperatur als auch besonders gefährdete Menschen und deren Mobilität in der Stadt in den Fokus rücken [39].

Hinweise des HHAP zu Kernelement VII

Vor diesem Hintergrund enthält der HHAP die in der nachfolgenden Tabelle 15 aufgeführten Hinweise zur Umsetzung des Kernelements VII.

Tabelle 15: Hinweise des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement VII.

Hinweise HHAP Kernelement VII Stadtplanung und Bauwesen
Hinweis auf bestehende Strukturen und empfohlene Maßnahmen im Bereich Landes- und Regionalplanung, Stadtplanung und Stadtentwicklung, Fachplanung und Bauwesen, auch im Kontext des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, siehe nachfolgende Kapitel Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung sowie Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunalplanung.
Hinweis auf Fördermöglichkeiten, wie beispielsweise die Klimarichtlinie des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat (HLMU) zur finanziellen Förderung von Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und Klimawandelanpassung in Kommunen (siehe Kapitel Klimaschutz und Klimaanpassung)
Hinweis im HHAP, dass die Berücksichtigung von Klimaschutz und Klimaanpassung im Rahmen von Planungs- und Bauvorhaben notwendig ist, um die Gesundheit vor Hitze und weiteren gesundheitsschädlichen Umweltfaktoren, die mit dem Klimawandel einhergehen, zu schützen (siehe Einleitung Kernelement VII).
Hinweis auf die Angebote des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung (FZK) im Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) im Bereich Stadtklima, Stadtplanung und Hitzeschutz, zum Beispiel die Broschüre „Hitze in der Stadt“, siehe außerdem Infobox 7 und Tabelle 7.
Hinweis auf die Landesweite Klimaanalyse (Datengrundlage unter anderem zur Festlegung regional bedeutsamer klimarelevanter Freiflächen in den Regionalplänen).
Hinweis auf das Angebot der LandesEnergieAgentur Hessen (LEA). Die Information und Erstberatung von Bauherrinnen und Bauherren und Planerinnen und Planern über Möglichkeiten mittel- und langfristiger baulicher Maßnahmen des sommerlichen Wärmeschutzes sowie klimaangepasster Bauweisen im Zusammenhang mit Effizienzmaßnahmen kann durch bereits bestehende Angebote der LEA abgebildet werden.
Parkanlagen des Landes (sowie der Kommunen) wie etwa Hessen Kassel Heritage, das Landesamt für Denkmalpflege und die staatlichen Schlösser und Gärten können als positive Naherholungsorte bei Hitze dienen.

Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung

Die Landesplanung kann für die Anpassung der Siedlungs- und Infrastruktur an Hitzeereignisse bereits wesentliche Voraussetzungen schaffen, insbesondere durch die Festlegung von entsprechenden Zielen und Grundsätzen sowie Handlungsaufträgen an die Regionalplanung.

Fachlich basieren diese einerseits auf der Ableitung hitzeexponierter Räume mit sensiblen Nutzungen (Wirkungsräume) und andererseits auf Festlegungen zu Ausgleichsräumen. Damit wird der Erhalt beziehungsweise die Schaffung eines gesunden Siedlungsklimas bezweckt [46]. Festlegungen können dabei sowohl textlich als auch zeichnerisch formuliert werden. Die landesplanerischen Vorgaben umfassen unter anderem den Handlungsauftrag an die Regionalplanung zur Festlegung entsprechender klimarelevanter Freiflächen [46]. Die Sicherung von großräumigen Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten sowie der zugehörigen Luftleitbahnen ist dabei eine wichtige Aufgabe der Raumordnung.

Der **Landesentwicklungsplan** (LEP) umfasst ein Bündel an Vorgaben. Insbesondere die Kapitel „Anpassung an den Klimawandel“ und „Umwelt- und Naturschutz“ widmen sich dem besonderen Anpassungsbedarf in Hessen und dem Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsräumen [40]. Ein wichtiger Grundsatz lautet beispielsweise, dass auf allen Planungsebenen eine angepasste, flächensparende Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung im Vordergrund stehen muss.

In den drei hessischen **Regionalplänen** sind die landesplanerischen Vorgaben durch entsprechende Gebietsfestlegungen zu konkretisieren und mit (textlichen) Festlegungen zur Nutzung oder entsprechenden Beschränkungen zu untersetzen.

So werden im Rahmen der Neuaufstellung der Regionalpläne die im Wirkungszusammenhang mit bioklimatisch belasteten Siedlungsgebieten stehenden Kaltluftentstehungsgebiete und Luftleitbahnen als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen festgelegt. Innerhalb der Vorranggebiete für besondere Klimafunktionen hat die Sicherung der klimarelevanten Freiflächen Vorrang vor entgegenstehenden Nutzungen. Anders als Vorranggebiete können Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen auch Siedlungsgebiete überlagern. In den Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen sollen die Kaltluftbildung und der Kaltluftabfluss gesichert und soweit erforderlich wiederhergestellt werden.

Planungen und Maßnahmen, die die Durchlüftung von räumlich zugeordneten, thermisch belasteten Siedlungsgebieten beeinträchtigen können, sollen vermieden werden. Dabei können sich Landes- und Regionalplanung auf § 7 Abs. 3 und § 13 Abs. 5 Nr. 2a beziehungsweise 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG (zu den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten) beziehen, wonach Festlegungen zu großräumig übergreifenden Freiräumen und zum Freiraumschutz zu treffen sind. Sowohl der LEP als auch die Regionalpläne enthalten entsprechende textliche und/oder zeichnerische Festlegungen zur Sicherung und Entwicklung des Freiraums. Hierzu zählen auch die Sanierung und Entwicklung von Raumfunktionen [46].

Neben der regionalplanerischen Sicherung von Freiflächen für die Entstehung und den Transport von Frisch- und Kaltluft aus dem Umland in die überwärmten Stadträume ist auch die ergänzende Sicherung lokal bedeutsamer Kaltluftentstehungsgebiete und

Luftleitbahnen essentiell. Diese Gebiete und Luftleitbahnen sind von Besiedlung freizuhalten. Querliegende größere Baukörper, dichte Bepflanzungen sowie Aufforstungen oder Aufschüttungen beeinträchtigen den Kaltlufttransport und können durch entsprechende Festlegungen in den Bereichen ausgeschlossen werden. Für den Erhalt der Qualität von Frischluft ist es erforderlich, emissionsträchtige Nutzungen aus den Frischlufttransportgebieten auszuschließen.

Die Regional- und Stadtplanung kann zur Sicherung der Freiflächen auf multi- und monofunktionale Festlegungen zurückgreifen. Zu den multifunktionalen Festlegungen auf Ebene der Regionalplanung zählen regionale Grünzüge, die unterschiedliche Funktionen des Freiraums schützen und vor einer baulichen Inanspruchnahme bewahren. Sie dienen zumeist mehreren Zwecken, wie der Verbesserung des Siedlungsklimas, der Gliederung von Siedlungsstrukturen, dem Wasserrückhalt, aber auch der Erholung und dem Biotopverbund.

Der Aspekt der Naherholung gewinnt vor dem Hintergrund der erwarteten Zunahme der Intensität und Dauer von extremen Hitzeereignissen ebenfalls an Bedeutung. Insbesondere Bewohnerinnen und Bewohner überwärmter Innenstädte werden einen erhöhten Bedarf an siedlungsnahen Erholungsflächen haben (beispielsweise Grünflächen, Parks, Wälder, (Bade-)Seen). Die weitere Konkretisierung obliegt den Kommunen. Dazu gehört beispielsweise die Schaffung und Sicherung von Verbindungen zu den regionalen Grünzügen mit innerörtlichen Grün- und Freiflächen, insbesondere im Rahmen der Bauleitplanung [46].

Das Webtool „KlimReg“ stellt Regionalplanerinnen und Regionalplaner dabei die Ergebnisse des MORO-Forschungsprojekts **KlimREG „Klimawandelgerechter Regionalplan“** in handlicher Form zur Verfügung. Dieses Webtool dient als Ideenpool zur Ausgestaltung regionalplanerischer Festlegungen [44].

Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunalplanung

Auf der kommunalen Ebene setzen das Kernelement VII vorrangig die zuständigen Behörden für Stadtplanung und -entwicklung sowie für Bauwesen im Rahmen ihrer Zuständigkeit um. Zur Steigerung der Resilienz der Städte gegenüber übermäßiger Hitze und zur Reduktion des Wärmeinseleffekts nimmt das Kernelement VII insbesondere in Städten mit sommerlicher Wärmebelastung einen sehr hohen Stellenwert ein. Dafür bedarf es eines interdisziplinären Maßnahmenmix, bei dem effiziente Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen in die Planungsprozesse und Fördermechanismen integriert werden, die sowohl öffentliche als auch private Flächen berücksichtigen. Bei der Implementierung können durch interkommunale Kooperation sowohl Kosten als auch Nutzen optimiert werden [41].

Die konkrete Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen erfolgt in der Regel auf der kommunalen Ebene, wobei die Vorgaben der Regionalplanung (sofern vorhanden) gemäß § 1 Abs. 4 BauGB zu beachten beziehungsweise zu berücksichtigen sind. Auf der Ebene des **Flächennutzungsplans** kann gemäß § 5 BauGB auf unterschiedliche Weise zur Anpassung von Siedlungs- und Infrastrukturen an Hitzeereignisse beigetragen werden. Eine Grundlage für die Ermittlung potenziell hitzebelasteter Bereiche in der Stadt stellt die Einteilung in Klimatope dar [46]. Eine Datengrundlage zur ersten Einschätzung von Hitzebelastung können auch die Hitzekarten des HLNUG sein.

Bei den formellen Instrumenten der Stadtplanung, insbesondere der **Bauleitplanung**, ist es vorgegeben, die Belange des Klimawandels in den Umweltbericht einfließen zu lassen sowie Festsetzungen zu klimaangepassten Bauweisen aufzunehmen. Das gesamte Plangebiet ist dabei zu berücksichtigen. Klimafunktionskarten mit Klimafunktionsflächen (zum Beispiel Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftbahnen), Planungshinweiskarten (Weiterentwicklung der Klimafunktionskarten; berücksichtigen neben klimatischen Aussagen auch soziodemographische Daten und lehnen sich an das KLIMPRAX Stadtklima-Projekt des HLNUG an), als auch Klimagutachten sind wichtige Instrumente, um abzuschätzen, inwieweit Planungsvorhaben Klimabelange und das Stadtklima beeinträchtigen.

