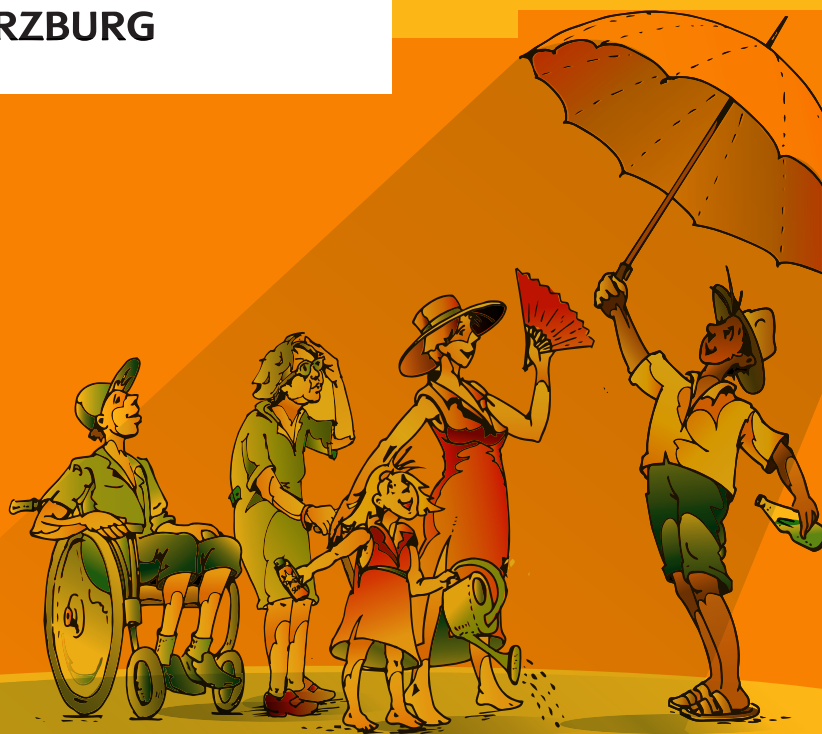


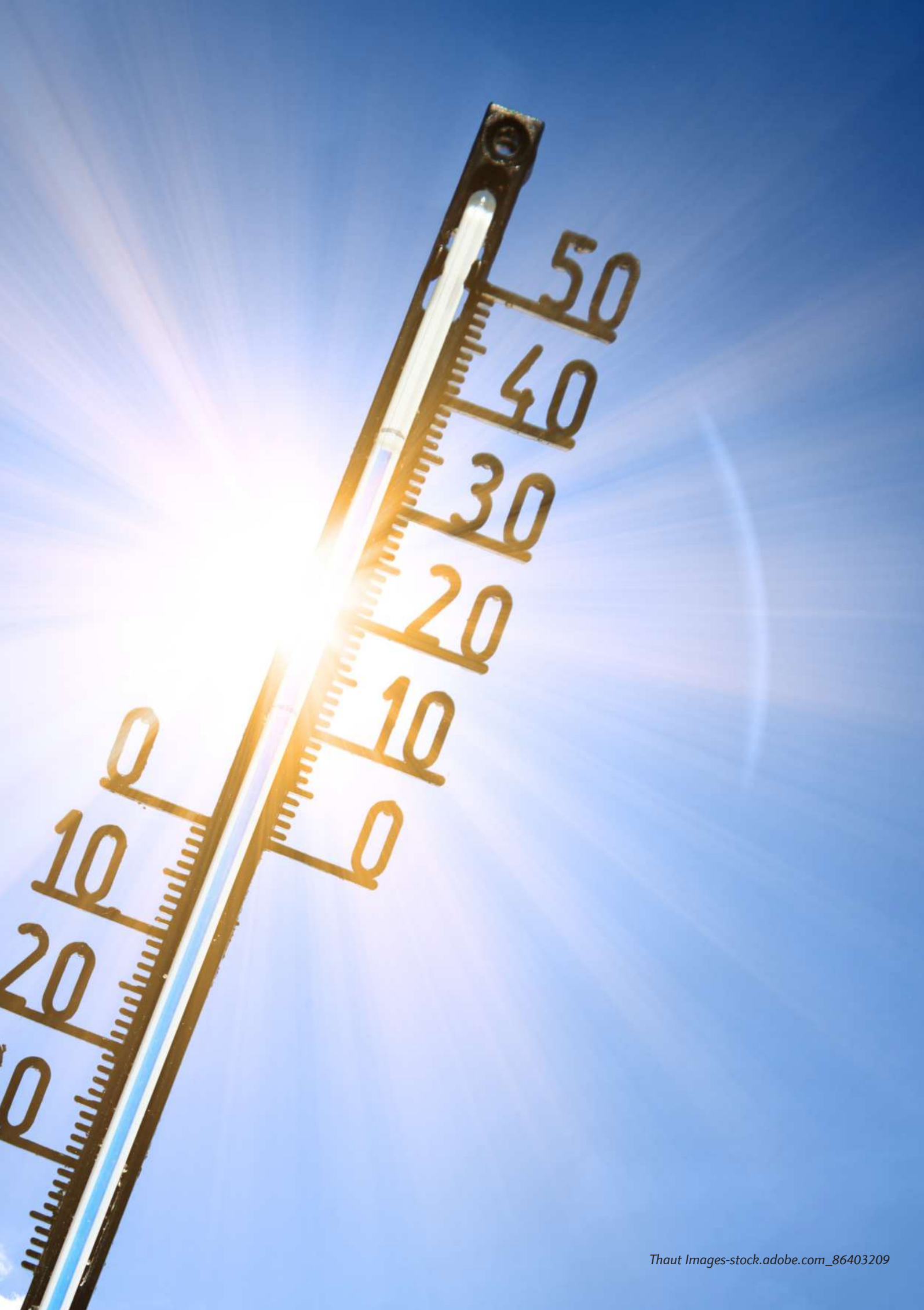


stadt.land.wü.
Natürlich Würzburg. Leben in Stadt und Landkreis.

Klimaanpassung | Gesundheitsschutz & -vorsorge

HITZEAKTIONSPLAN FÜR STADT UND LANDKREIS WÜRZBURG





Klimaanpassung | Gesundheitsschutz & -vorsorge

**HITZEAKTIONSPLAN
FÜR STADT UND LANDKREIS WÜRZBURG**

Stand: April 2023

INHALT

VORWORT

1. KLIMA, HITZE UND GESUNDHEIT

1.1 Klimawandel und Hitze in Stadt und Landkreis Würzburg in Gegenwart und in Zukunft

Der urbane Wärmeinseleffekt in Würzburg

1.2 Gesundheitsrisiken durch Hitze

Wahrnehmung von Hitze

Auswirkungen von Hitze

Verstärkende Effekte

Gesundheitliche Selbstfürsorge

2. DER HITZEAKTIONSPLAN STADT.LAND.WÜ

2.1 Struktur, Rahmen und Ziele des Hitzeaktionsplans

2.1.1 Organisation und Entwicklung

2.1.2 Ziele des Hitzeaktionsplans

2.1.3 Grenzen des Hitzeaktionsplans

2.2 Verbindung zu bestehenden Bestrebungen der Klimaanpassung

2.2.1 Bezug zu bestehenden Konzepten

2.2.2 Integration von Ergebnissen aus Forschungsprojekten