Darüber hinaus sollte die Hitzevorsorge auch bei den informellen Instrumenten (zum Beispiel Anpassungskonzepte) und finanziellen Mitteln (zum Beispiel Förderprogramme) eine wichtige Rolle einnehmen.

Ein Fokus ist zudem auf Räume zu legen, die aufgrund ihrer stadtklimatischen Bedingungen (zum Beispiel lokale Hitze-Hotspots) sowie ihrer betroffenen sensiblen Infrastrukturen (unter anderem Orte, an denen sich besonders gefährdete Menschen aufhalten (zum Beispiel soziale und medizinische Einrichtungen, ehrenamtliche Hilfsstrukturen, Freizeiteinrichtungen) einen erhöhten Handlungsbedarf aufweisen.

In die Planung sowie in die Bewertung und Umsetzung der Maßnahmen sind gesundheitliche Belange zusammen mit weiteren Belangen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung zu berücksichtigen und die dafür zuständigen Stellen einzubeziehen (siehe Hinweise im nächsten Abschnitt und den nachfolgenden Tabellen 16, 17, 18 und 19).

Tabelle 16: Wichtige Maßnahmen zur Minderung von Hitzebelastungen innerhalb des Siedlungsgebiets auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan).

Wichtige Maßnahmen zur Minderung von Hitzebelastungen innerhalb des Siedlungsgebiets auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) [46]:
▪ Darstellung von überhitzungsgefährdeten Stadtgebieten mit Angaben zur Ausstattung des Gemeindegebietes mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.
▪ Darstellung von Schutz- und Sanierungszonen in Bezug auf das Siedlungsklima, Darstellung von Höchstdichten für die Bebauung und Mindestanteilen für Vegetations- und Grünelemente mit mikroklimatischer Wirkung (auch und gerade im Siedlungsbestand).
▪ Darstellung zu erhaltender sowie neu zu schaffender Grünflächen, Grünzüge und Vegetationselemente in überwärmten Gebieten; der gezielte Einsatz von Vegetation dient zur Verringerung der thermischen Belastungen in Siedlungsgebieten.
▪ Sicherung und Verbesserung der Wasserversorgung von städtischer Vegetation durch Maßnahmen zum Wasserrückhalt in der Fläche, Niederschlagswasserversickerung und Bodenentsiegelung, um ihre Kühlfunktion durch Transpiration zu sichern.
▪ Freihaltung klimarelevanter Schutzzonen (zum Beispiel Frischluftschneisen) bei der Darstellung neuer Bauflächen.

Tabelle 17: Maßnahmen zur Verbesserung der (nächtlichen) Abkühlung überhitzter Stadtbereiche.

Maßnahmen mit hoher Bedeutung zur Verbesserung der (nächtlichen) Abkühlung überhitzter Stadtbereiche [46]:
▪ Darstellung von Klimafunktionsflächen (Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftbahnen).
▪ Darstellung von Grünzügen (wo sinnvoll), beispielsweise entlang von Talauen und Fließgewässern zur Verbesserung des Lokalklimas; ohne Unterbrechung der Luftleitbahn durch hochwüchsige Vegetation.
▪ Verbindung der regionalen und innerörtlichen Grünzüge mit dem Ziel der Freihaltung von Bebauung und anderen Strömungshindernissen für die Kaltluftzufuhr.
▪ Darstellung von Bauflächen mit Vorgaben zur Flächenentsiegelung.
▪ Darstellung von Bauflächen mit Vorgaben zum Erhalt bestehender und Schaffung neuer innerstädtischer Grünstrukturen und Vegetationselemente (mit mikroklimatischer Wirkung) sowie Begrünung (Verschattung) von Straßenzügen als Trittsteine eines Klimaverbundsystems, inklusive Dachbegrünung (Klimaoasen).

Für beide eben genannte häufig miteinander verbundene Aufgaben (siehe Tabellen 16 und 17) können sich **Prüf- und Anpassungshinweise für Planungs- und Genehmigungsverfahren** auf der jeweiligen zuständigen Planungsebene ergeben:

- (Ortsbezogene) konkrete Prüfaufträge hinsichtlich der Auswirkungen von Planungs- und Bauaufgaben auf das Lokal-, Klein- oder Mikroklima und mögliche Ausgleichs- sowie Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

- Prüfung potenzieller und Nutzung bestehender Synergien mit Biotopverbundkonzepten.

- Abgrenzung von Gebieten für Satzungen über den Anschluss- und Benutzungszwang an Nahkältenetze [46].

Tabelle 18: Beispiele für städtebauliche Anpassungsmaßnahmen, die ganzjährig angesetzt und zügig umgesetzt werden sollten, um Städte gegenüber übermäßiger Hitze zu schützen.

Beispiele für städtebauliche Anpassungsmaßnahmen, die ganzjährig angesetzt und zügig umgesetzt werden sollten, um Städte gegenüber übermäßiger Hitze zu schützen:
▪ Hitzereduktion durch Freihalten beziehungsweise Schaffen von lokal bedeutsamen Luftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebieten, Durchlüftung von Quartieren (sowohl im Wohnungs- als auch im Gewerbebau).
▪ Erhalt oder Einrichtung großzügiger Schattenplätze, insbesondere in öffentlichen (Frei-)Räumen sowie wirksamer Verschattung von Gebäuden, entweder baulich mittels Pavillons, Außendächern, Markisen, feststehenden Sonnenschirmen oder Sonnensegeln oder grünplanerisch durch Neuanlage von schattenspendenden Grünanlagen und Parks und den Erhalt von Baumbeständen mit dichten Blattkronen [45].
▪ Erhalt von bestehenden und Neuanlage von Grün- und Wasserflächen (Schutz vor Verbauung), insbesondere Vegetationselemente mit mikroklimatischer Wirkung und kühlende Verdunstungsflächen, wie Wasserflächen oder -spiele. Bäche oder kleinere Seen wirken dämpfend auf Temperaturextreme.
▪ Einrichten von Befeuchtungsanlagen in Außenbereichen, die einen Kühleffekt durch einen feinen Wassernebel erzeugen (wo nötig).
▪ Kontinuierliche Entsiegelung von öffentlichen und privaten vollversiegelten Flächen und teilversiegelten Oberflächen zur Vermeidung der Entstehung hoher Hitze- und UV-Belastungen durch die Absorption und zeitverzögerte Abgabe der gespeicherten Wärme.
▪ Vermeidung von Bebauung mit spiegelnden und stark reflektierenden Fassaden im Fußgängerbereich.

Beispiele für städtebauliche Anpassungsmaßnahmen, die ganzjährig angesetzt und zügig umgesetzt werden sollten, um Städte gegenüber übermäßiger Hitze zu schützen:
▪ Wo dies möglich ist, Reduzierung des Versiegelungsgrades von offenen und öffentlichen Plätzen durch eine Überführung in Grünflächen oder durch den Einbau von Sickerpflaster mit einer höheren Wasserdurchlässigkeit (zum Beispiel durch begrünte Straßenbahnschienen oder teilentsiegelte Parkplätze). Beispiele für versickerungsfähige Beläge sind Macadam, Schotterterrassen, Rasenfugenpflaster, Rasengittersteine.
▪ Förderung von klimaresilienten Baum- und Buschpflanzungen (auch unter Einbezug von privaten Flächen). Unterstützung bietet das Online-Tool „Stadtgrün im Klimawandel“ des HLNUG, siehe Tabelle 7.
▪ Einrichtung von fest installierten Trinkwasserbrunnen beziehungsweise -spendern in öffentlichen Gebäuden und im öffentlichen Raum (wo möglich). Allgemeine Informationen und Empfehlungen zur Hygiene von Trinkwasserbrunnen, „Innenanlagen“ und leitungsgebundenen Wasserspendern („Wassersprudler“) sind in Infobox 12 aufgeführt.
▪ Schaffung beziehungsweise Bereitstellung kostenloser, kühler Räumlichkeiten, sogenannter „Cooling Center“, auf kommunaler Ebene, insbesondere für besonders gefährdete Menschen während Hitzewellen. Siehe auch Kernelement IV, Tabelle 10. ▪ Dazu können bereits vorhandene Räumlichkeiten genutzt werden (zum Beispiel Kirchen, Museen, Supermärkte, Sporthallen, Stadtbibliotheken, Behörden, Einkaufspassagen, Betreuungsplätze nach Sonderschutzplan Betreuungsdienst). Es ist darauf zu achten, dass die kühlen Räume insbesondere dort bereitgestellt werden, wo die Hitzebelastungen am größten sind. Auch sollten die Orte barrierefrei zugänglich sein. Wichtig sind außerdem die gezielte Information über die Lage und Verfügbarkeit der kühlen Orte (zum Beispiel durch Wegweiser oder digitale Kartentools) sowie die Sicherstellung von Personentransportmöglichkeiten hin und zurück. ▪ Die mit klima- und kältetechnischen Systemen ausgestatteten „Cooling Center“ sollten allerdings nur in ausgewählten Situationen mit besonderer Dringlichkeit zum Einsatz kommen. Diese Systeme weisen selbst einen hohen Energiebedarf auf, zudem kommen häufig klimaschädliche teilfluorierte Kältemittel zum Einsatz (sog. HFKW). Werden neue Räumlichkeiten geschaffen, sollte daher auf den Einsatz energieeffizienter Anlagen mit natürlichen Kältemitteln geachtet werden. Dies ist bei den RAL-zertifizierten Geräten mit dem Umweltzeichen Blauer Engel der Fall.
▪ Implementierung von kühlen Wegeverbindungen und Überprüfung beziehungsweise Monitoring von Fuß- und Radverbindungen auf Verschattung und Hitzestress [43].