2.3 Weitblick Klimaanpassung | Hitze, Trockenheit und Starkregen

3. MASSNAHMEN

3.1 Koordination und interdisziplinäre Systeme

3.2 Nutzung eines Hitzewarnsystems

3.2.1 Integration von Hitzewarnungen

3.2.2 Strategische Vorbereitung

3.3 Information und Kommunikation

3.3.1 Kooperationen, Strategie und Tools

3.3.2 Inhaltliche Schwerpunkte

3.4 Reduzierung von Hitze in Innenräumen

3.5 Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme mit Fokus auf Risikogruppen

3.6 Stadtplanung und Bauen

3.6.1 Stadt- und Bauleitplanung

3.6.2 Begrünung

3.6.3 Hitzeprävention im öffentlichen Raum

3.7 Monitoring und Evaluation

GLOSSAR

ABBILDUNGS- UND LITERATURVERZEICHNIS

TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER MASSNAHMEN





Liebe Würzburgerinnen und Würzburger,

der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit, die uns alle betrifft. Dabei stehen wir vor zwei wesentlichen Aufgaben: Wir müssen die menschengemachte Klimaerwärmung weitestgehend begrenzen. Zudem müssen wir uns bestmöglich vor den nicht mehr vermeidbaren Veränderungen schützen.