Auf der **Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan)** ergeben sich konkretisierende und umsetzungsorientierte Aufgaben der Anpassung von Siedlungs- und Infrastrukturen an den Klimawandel, für deren Umsetzung das Festsetzungsinstrumentarium gemäß § 9 BauGB sowie die Regelungen über städtebauliche Verträge genutzt werden können:

- Steuerung von Nutzung, Bebauungsdichte, Bebauungsart und Gebäudestellung durch Festsetzung der Art und des Maßes der baulichen Nutzung, der Bauweise gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1, 2, 2 a, 3 und 4 BauGB zur Sicherung (hitze-)verträglicher Nutzungen, der Kalt- und Frischluftzufuhr sowie Schaffung komfortabler Aufenthaltsräume im Freien („Qualifizierte Verschattung“) sowie von Baulinien und Baugrenzen i. V. m. § 23 Baunutzungsverordnung (BauNVO),
- Steuerung der Freiflächengestaltung auf Grundstücken und in Planungsgebieten durch Festsetzungen zur Grünausstattung, zu Grün- und Wasserflächen sowie zu unversiegelten Flächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10, 14, 15, 16, 20, 25 BauGB; Freiflächen sind multifunktional anzulegen (zum Beispiel als Sport-/Freizeitflächen mit Wasserrückhalt beziehungsweise Hochwasserschutz),
- Festsetzungen zur Ausführung von Wänden und Dachflächen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit entsprechenden landesrechtlichen Regelungen (Verbesserung des Rückstrahlvermögens durch Verwendung heller Fassadenfarben auf sonnenexponierten Flächen). Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die rückgestrahlte Wärme nicht zur Aufheizung der Umgebung an anderer Stelle führt (beispielsweise auf dunklen Asphaltflächen oder Dachflächen) [46].

Darüber hinaus haben die Kommunen die Möglichkeit über Satzungen zahlreiche, weitere ortsspezifische Regelungen zu treffen.

Tabelle 19: Beispiele für hitzevorsorgende Maßnahmen auf Gebäudeebene.

Beispiele für hitzevorsorgende Maßnahmen auf Gebäudeebene [43]:
▪ Hitzeadäquate Gebäudeplanung bei Neubauten (Berücksichtigung u. a. der Architektur, des Breiten-/Höhenverhältnisses, der Bebauung entlang von Straßen sowie der Ausrichtung und Lage) im städtischen wie auch im ländlichen Raum. Nach Süden vorspringende Dächer können im Sommer tagsüber die Fenster verschatten, im Winter aber die wärmende Sonne hineinlassen.
▪ Gute Wärmedämmung der Wände hilft sowohl im Winter – durch geringeren Heizbedarf – als auch im Sommer – durch geringeren Kühlbedarf.
▪ Vorgaben entwickeln für den Hitzeschutz von Gebäuden (zum Beispiel Thermoglas, in Fenster integrierte Lamellenjalousien, Beschattung durch Dachüberhänge, Verschattung von Dächern mittels Anlagen für solare Energiegewinnung).
▪ Technische bauliche Maßnahmen wie Belüftungstechnik, Wärme-/Kältetauscher, Raumventilatoren, evtl. auch Einsatz von Klimaanlagen in besonders sensiblen Bereichen.
▪ Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung (zum Beispiel Dachgärten), Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen auf Dächern verschatten die darunterliegende Dachfläche und helfen so, die Gebäude im Sommer kühler zu halten. Unterstützung bietet das Online-Tool „Stadtgrün im Klimawandel“ des HLNUG, siehe Tabelle 7
▪ Verwendung von hitzereduzierenden und Vermeidung von hitzespeichernden Baumaterialien (Einsatz von klimaangepassten (Bau-) Materialien und Farben, zum Beispiel sogenannte „Cool Roofs“: Dächer, deren Materialien möglichst reflektierend sind (sog. Albedo) durch helle Farben, um die Wärmeabgabe an die Umgebung zu verringern und die Reflexion der Sonneneinstrahlung zu erhöhen.
▪ Einrichten von schattenspendenden Vordächern und Überdachungen, vorzugsweise mit Materialien, die auch die Belastung durch UV-Strahlung reduzieren.

Tabelle 20: Weitere Arbeitshilfen zur Umsetzung von Kernelement VII.

Weitere Arbeitshilfen zur Umsetzung von Kernelement VII:
Praxishilfe „Klimaanpassung in der räumlichen Planung“ des Umweltbundesamtes.
Methodenbaukasten „Kommunale Klimaanpassung – Hitze und Gesundheit“, Praxisleitfaden „Kommunale Gestaltungssatzung zur Klimaanpassung im Siedlungsbereich am Beispiel der Stadt Frankfurt“ und „Checkliste Klimawandelangepasste Quartier“ des HLNUG FZK.
„Städtebauliche Klimafibel – Hinweise für die Bauleitplanung“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2012, aktualisierte Fassung 2015).

Infobox 12 – Allgemeine Informationen und Empfehlungen zur Hygiene: Trinkwasserbrunnen, „Innenanlagen“ und leitungsgebundene Wasserspender („Wassersprudler“)

Was sind Trinkwasserbrunnen?

Als Reaktion auf die europäische Bürgerinitiative zum Recht auf Wasser („Right2Water“) soll innerhalb der EU der Zugang zu Trinkwasser im öffentlichen Raum verbessert werden. In Deutschland ist die öffentliche Wasserversorgung eine Aufgabe der Daseinsvorsorge (§ 50 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)). Diese Aufgabe wurde dahingehend erweitert, dass Trinkwasser aus dem Leitungsnetz an öffentlichen Orten durch Innen- und Außenanlagen bereitgestellt werden muss, soweit dies technisch durchführbar und unter Berücksichtigung des Bedarfs und der örtlichen Gegebenheiten, wie Klima und Geografie, verhältnismäßig ist. Dies wird in vielen Ländern u. a. durch das Aufstellen von sog. Trinkwasserbrunnen durch Kommunen oder Wasserversorgungsunternehmen umgesetzt.

Trinkwasserbrunnen stellen der Öffentlichkeit Trinkwasser zum Trinken und zur Erfrischung zur Verfügung. Sie unterliegen damit der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und somit auch der Überwachung durch das Gesundheitsamt. Trinkwasserbrunnen sind frei zugängliche Wasserversorgungsanlagen, außerhalb von Gebäuden, und können entweder an die Leitungen der öffentlichen Wasserversorgung angeschlossen sein oder an eine in der Nähe befindliche Trinkwasserinstallation („Gebäudewasserversorgungsanlage“ im Sinne der TrinkwV - § 2 Nr. 2 Buchstabe e TrinkwV).

Die Verantwortung und die Pflichten für den Betrieb und die Einhaltung der Anforderungen der TrinkwV liegen bei dem Betreiber des Trinkwasserbrunnens. Die Überwachung der Erfüllung der Pflichten des Betreibers sowie die Überwachung der Einhaltung der TrinkwV obliegt dem Gesundheitsamt.

Um die einwandfreie Trinkwasserqualität dauerhaft sicherzustellen, müssen Trinkwasserbrunnen – wie alle Wasserversorgungsanlagen – mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) betrieben werden. Grundlage für Umfang und Häufigkeit der Eigenkontrolle durch den Betreiber ist das DVGW-Merkblatt W 274 „Planung, Bau und Betrieb sowie Eigenkontrolle von öffentlichen Trinkwasserbrunnen“ (2022). Hinweise zum Umfang der Kontrolle durch den Betreiber enthält auch der Leitfaden des Umweltbundesamtes „Empfehlungen zur Überwachung von Trinkwasserbrunnen (2021)“.

Förderung von Trinkwasserbrunnen

Hinweise zur Förderung von Trinkwasserbrunnen nach der hessischen Klimarichtlinie sind in einer Broschüre des HMLU zusammengefasst.

„Innenanlagen“

Für entsprechende Anlagen innerhalb von Gebäuden („Innenanlagen“) gibt es bisher keine vergleichbare Definition. Allerdings kann eine öffentliche Abgabe von Trinkwasser in Gebäuden auch ohne spezielle Anlage über übliche Trinkwasser-Entnahmearmaturen erfolgen. Da es sich dabei um Entnahmestellen für Trinkwasser (Zapfstellen) einer Gebäudewasserversorgungsanlage handelt, unterliegen das abgegebene Wasser sowie der Betrieb und die Überwachung unmittelbar und vollumfänglich den Bestimmungen der TrinkwV. Verantwortlich ist der Betreiber der Gebäudewasserversorgungsanlage, zuständig für die Überwachung ist das Gesundheitsamt.

Leitungsgebundene Wasserspender („Wassersprudler“)

Von den vorgenannten Trinkwasseranlagen zu unterscheiden sind leitungsgebundene Wasserspender, die gekühltes oder karbonisiertes – also behandeltes – Wasser abgeben. Diese Anlagen müssen durch eine Sicherungseinrichtung von der Trinkwasserinstallation abgetrennt sein. Nach der Sicherungseinrichtung handelt es sich bei dem Wasser im rechtlichen Sinne um ein Lebensmittel. Verantwortlich für die Einhaltung der lebensmittelrechtlichen (Hygiene-) Vorschriften ist die Person, die den Wasserspender aufgestellt hat und über diesen das Wasser anbietet. Zuständig für die Überwachung ist primär die untere Lebensmittelüberwachungsbehörde.

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Wasserqualität ist es aus wasserhygienischer Sicht auch für diese Anlagen unbedingt zu empfehlen, eindeutige Festlegungen hinsichtlich Sorgfaltspflichten und Verantwortlichkeiten zu treffen. So lässt sich gewährleisten, dass die Bürgerinnen und Bürger einerseits mit erfrischendem Wasser versorgt und andererseits nicht in ihrer Gesundheit beeinträchtigt werden können. So fallen für einen hygienisch einwandfreien Betrieb laufende Betriebskosten an. Diese sind stets zu beachten. Hierzu zählen insbesondere Finanzmittel für die Wartung der Wasserspender und für die empfohlene, mindestens einmal jährlich durchzuführende, Wasseruntersuchung.

Aus wasserhygienischer Sicht sind zur Gewährleistung einer einwandfreien Qualität folgende Erfordernisse zu empfehlen:

- tägliche Reinigung und angemessene Desinfektion der Wasserspender durch geschultes Personal,
- ausreichende Wartung der Wasserspender entsprechend den Herstellervorgaben,
- analytische Überprüfung der Trinkwasserqualität (in der Trinkwasserinstallation) vor der Installation der Geräte (chemische und mikrobiologische Parameter, lokale Besonderheiten) und zumindest einmal jährlich eine durchzuführende Wasseruntersuchung auf mikrobiologische Parameter sowie nach Indikation.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VII

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des Kernelements VII durch die Kommunen wird auf die Informationen in den vorangegangen Kapiteln Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung sowie Hitzevorsorgende Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunalplanung sowie das Angebot des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung (FZK) im HLNUG im Bereich Stadtklima, Stadtplanung und Hitzeschutz verwiesen (siehe Infobox 7 und Tabelle 7).

Die in der nachfolgenden Tabelle 21 aufgeführten Empfehlungen richten sich an die Kommunen.

Tabelle 21: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VII.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VII Stadtplanung und Bauwesen
Umsetzung von (Klima-)Anpassungsmaßnahmen im Bau-, Energie-, Transport- und Verkehrssektor unter Berücksichtigung gesundheitlicher Belange im Rahmen der kommunalen Zuständigkeit.
Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Bau-, Energie-, Transport- und Verkehrssektor im Rahmen der kommunalen Zuständigkeit mit dem Ziel, die negativen Folgen des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit zu vermindern.
Festlegung von Maßnahmen zum Klimaschutz und -anpassung in allen Planungsverfahren.
Nutzung von Fördermöglichkeiten, wie beispielsweise der Klimarichtlinie des HMLU (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat) zur finanziellen Förderung von Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und Klimawandelanpassung in Kommunen. Hinweis zur Förderung von Trinkwasserbrunnen durch die Klimarichtlinie sind in einer Broschüre des HMLU zusammengefasst. Allgemeine Informationen und Empfehlungen zu Trinkwasserbrunnen sind in der Infobox 12 aufgeführt).
Modernisierung und klimaangepasste Sanierung kommunaler Nichtwohngebäude wie Rathäuser, Schulen oder Kitas, damit übermäßige Wärme nicht in die Gebäude gelangt. Eine bessere Dämmung der Gebäudehülle trägt im Winter zu einem geringeren Heizbedarf bei. Hierbei Nutzung von Fördermöglichkeiten zur Modernisierung, zum Beispiel durch die Kommunalrichtlinie Energie (siehe Kapitel Klimaschutz und Klimaanpassung).
Nutzung von Fördermöglichkeiten beziehungsweise Unterstützungsangeboten bei der Beantragung zur kommunalen Klimaanpassung. Nutzung von Beratungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel der Aufsuchenden Energieberatung über die LandesEnergieAgentur Hessen (LEA). Siehe Kapitel Klimaschutz und Klimaanpassung.

VIII. Monitoring und Evaluierung der Maßnahmen

Durch Monitoring (=Überwachung) und Evaluierung (=Bewertung) sollen die Folgen von Hitzeereignissen quantitativ erfasst werden. Gleichzeitig sollen sowohl ein möglichst aktuelles als auch ein langfristiges Monitoring der hitzebedingten Morbidität (Häufigkeit von Erkrankungen innerhalb einer Bevölkerungsgruppe) sowie Mortalität (Sterblichkeit) bzw. Übersterblichkeit in Hessen eine Grundlage zur Evaluierung von Hitzeaktionsplänen und zur Abschätzung des weiteren Handlungsbedarfs liefern.

Das Hessische Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP) überwacht die hitzebedingte Übersterblichkeit in der hessischen Bevölkerung (siehe Infobox 2). Dazu nutzt es anonymisierte Sterbefallmeldungen der Standesämter. Die hitzebedingte Morbidität wird bislang nicht erfasst, da für diesen Zweck aktuell keine Datengrundlage vorhanden ist. Die Möglichkeiten der perspektivischen Umsetzung werden geprüft.

Auf Bundesebene erstellt das Robert Koch-Institut (RKI) seit 2023 im Auftrag des BMG im Zeitraum vom Juni bis September wöchentliche Auswertungen zur Übersterblichkeit durch Hitze für gesamt Deutschland. Die Berichte werden auf der Internetseite des RKI zur Verfügung gestellt.

Wichtig zu beachten ist, dass es sich beim Monitoring der hitzebedingten Übersterblichkeit um Schätzungen handelt. Vielfältige Faktoren wirken auf die Sterblichkeit in der Bevölkerung ein und sie unterliegt natürlichen Schwankungen. Darüber hinaus ist die eindeutige Zuweisung von Sterbefällen zur Todesursache „Hitze“ nicht möglich, da diese Daten nicht erfasst werden beziehungsweise nicht vorliegen.

Die Evaluierung dient zur Schätzung der Wirksamkeit von Hitzeaktionsplänen und den darin enthaltenen Einzelmaßnahmen. Die Möglichkeiten der Evaluierung sind jedoch begrenzt, denn die Wirkung von Präventionsmaßnahmen, die zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und Todesfällen durch Hitze getroffen werden, ist nicht direkt bezifferbar. Es kann keine exakte Aussage dazu getroffen werden, wie sich die Situation ohne die Maßnahmen entwickelt hätte. Dennoch können anhand der langjährigen Entwicklung der hitzebedingten Übersterblichkeit Trends aufgezeigt werden, die Rückschlüsse auf die allgemeine Effektivität von Schutz- beziehungsweise Anpassungsmaßnahmen zulassen.

Wie auch die BMU-Handlungsempfehlungen aufzeigen, ist ein bestehendes Monitoring- und Evaluierungssystem nicht Voraussetzung dafür, bereits mit der Implementierung von Hitzeaktionsplänen oder Einzelmaßnahmen zu beginnen. Langfristig ist es jedoch sinnvoll und wird daher im Rahmen des HHAP angestrebt und auch für die kommunalen Hitzeaktionspläne empfohlen.

Maßnahmen des HHAP zu Kernelement VIII

Der HHAP enthält die in der nachfolgenden Tabelle 22 aufgeführten Maßnahmen zur Umsetzung des Kernelements VIII.

Tabelle 22: Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans zu Kernelement VIII.

Maßnahmen HHAP Kernelement VIII **Monitoring und Evaluierung der Maßnahmen**
Das HLfGP ist die zuständige Stelle für das Monitoring hitzebedingter Mortalität in der hessischen Bevölkerung. Das HLfGP prüft außerdem als zuständige Stelle Möglichkeiten zum Monitoring hitzebedingter Morbidität in der hessischen Bevölkerung.
Ein möglichst fortlaufendes, aktuelles und aussagekräftiges Monitoring durch das HLfGP wird angestrebt. Hierbei wird geprüft, ob und welche weiteren (Gesundheits-)Daten genutzt werden können.
Das HLfGP erstellt regelmäßig „Hitze-Berichte“ zur hitzebedingten Mortalität in Hessen (perspektivisch gegebenenfalls ergänzt um die Morbidität). Diese werden den hessischen Gesundheitsämtern und bei Bedarf auch weiteren Behörden zur Verfügung gestellt.
Der HHAP wird durch die zentrale Koordinierungsstelle unter Beteiligung des zentralen Netzwerks und gegebenenfalls weiterer Stellen regelmäßig evaluiert. Perspektivisch wird ein Evaluierungskonzept erarbeitet.
Der HHAP wird jährlich nach Bedarf und vor dem Sommer angepasst.
Die Evaluierung ist auch Thema des fachlichen Austauschs der zentralen Koordinierungsstelle des HHAP mit den dezentralen Koordinierungsstellen der kommunalen Hitzeaktionspläne.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VIII

Informationen zur hitzebedingten Mortalität (und Morbidität) in der hessischen Bevölkerung sind ebenfalls eine Grundlage für die Evaluierung und Entwicklung kommunaler Hitzeaktionspläne sowie von Einzelmaßnahmen. Voraussetzung für die Implementierung von Maßnahmen sind sie jedoch nicht.

Es ist zu empfehlen, dass auf kommunaler Ebene möglichst gezielt ein Monitoring zur hitzebedingten Morbidität und Mortalität durchgeführt wird, um lokale Bedingungen mit zu berücksichtigen. Diese lokalen Daten können in einem übergeordneten Monitoring nicht ausreichend engmaschig dargestellt werden. Diese sind jedoch wichtig, um entsprechende Maßnahmen vor Ort gezielt umzusetzen (Bedarfsanalysen unter Berücksichtigung sozialer Faktoren sowie Umweltfaktoren).

Es werden die in der nachfolgenden Tabelle 23 aufgeführten Empfehlungen an die Kommunen abgegeben.

Tabelle 23: Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VIII.

Empfehlungen an die Kommunen zu Kernelement VIII **Monitoring und Evaluierung der Maßnahmen**
Kenntnisnahme der vom HLfGP zur Verfügung gestellten „Hitze-Berichte“ und Nutzung der Informationen zur Evaluierung und Entwicklung von Maßnahmen.
Berücksichtigung zusätzlicher kommunaler Daten (so vorhanden) für die Entwicklung und Evaluierung von Maßnahmen, zum Beispiel hitzeassoziierte Morbiditäts- und Mortalitätsdaten unter Berücksichtigung weiterer Faktoren wie Demographie, soziale Lage, sensible Infrastruktur.
Regelmäßige Evaluierung der kommunalen Hitzeaktionspläne und insbesondere rechtzeitig jährliche Anpassung vor dem Sommer.

Klimaschutz und Klimaanpassung

Hessisches Klimagesetz

Das Hessische Klimagesetz (HKlimG) wurde Anfang 2023 vom Landtag beschlossen. § 1 HKlimG benennt den Schutz der menschlichen Gesundheit. Dabei dient der hessische Beitrag zum Klimaschutz der möglichst umfassenden Begrenzung der durch die Erdüberhitzung verursachten negativen gesundheitlichen Auswirkungen. Zusätzlich ist die Entwicklung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, explizit zum Schutz der menschlichen Gesundheit, Zweck des Gesetzes. Bei den sich aus dem Gesetz ergebenden Aufgaben ist der Schutz der menschlichen Gesundheit infolge des voranschreitenden Klimawandels entsprechend zu adressieren.

Klimaplan Hessen

Der Klimaplan Hessen – Weiterentwicklung des Integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025 (IKSP) – wurde Anfang 2023 vom Kabinett verabschiedet. Als zentrales Instrument zur Maßnahmenentwicklung und -umsetzung zur Erreichung der hessischen Ziele bei Klimaschutz und Klimaanpassung enthält der neue Klimaplan Hessen auch Maßnahmen, die dem Gesundheitsschutz im Sinne der Klimaanpassung dienen.

Außerdem enthält der Plan Maßnahmen, die direkt und indirekt die Ziele und Maßnahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans unterstützen, wie die Einführung eines Klimachecks für Richtlinien, Gesetze und Verordnungen oder die ausgebaute beratende und finanzielle Unterstützung hessischer Kommunen zur Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen, die in Teilen auch dem Hitzeschutz der Bevölkerung dienen.

Das HMSI beteiligt sich neben dem HHAP mit dem Projekt „Frühe Klimabildung in Kitas und Kindertagespflege“ am Klimaplan Hessen. Ziel ist unter anderem, die Themen der Klimabildung grundsätzlich im Feld der frühkindlichen Bildung zu etablieren, in die Konzepte der Modellprojekte des HMSI zu transportieren, in den Konzepten der gemeinsamen Fortbildungen des HMKB und HMSI zum Bildungs- und Erziehungsplan für Kinder von 0 bis 10 Jahren in Hessen (BEP) und in den landesweiten Fortbildungsmodulen zu verankern, die BEP-Multiplikatorinnen und -Multiplikatoren zu informieren und zu qualifizieren und Bausteine der Klimabildung zu implementieren und umzusetzen, die aktuell entwickelt werden. Eine Verzahnung mit dem Feld des HHAP ist beinhaltet. Siehe hierzu auch: BEP-Connect: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Eine weitere Maßnahme des HMFG im Rahmen des Klimaplans Hessen, die zur Umsetzung von Hitzeaktionsplänen beiträgt, ist in der Infobox 9 beschrieben.

Auch weitere Maßnahmen des Klimaplans Hessen tragen direkt oder indirekt zum Hitzeschutz bei. Informationen zum Klimaplan Hessen erhalten Sie auf der Internetseite des HMLU.

Klima-Kommunen

Die Klima-Kommunen sind ein Bündnis hessischer Kommunen, die sich für Klimaschutz und Klimaanpassung vor Ort engagieren. Durch Beratungs- und Vernetzungsangebote werden verschiedene Themen transportiert, neue Angebote vorgestellt und die Maßnahmenumsetzung angeregt. Für den Bereich Klimaanpassung findet eine intensive Einbindung des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung (FZK) des HLNUG statt. Neben Veranstaltungsformaten und Beratungsangeboten gibt es einen Wettbewerb zu vorbildlichen umgesetzten Maßnahmen, eine Maßnahmendatenbank oder vorgefertigte Maßnahmen, die sich niedrigschwellig umsetzen lassen, beispielsweise Kampagnen. Die Kommunen des Bündnisses erstellen einen Aktionsplan oder ein Klimakonzept, worin auch Maßnahmen zur Klimaanpassung enthalten sein müssen. Zusätzlich berichten die Klima-Kommunen über die Maßnahmendatenbank einmal jährlich zu vor Ort umgesetzten Maßnahmen.

Klimarichtlinie und weitere Fördermöglichkeiten

In der nachfolgenden Tabelle 24 sind Fördermöglichkeiten des Landes und des Bundes, zum Beispiel für Maßnahmen der Klimaanpassung, die auch zum Hitzeschutz beitragen, aufgeführt.

Tabelle 24: Fördermöglichkeiten des Landes und des Bundes.

Fördermöglichkeiten Land und Bund
Klimarichtlinie
Die Klimarichtlinie ist ein Förderprogramm des HMLU (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat) zur finanziellen Förderung von Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und Klimawandelanpassung in Kommunen. Im Bereich Klimaanpassung und somit auch Hitzeschutz sind investive Maßnahmen förderfähig. Dazu gehören beispielsweise die Entsiegelung und Begrünung von Plätzen oder die Beschattung von Freiflächen, zum Beispiel von Schulhöfen. Zusätzlich werden Analysen und Studien wie Stadtklimaanalysen gefördert, die der Klimaanpassung dienen. Auch Kampagnen und Informationsinitiativen zur Aufklärung der Bevölkerung oder spezieller Zielgruppen sind hierüber förderfähig. Klima-Kommunen erhalten über die Klima-Richtlinie erhöhte Förderquoten.
Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung
Mit den Bund-Länder-Programmen der Städtebauförderung unterstützt das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum (HMWVW) die Kommunen bei der Herstellung nachhaltiger städtebaulicher Strukturen. Maßnahmen des Klimaschutzes, zur Anpassung an die Erdüberhitzung sowie zur Verbesserung der grünen und blauen Infrastruktur gehören dabei zu den zentralen Fördergegenständen. Umfangreiche Informationen zum Förderangebot und weiteren Aktivitäten des Landes sind auf der Internetseite des Portals für nachhaltige Stadtentwicklung in Hessen zu finden.

Fördermöglichkeiten Land und Bund
Kommunalrichtlinie Energie
Das Förderangebot des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum (HMWVW) im Rahmen der Kommunalrichtlinie Energie unterstützt die hessischen Kommunen dabei, investive Maßnahmen umzusetzen, mit denen sie ihren Energieverbrauch dauerhaft reduzieren, die sich aber auch auf den Wärmeschutz auswirken können. Gefördert wird die energetische Modernisierung von Nichtwohngebäuden, die sich in einem energetisch nachteiligen Zustand befinden, von Ersatzneubauten und von Neubauten als Modellvorhaben mit besonders hohen energetischen Standards sowie investive Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sowie innovative Pilot- und Demonstrationsvorhaben mit besonders hohen energetischen Standards.
Forschungsförderprogramm „LOEWE – Landesoffensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“
Im Rahmen des themenoffenen Forschungsförderprogramms „LOEWE – Landesoffensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ können durch das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Forschung, Kunst und Kultur (HMWK) auch hervorragende LOEWE-Projekte hessischer Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen sowie LOEWE-Professuren an hiesigen Hochschulen finanziert werden, die sich mit hitzeassoziierten Themen im Zusammenhang mit dem Klimawandel auseinandersetzen und Lösungsmöglichkeiten erforschen. Zu den zentralen Kriterien im wettbewerblichen Auswahlverfahren zählen die wissenschaftliche Qualität der beantragten Vorhaben und Professuren sowie ihre Einbettung in die langfristigen Strategien der beteiligten Institutionen.
Förderdatenbank Bund, Länder und EU
Die Förderdatenbank des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz bietet einen Überblick über Förderprogramme des Bundes, der Länder und der Europäischen Union. Über eine Suchfunktion können passende Förderangebote, zum Beispiel mit den Schwerpunkten „Klimaanpassung“ oder „Hitze“, ermittelt werden.

Weiterführende Informationen

Hitzeaktionspläne

In Deutschland und Hessen haben bereits einige Städte Hitzeaktionspläne erstellt. Sie können auch weiteren Kommunen eine Hilfestellung bei der Erstellung eigener Hitzeaktionspläne sein. Auch weitere Länder haben Angebote zur Unterstützung ihrer Kommunen bei der Erstellung von Hitzeaktionsplänen geschaffen. Eine Liste ist dem Anhang zu entnehmen.

Handlungshilfen, Maßnahmenbeispiele und weitere Informationen

Vielfältige Empfehlungen, Handlungshilfen, Projekte und Informationsangebote im Bereich Hitze- und UV-Schutz stehen bereits zur Verfügung und können zur Unterstützung bei der Erstellung und Umsetzung von Hitzeaktionsplänen oder der Implementierung von Einzelmaßnahmen und eigener Projekte dienen. Eine Liste ist dem Anhang zu entnehmen.

Good Practice – Hitze und Chancengleichheit und Klimabildung

Eine Liste von Good Practice-Beispielen zum Thema „Hitze und Chancengleichheit“ sowie aus dem Bereich der Klimabildung, zusammengestellt durch die Koordinierungsstelle Gesundheitliche Chancengleichheit (KGC), ist dem Anhang zu entnehmen.

Quellenverzeichnis

[1] Intergovernmental Panel on Climate Change (2022): Climate change: a threat to human wellbeing and health of the planet. Taking action now can secure our future. Abrufbar unter: https://www.ipcc.ch/2022/02/28/pr-wgii-ar6/. Zugegriffen am 30.01.2022.

[2] Weltgesundheitsorganisation (2021): Climate change and health. Abrufbar unter: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health. Zugegriffen am 30.01.2022.

[3] Weltgesundheitsorganisation: Fast Facts on climate change and health. Abrufbar unter: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/climate-change/fast-facts-on-climate-and-health.pdf?sfvrsn=157ecd81_5. Zugegriffen am 30.01.2023.

[4] Umweltbundesamt (2023): Gesundheitsrisiken durch Hitze. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#indikatoren-der-lufttemperatur-heisse-tage-und-tropennachte. Zugegriffen am 30.01.2023.

[5] Weltgesundheitsorganisation (2018): Heat and Health. Abrufbar unter: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health. Zugegriffen am 30.01.2023.

[6] Deutscher Wetterdienst (2022): Deutschlandwetter im Sommer 2022. Abrufbar unter:https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2022/20220830_deutschlandwetter_sommer2022_news.html. Zugegriffen am: 30.01.2023.

[7] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023): Witterungsbericht Zeitreihe Temperatur Quartalsmittel Sommer für Hessen. Abrufbar unter: https://klimaportal.hlnug.de/witterungsbericht. Zugegriffen am: 30.01.2023.

[8] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2022): Sommer 2022 viel zu warm und zu trocken. Abrufbar unter: https://www.hlnug.de/presse/pressemitteilung/sommer-2022-viel-zu-warm-und-zu-trocken. Zugegriffen am: 30.01.2023.

[9] an der Heiden M, Buchholz U, Uphoff H (2019): Schätzung der Zahl hitzebedingter Sterbefälle und Betrachtung der Exzess-Mortalität; Berlin und Hessen, Sommer 2018. Epid Bull 2019;23:193 – 197 | DOI 10.25646/6178. Abrufbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2019/Ausgaben/23_19.pdf?__blob=publicationFile. Zugegriffen am 30.01.2023.

[10] Winklmayr C, an der Heiden M (2022): Hitzebedingte Mortalität in Deutschland 2022 Epid Bull 2022;42:3-9 | DOI 10.25646/10695.2. Abrufbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/42_22.pdf?__blob=publicationFile. Zugegriffen am: 30.01.2023.

[11] Bundesamt für Strahlenschutz (2022): Einfluss des Klimawandels auf die UV-Belastung. Abrufbar unter: https://www.bfs.de/DE/themen/opt/uv/klimawandel-uv/klima-uv-belastung/klimawandel-uv-belastung.html;jsessionid=DE18649D96AB2EE2012935DE24BCD2CA.2_cid391. Zugegriffen am: 30.01.2023.

[12] Baldermann, C., Lorenz, S. (2019): UV-Strahlung in Deutschland: Einflüsse des Ozonabbaus und des Klimawandels sowie Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung. Bundesgesundheitsblatt 62, 639–645 (2019). Abrufbar unter: https://doi.org/10.1007/s00103-019-02934-w. Zugegriffen am 30.01.2023.

[13] Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Internetseite Klima Mensch Gesundheit): UV-Strahlung und Klimawandel. Abrufbar unter: https://www.klima-mensch-gesundheit.de/uv-strahlung-und-uv-schutz/uv-strahlung-und-klimawandel/. Zugegriffen am 30.01.2023.

[14] Weltgesundheitsorganisation (2008): Heat-Health Action Plans (2008). Abrufbar unter: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/95919/E91347.pdf. Zugegriffen am 30.01.2023.

[15] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Abrufbar unter: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf. Zugegriffen am 30.01.2023.

[16] Umweltbundesamt (2022): Umweltgerechtigkeit – Umwelt, Gesundheit und soziale Lage. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-

menschen/umweltgerechtigkeit-umwelt-gesundheit-soziale-lage#umweltgerechtigkeit-umwelt-gesundheit-und-soziale-lage. Zugegriffen am 30.01.2023.

[17] Umweltbundesamt (2022): Ozon. Abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/ozon. Zugegriffen am 24.11.2022.

[18] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2017): Bodennahes Ozon und Sommersmog. Abrufbar unter https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/faltblaetter/Ozon_2017.pdf. Zugegriffen am 24.11.2022.

[19] Umweltbundesamt (2020): Gebäudeklimatisierung. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/anwendungsbereiche-emissionsminderung/gebaeudeklimatisierung. Zugegriffen am 30.01.2023.

[20] Umweltbundesamt (2021): Der Hitzeknigge. Tipps für das richtige Verhalten bei Hitze. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/hitzeknigge. Zugegriffen am: 30.01.2023.

[21] Kooperationsverbund Gesundheitliche Chancengleichheit, maßgeblich getragen durch die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2019): Soziale Lage und Gesundheit: Ursachen. Abrufbar unter: https://www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/kooperationsverbund/. Zugegriffen am 30.01.2023.

[22] Weltgesundheitsorganisation (2011): Public health advice on preventing health effects of heat: new and updated information for different audiences. World Health Organization. Abrufbar unter: https://www.who.int/publications/i/item/public-health-advice-on-preventing-health-effects-of-heat. Zugegriffen am 30.01.2023.

[23] Beggs PJ, Zhang Y, McGushin A, Trueck S, Linnenluecke MK, Bambrick H, Capon AG, Vardoulakis S, Green D, Malik A, Jay O, Heenan M, Hanigan IC, Friel S, Stevenson M, Johnston FH, McMichael C, Charlson F, Woodward AJ, Romanello MB (2022): The 2022 report of the MJA-Lancet Countdown on health and climate change: Australia unprepared and paying the price. Med J Aust. 2022 Oct 25.

[24] Kazmierczak A (2022): Auswirkungen klimabedingter Gefahren auf Gesundheit und Wohlbefinden vulnerabler Gruppen in Europa. J Health Monit 7(S4): 16–18.

[25] Robert Koch-Institut (2018): Health inequalities in Germany and in international comparison: trends and developments over time. Federal Health Reporting Joint Service By RKI And Destatis. Special Issue March 2018. Abrufbar unter: https://www.rki.de/EN/Content/Health_Monitoring/Health_Reporting/GBEDownloadsJ/Journal-of-Health-Monitoring_03S1_2018_Health_inequalities.pdf?__blob=publicationFile (Zugegriffen am 20.10.2022).

[26] Augustin J, Sauerborn R, Burkart K et al. (2017): Gesundheit. In: Brasseur G, Jacob D, Schuck-Zöller S (Hrsg.): Der Klimawandel in Deutschland. Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Springer Open: 137–149.

[27] Böhme C, Franke T, Michalski D, Reimann B, Strauss W-C (2022): Mehr Umweltgerechtigkeit: gute Praxis auf kommunaler Ebene. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba_mehr_umweltgerechtigkeit.pdf. Zugegriffen am 03.11.2022.

[28] Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V.: Verteilungswirkungen eines fortschreitenden Klimawandels (August 2021). Abrufbar unter: https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Forschungsberichte/fb-582-verteilungswirkungen-eines-fortschreitenden-klimawandels.html. Zugegriffen am 03.11.2022.

[29] Verbraucherzentrale (2022): Steigende Lebensmittelpreise: Fakten, Ursachen, Tipps (20.10.2022). Abrufbar unter: https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/lebensmittelproduktion/steigende-lebensmittelpreise-fakten-ursachen-tipps-71788. Zugegriffen am 07.11.2022.

[30] Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2022): Arbeitsschutz im Klimawandel - Solare UV-Belastung bei Arbeit im Freien. Ergebnisse eines Fachgesprächs. Abrufbar unter: https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Fokus/Arbeitsschutz-Klimawandel.html. Zugegriffen am 30.01.2023.

[31] Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2022): baua: Aktuell - Ausgabe 4/2022. Amtliche Mitteilungen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Abrufbar unter: https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Aktuell/4-2022.html. Zugegriffen am 30.01.2023

[32] Deutscher Wetterdienst (2023): Deutschlandwetter im Sommer 2022. Abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2023/20230830_deutschlandwetter_sommer2023_news.html#:~:text=Der%20Sommer%202023%20verabschiedete%20sich,der%20zweitsonnigste%20und%20trockenste%20Juni. Zugegriffen am: 30.04.2024.

[33] Bundesministerium für Gesundheit auf Grundlage der Daten des Robert Koch-Instituts (2023). Abrufbar unter:

https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/hitze#:~:text=Insgesamt%20wurden%20f%C3%BCr%20den%20Sommer,von%2075%20Jahren%20oder%20%C3%A4lter und https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/H/Hitzefolgekrankheiten/Bericht_Hitzemortalitaet.html#:~:text=Im%20Jahr%202023%20wurden%20deutschlandweit,%3B%204.700%5D%20hitzebedingte%20Sterbef%C3%A4lle%20gesch%C3%A4tzt. Zugegriffen am 30.04.2024.

[34] Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2024). Abrufbar unter: https://www.klima-mensch-gesundheit.de/allergie-und-allergieschutz/allergien-und-klimawandel/. Zugegriffen am 30.04.2024.

[35] Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (2021). Abrufbar unter: https://www.pollenstiftung.de/pollenallergie/ursachen.html. Zugegriffen am 30.04.2024.

[36] Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (2024). Abrufbar unter: https://hitze.info/hitzeschutz/hitzeschutzplane/. Zugegriffen am 30.04.2024.

[37] Deutscher Städtetag (2023): Hitzeschutz und Hitzevorsorge in den Städten. Abrufbar unter https://www.staedtetag.de/themen/klimaschutz-und-energie/hitzeschutz-hitzevorsorge-staedte. Zugegriffen am 08.04.2024.

[38] Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI; 2024): KlimREG: Projekt des Forschungsprogramms „Modellvorhaben der Raumordnung (MORO)“. Abrufbar unter: https://klimreg.de/handlungsfelder/schutz-vor-hitze-in-siedlungsbereichen/. Zugegriffen am 02.04.2024.

[39] Science Media Center Germany (2024): Was tun bei Hitze in der Stadt? Langfristige und kurzfristige Strategien. Abrufbar unter: https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/science-response/details/news/was-tun-bei-hitze-in-der-stadt-langfristige-und-kurzfristige-strategien/. Zugegriffen am 08.04.2024.

[40] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum (2020): Landesentwicklungsplan Hessen, Wiesbaden.

[41] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum (2024): Landesweite Klimaanalyse. Abrufbar unter: https://landesplanung.hessen.de/klima/landesweite-klimaanalyse. Zugegriffen am 03.04.2024.

[42] Bundesministerium für Gesundheit (2023): Hitzeschutzplan für Gesundheit. Berlin.

[43] Storch et al (2020): Forschungsprojekt ADAPT-UHI Urban Heat Islands: Klimaerwärmung und urbane Hitzeinseln – Maßnahmen der Stadtplanung. Abrufbar unter:https://eocs.blob.core.windows.net/adapt/ADAPT_UHI_FinalDraft_Massnahmen_v2.pdf. Zugegriffen am 04.04.2024]

[44] BMVBS (2013): Heute Zukunft gestalten: Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel. BMVBS-Sonderveröffentlichung, Berlin. Konzept und Bearbeitung: Institut Raum & Energie, Wedel.

[45] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Fachzentrum Klimawandel Hessen (2017): Hitze in der Stadt und kommunale Planung. Wiesbaden.

[46]: Umweltbundesamt (2020): Klimaanpassung in der räumlichen Planung (Praxishilfe). Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/klimaanpassung_in_der_raeumlichen_planung_praxishilfe_02-2020.pdf.

[47] Deutscher Wetterdienst (2024): Klimatologischer Rückblick auf 2023: Das bisher wärmste Jahr in Deutschland. Abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/temperatur/20240201_klimarueckblick-2023.html. Zugegriffen am 16.05.2024

Anhang

1. **Weiterführende Informationen - Hitzeaktionspläne:**

Kommunen	Hitzeaktionspläne Kommunen
Stadt Offenbach	Hitzeaktionsplan der Stadt Offenbach am Main
Stadt Köln	Hitzeaktionsplan für Menschen im Alter
Stadt Worms	Hitze Sicher/Worms: Hitzeaktionsplan
Stadt Mannheim	Hitzeaktionsplan der Stadt Mannheim
Stadt Nürnberg	Hitzeaktionsplan der Stadt Nürnberg
Stadt Erlangen	Hitzeaktionsplan der Stadt Erlangen
Stadt Würzburg	Hitzeaktionsplan für die Region Würzburg
Stadt Wien (Österreich)	Wiener Hitzeaktionsplan
Länder	**Aktivitäten/Angebote Länder**
Bayern	Hitzeaktionspläne in Kommunen - Unterstützung bei der Erstellung von Maßnahmen und Konzepten – Toolbox
Berlin	Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin – Musterhitzeschutzpläne
Brandenburg	Gutachten Hitzeaktionsplan für das Land Brandenburg
NRW	Informationen zur Hitzeaktionsplanung
Thüringen	Kommunale Hitze-Toolbox Thüringen

2. Weiterführende Informationen - Handlungshilfen, Maßnahmenbeispiele und weitere Informationen

Empfehlungen/Handlungshilfen/Projekte	Weitere Informationen
Hitzeservice (LMU München, gefördert durch das BMG)	Die BMG geförderte Webplattform „hitzeservice.de“ der LMU München gibt kommunalen Entscheidungsträgern ein praxisnahes Werkzeug, um eigene Hitzeschutzmaßnahmen umzusetzen. Es finden sich auch Informationen zum Thema „Hitzeaktionspläne“.
Kampagne Schattenspender und Hitzeknigge des Umweltbundesamtes (UBA)	„Der Hitzeknigge Tipps für das richtige Verhalten bei Hitze“: Die Hitzeknigge Vorlage kann von Kommunen mit dem eigenen Logo und zusätzlichen Informationen ergänzt werden. „Schattenspender: Die Mitmach-Kampagne des UBA“.
Website „Klima Mensch Gesundheit“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)	Auf der Website „Klima Mensch Gesundheit“ der BZgA werden umfangreiche Informationen/Informationsmaterialien zum Hitze- und UV-Schutz für verschiedene Zielgruppen zur Verfügung gestellt.
Handlungsempfehlungen „Außergewöhnliche Hitzeperioden Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe“ der hessischen Betreuungs- und Pflegeaufsicht	Handlungsempfehlungen „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).
Hitzeschutz und Hitzevorsorge in den Städten	Auf der Website „Hitzeschutz und Hitzevorsorge in den Städten“ stellt der Deutsche Städtetag Beispiele und Aktionen sowie Hitzeaktionsplänen aus seinen Mitgliedsstädten zusammen.
Beratungsangebot der Hessischen Fachstelle für Wohnberatung	Beratungsangebot der Hessischen Fachstelle für Wohnberatung rund um das Thema Wohnen im Alter, zum Beispiel Anpassungen zur Verschattung und technische Lösungen.

Empfehlungen/Handlungshilfen/Projekte	Weitere Informationen
Angebote des Klinikums der Universität München (LMU)	Dokumente des Hitzemaßnahmenplans für stationäre Einrichtungen der Altenpflege und weitere Angebote auf der Internetseite des Klinikums München.
„Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Städte und Kommunen“ der Hochschule Fulda	„Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Städte und Kommunen“ der Hochschule Fulda (Public Health Zentrum Fulda)
Projekt „ExTrass: Urbane Resilienz gegenüber extremen Wettereignissen“ der Universität Potsdam	Das vom BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) geförderte Projekt „ExTrass: Urbane Resilienz gegenüber extremen Wettereignissen“ der Universität Potsdam stellt verschiedene Empfehlungen zur Klimaanpassung zur Verfügung, unter anderem Handlungsempfehlungen für Betreuungseinrichtungen.
Programm „KlimaGesundheit Aktiv für Kitas“ von BildungsCent e.V.	Das vom BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) geförderte Programm „KlimaGesundheit Aktiv für Kitas“ von BildungsCent e.V. stellt Informationen, unter anderem zu Hitze und UV-Strahlung sowie Bildungsmaterialien mit dem Schwerpunkt Kindergesundheit und Klimawandel zur Verfügung.
„Repräsentative Umfrage zur deutschlandweiten Erfassung verhältnispräventiver Maßnahmen zur Vorbeugung UV-bedingter Erkrankungen bei Kindertagesstätten und Schulen“	„Repräsentative Umfrage zur deutschlandweiten Erfassung verhältnispräventiver Maßnahmen zur Vorbeugung UV-bedingter Erkrankungen bei Kindertagesstätten und Schulen“ des BfS (Bundesamt für Strahlenschutz).
„Klimawandel und Arbeitsschutz“ der BAUA	Veröffentlichung „Klimawandel und Arbeitsschutz“ der BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales und weiteren Publikationen der BAuA.
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)	Hitzeaktionsplan: Indoor-Baustellen | BG BAU – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft Hitzeaktionsplan: Outdoor-Baustellen | BG BAU – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft Sonne und Hitze | BG BAU – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Empfehlungen/Handlungshilfen/Projekte	Weitere Informationen
Klimapakt Gesundheit	Bundesgesundheitsminister Prof. Karl Lauterbach hat im Dezember 2022 gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern der Spitzenorganisationen im Gesundheitswesen, der Länder und der kommunalen Spitzenverbände den „Klimapakt Gesundheit“ unterzeichnet. Als PDF downloadbar auf der Seite des Bundesgesundheitsministeriums.
Unfallkasse Hessen (UKH)	Bei der UKH sind alle Beschäftigten des öffentlichen Dienstes in Hessen gesetzlich gegen Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten versichert – außer Beamtinnen und Beamten. Auch alle Kita- und Schulkinder, Studierende, ehrenamtlich Tätigen, Haushaltshilfen und private Pflegepersonen stehen unter dem Schutz der UKH. Die UKH verfügt auch über eine Organisationsberatung für mehr Sicherheit und Gesundheit im Betrieb und unterstützt insoweit Mitgliedsbetriebe. Die UKH stellt ein Hörspiel für Kita-Kinder zu Risiken der Sonneneinstrahlung zur Verfügung.
Internetseite des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS)	Neben Allgemeinen Informationen zu UV-Strahlung und UV-Schutz, findet sich auf der Internetseite des BfS eine Handreichung für pädagogische Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen sowie eine Informationsbroschüre für Eltern und altersgerechte Materialien für Kinder.
Leitfaden Prävention (GKV Spitzenverband)	Der GKV-Spitzenverband ist die zentrale Interessenvertretung der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen in Deutschland und auf europäischer sowie internationaler Ebene. Am 21. Dezember 2022 wurde der überarbeitete Leitfaden Prävention durch den GKV-Spitzenverband veröffentlicht. Dieser enthält einheitliche Handlungsfelder und Kriterien für die Umsetzung des gesetzlichen Auftrags der Gesetzlichen Krankenkassen im Bereich Primärprävention und Gesundheitsförderung. Im Abschnitt 4.5 „Prävention und Gesundheitsförderung in Kommunen“ wird das „Querschnittsthema Klimawandel und Gesundheitsförderung“ aufgegriffen und auch ein Bezug zu Hitzeaktionsplänen hergestellt. Darin heißt es, Krankenkassen können Städte, Landkreise und Gemeinden zu gesundheitlich relevanten Aspekten des Klimaschutzes und der Klimaanpassung durch Maßnahmen unterstützen.

3. **Weiterführende Informationen – Good Practice – Hitze und Chancengleichheit und Klimabildung:**

Name	Kurzbeschreibung der Maßnahme
Praxisdatenbank des Kooperationsverbundes Gesundheitliche Chancengleichheit	Der Kooperationsverbund Gesundheitliche Chancengleichheit führt auf seiner Website eine Praxisdatenbank mit Praxisbeispielen aus allen Bundesländern. Die Datenbank wurde 2003 von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) initiiert und ist seither in der Geschäftsstelle des Kooperationsverbundes Gesundheitliche Chancengleichheit angesiedelt. In der Praxisdatenbank kann u.a. nach Angeboten in unterschiedlichen Lebenswelten, Zielgruppen sowie nach Themenfeldern recherchiert werden. Mit der stetigen Weiterentwicklung der Praxisdatenbank gibt es seit 2023 auch das Thema „Klima(folgen) und Gesundheit“, in der bereits einige Praxisbeispiele (auch aus anderen Bundesländern) aufgeführt sind. Zudem sind auf der Webseite des Kooperationsverbundes auch Steckbriefe zu laufenden Projekten im Bereich Klima und Gesundheit aufgeführt.
Anpassung an den Klimawandel in Hanau-Großauheim – Fokus Gesundheit	Bürgerbeteiligungsprojekt im Rahmen der Stadtteilentwicklung, das Maßnahmen im Bereich Anpassung an den Klimawandel mit besonderem Bezug zu Gesundheit beinhaltet. Erarbeitung von Grundlagen und Zusammenstellung von Maßnahmen wie Informationskampagnen, Verschattungen, Förderprogramm Grün, Bauleitplanung, Stärkung Umweltverbund etc. Die Dokumentation dazu auf der Seite der Stadt Hanau.
Förderprogramm „Hanau grünt auf!“	Die Stadt Hanau unterstützt im Förderprogramm „Hanau grünt auf“! mit Fördermitteln des Landes Hessen im Rahmen des Klimaplan Hessen Bürgerinnen und Bürger, Ihren Beitrag zu einem grüneren und gesünderen Wohnumfeld sowie einer lebenswerteren Stadt zu leisten.
Cooler Stadtplan Gießen	Interaktive Online-Stadtkarte zeigt kühle Wege und Orte für heiße Tage, unter anderem öffentliche Gebäude (bspw. Kirchen), Wasserspiele oder Sitzgelegenheiten unter schattigen Bäumen. Die Karte zeigt zudem bioklimatisch belastete Innenbereiche, welche an Hitzetage besonders aufheizen und nur langsam abkühlen. Gekennzeichnet sind außerdem Brunnen mit Trinkwassersqualität und sogenannte „Refill“-Stationen, wo kostenfrei die eigene Trinkflasche aufgefüllt werden kann. Das Projekt ist Teil der Klima Kommunen Hessen.
Angebote der Stadt Darmstadt	Die Stadt Darmstadt führt ein Gründach- und Entsieglungskataster. Darüber hinaus stehen hochauflösende Hitzekarten zur Verfügung und es gibt eine an die Bürgerschaft adressierte

Name	Kurzbeschreibung der Maßnahme
	Broschüre "Klima- und naturbewusstes Planen und Bauen" mit zahlreichen Tipps, unter anderem zum sommerlichen Wärmeschutz, zur Wohnumfeldbegrünung, Gebäudebegrünung oder zu Verhaltenstipps.
Essbare Stadt- Querbeet durch Erlensee	Das Projekt eröffnet den Einwohnerinnen und Einwohnern die Möglichkeit auf öffentlichen Flächen zu gärtnern. Es leistet einen wichtigen Beitrag zur Ernährungssicherheit, zum Umweltschutz, zur Gemeinschaft und zur Bildung. Es ist ein innovatives Konzept, das dazu beitragen kann, städtische Räume nachhaltiger und lebenswerter zu gestalten.
Gesundheitsbotschafter*innen im Klimawandel	Im Rahmen der Vortragsreihe "Der Eisbär schwitzt! Echt jetzt?" wurden 2021 Hanaus erste ehrenamtlichen "Gesundheitsbotschafter*innen im Klimawandel" qualifiziert. Diese werden zukünftig das Gespräch insbesondere mit Risikogruppen wie Kindern, Seniorinnen und Senioren oder Menschen mit Behinderung suchen, um sie über den Klimawandel und die möglichen gesundheitlichen Folgen bzw. die Gesundheitsvorkehrungen in Zeiten des Klimawandels aufzuklären. Informationen dazu auf der Internetseite der Stadt Hanau und auf der Webseite der Klima Kommunen.
Hitze-Plakat für Kinder	Erstellung eines leicht verständlichen Plakats, das schon die ganz Kleinen für das richtige Verhalten bei Hitze sensibilisieren soll. Verteilung in allen Hanauer Kitas.
Hitzetelefon Sonnenschirm	Das Gesundheitsamt Region Kassel bietet seit zwölf Jahren in Zusammenarbeit mit dem Seniorenbeirat das „Hitzetelefon Sonnenschirm“ an. Seit Mitte Juni informiert das Team des Hitzetelefons teilnehmende Seniorinnen und Senioren telefonisch über drohende Belastungen.
Internationaler Naschgarten der Generationen in Dietzenbach	Ein grüner Ort der Begegnung, welcher verschiedene Generationen und Kulturen zusammenbringt. Das soll der „Internationale Naschgarten der Generationen“ sein. An einem festgelegten Gartentag können hier Kinder und Seniorinnen und Senioren gemeinsam Zeit verbringen und sich dabei um die Pflanzen kümmern.
Stadtklimaanalyse Dietzenbach	Dietzenbach stellt die Ergebnisse der Stadtklimaanalyse zur Verfügung. Die Finanzierung der Karten erfolgte über die Klima-Kommunen.

Name	Kurzbeschreibung der Maßnahme
Kältebus beziehungsweise Hitzebus in der Stadt Frankfurt	Der Bus, der sonst ist in der kalten Jahreszeit als Kältebus unterwegs ist, fährt in den Sommermonaten bei Hitzeperioden im Stadtgebiet umher, um obdachlose Menschen mit Wasser zu versorgen, sie auf die Gefahren der Hitze aufmerksam zu machen, sie bei präventivem Verhalten zu unterstützen (zum Beispiel Begleiten zu einem Schattenplatz) und gegebenenfalls weitere Hilfemaßnahmen einzuleiten. Informationen dazu auf der Internetseite der Stadt Frankfurt.
Karte mit kühlen Orten in Frankfurt am Main	Die Karte zeigt kühle Orte draußen (zum Beispiel Grünanlagen) und drinnen (zum Beispiel Kirchen, Einkaufscenter) im Frankfurter Stadtgebiet.
Klimaexperten an den Wetterauer Grundschulen	Mit dem Projekt „Klimaexperten“ an Wetterauer Grundschulen bietet der Kreis seit 2015 interessierten Grundschulen seine Unterstützung an, die Themenfelder Klima, Klimawandel und Energie nachhaltig im Lehrplan zu integrieren. Im ersten Teil finden pro Klasse drei Unterrichtsmodule zu den Themenschwerpunkten Klima, Klimawandel und Energie statt. Die Schülerinnen und Schüler werden spielerisch und mittels kleinerer Experimente an die Themen herangeführt und dafür sensibilisiert. Weitere Informationen auf der Internetseite der Klima Kommunen.
Klimafreundliche Schulhöfe	Im Rahmen der Aktion "Zehn klimafreundliche Schulhöfe für Hessen" der Deutschen Umwelthilfe e.V. (DUH) und des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat wurde die Otto-Hahn-Schule in Hanau dabei unterstützt ihr Schulgelände klimaangepasster zu gestalten.
Klimahelden-App	Informationen und Tipps zum Klimaschutz und Umgang mit Hitze. Der Link zum Download und weiter Informationen auf der Internetseite der Klima Kommunen.
Klimawandel und Gesundheit – Informationsbroschüre der Stadt Hanau	Zusammenstellung von Tipps und Hinweisen für die Öffentlichkeit zu Maßnahmen bei großer Hitze, Folgen des Klimawandels und Extremwetter. Die Broschüre ist auf der Internetseite der Stadt Hanau abrufbar. Weitere Informationen auf der Seite der Klima Kommunen.

Name	Kurzbeschreibung der Maßnahme
KOOP- Nachhaltigkeit in Kindertagesstätten	Gemeinsam mit den eigens geschulten Erzieherinnen und Erziehern zeigen Fachkräfte den Kids, wie man der Umwelt Tag für Tag etwas Gutes tun kann. Auf dem Programm stehen Themen wie Energiesparen, Plastikvermeidung und nachhaltige Ernährung. Weitere Informationen auf der Internetseite der Klima Kommunen.
Lernwerkstatt Klimawandel	Hiermit sollen weitere Schülerinnen und Schüler in ganz Hessen die Möglichkeit bekommen, sich praxisorientiert mit den Themen Klimawandel, Klimawandelanpassung und Klimaschutz auseinanderzusetzen. Die Lernwerkstatt ist modular aufgebaut und umfasst die 3 Schwerpunktthemen "Naturwissenschaftliche Grundlagen des Klimawandels", "Folgen des Klimawandels und Anpassungen" sowie "Klimaschutz und erneuerbare Energien".
Mehr Klimaschutz in der Bildung	Für „Mehr Klimaschutz in der Bildung“ wurde gleich ein ganzes Maßnahmenpaket geschnürt, das neben der Kernzielgruppe – Kindergärten, Grund- und weiterführende Schulen – auch Multiplikatoren wie Erzieherinnen und Erzieher und Lehrerinnen und Lehrer ins Boot holt. Die altersgerechten Module vermitteln den Kids & Teens die wichtigsten Grundlagen in Sachen Ressourcenschutz, erneuerbare Energien, klimafreundliche Ernährung und Mobilität.
Netzwerk Schulgarten	Schulgärten erfreuen sich einer wachsenden Beliebtheit in Hessen. In ihnen können Schülerinnen und Schüler experimentieren und gestalten und machen Erfahrungen aus erster Hand. Schulgärten sind Übungs- und Erfahrungsorte für Integration und Inklusion und bieten inspirierende Lernumgebungen für Sprach-, Politik-, Religions- oder Kunstunterricht. Weitere Informationen auf der Internetseite des Netzwerk Schulgarten.
Seniorinnen- und Seniorenrikscha	Ältere Menschen und Personen, deren Mobilität eingeschränkt ist, haben mit der Rikscha die Möglichkeit, kleine Ausflüge etwa in die Natur zu unternehmen und durch die neu gewonnene Mobilität wieder mehr Lebensfreude zu erfahren.

Name	Kurzbeschreibung der Maßnahme
Trinkbrunnen Stadt Frankfurt	Es gibt 35 historische Brunnen, sieben davon sind Trinkbrunnen. Neu installierte Trinkbrunnen ergänzen das stadtweite Netz, welches kontinuierlich erweitert wird. Auf einer interaktiven Karte sind alle Standorte zum Trinken und zum Erfrischen einzusehen.
Toolbox Umweltgerechtigkeit	In drei Pilotkommunen – die beiden hessischen Kommunen Kassel, Marburg sowie München – wurde erprobt, wie der Ansatz Umweltgerechtigkeit in der kommunalen Praxis umgesetzt werden kann. Dabei wurde u.a. den Fragen nachgegangen, welche Maßnahmen geeignet sind, um mehr Umweltgerechtigkeit zu schaffen und diesen Ansatz in Politik und Verwaltung zu verankern. Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Pilotkommunen sind in die webbasierte Toolbox Umweltgerechtigkeit eingeflossen.

Impressum

Stand
Juni 2024

Herausgeber
Hessisches Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Sonnenberger Str. 2/2a
65193 Wiesbaden

Verantwortlich für den Inhalt
Esther Walter, Pressesprecherin

Redaktion und Gestaltung
Ann-Kathrin Piro, Referentin

Hinweis
Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.
Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist.
Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.