Indem wir uns heute an die Veränderungen anpassen, bereiten wir uns auf eine gute Zukunft in unserer Stadt vor. Das Ziel: Auch in einer Welt mit fortschreitendem Klimawandel soll eine hohe Lebensqualität in Würzburg gesichert bleiben.

Insbesondere müssen und wollen wir uns vor der immer stärker zunehmenden Hitze schützen! Die Aufgaben sind hierbei vielschichtig und betreffen neben dem Umwelt- auch insbesondere den Gesundheitsbereich. Deshalb ist es wichtig, dass wir uns gemeinsam als Stadtgesellschaft der Aufgabe annehmen.

Als Oberbürgermeister unserer Stadt ist es mir ein Anliegen, Würzburg auf diese Entwicklungen bestmöglich vorzubereiten und Sie beim Umgang mit heißen Tagen zu unterstützen. Mit dem hier vorliegenden Hitzeaktionsplan stellen wir einen Handlungsrahmen zur Verfügung. Dabei greifen die einzelnen Maßnahmen zur Bekämpfung der zunehmenden Hitze ineinander und ergänzen sich in ihrer Wirkung. Eine gemeinsame Umsetzung des Hitzeaktionsplans über die einzelnen Dienststellen der Stadtverwaltung hinaus ist deshalb von ausgesprochen hoher Bedeutung.

Hitzebelastung ist kein Phänomen, das auf das Stadtgebiet begrenzt ist. Ich freue mich daher sehr, dass wir auch in diesem Bereich mit dem Landkreis Würzburg zusammenarbeiten. Durch die Erstellung des Hitzeaktionsplans durch die Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit der Stadt Würzburg und die anschließende Koordinierung der Umsetzung durch die Gesundheitsregion^{plus} Stadt und Landkreis Würzburg, wird von Anfang an die interkommunale Verschneidung der Umwelt- und Gesundheitsbelange im Bereich der Hitzeanpassung gelebt. Gemeinsam stoßen wir nun diese Themen an, entwickeln sie weiter und setzen sie um.

Herzlich danke ich allen beteiligten Stellen für die Einbringung ihres Wissens, ihrer Erfahrung und ihres Engagements.

Mit den besten Grüßen

Christian Schuchardt

Oberbürgermeister der Stadt Würzburg

Sehr geehrte Damen und Herren,

die liebste Jahreszeit der Deutschen ist der Sommer. Freibadbesuch, Flip-Flop-Wetter und Ferienspaß sind ein Vergnügen in den warmen Monaten.

Unser Wohlbefinden wird auf vielfältige Art vom Klima beeinflusst – allerdings im positiven, wie im negativen Sinne. Insbesondere rasche Temperatursprünge und anhaltende Hitze können den Organismus belasten. Das Risiko für hitzebedingte Krankheitsfälle steigt.

Die Herausforderungen des Klimawandels sind auch in der Region Würzburg spürbar, die besonders durch warme Temperaturen hervorsteht. Daraus erwächst auch eine besondere Verantwortung, die Bevölkerung in Stadt und Landkreis Würzburg vor der Hitze und ihren Auswirkungen zu schützen. Insbesondere ältere alleinlebende sowie pflegebedürftige Menschen sind gefährdet, schon allein, weil das Durstgefühl mit zunehmendem Alter abnimmt und schneller ein Flüssigkeitsmangel droht.

Zum Glück gibt es viele wirksame Maßnahmen gegen hitzebedingte Gesundheitsschäden. Jeder kann sich selbst ein Stück weit schützen, es gibt jedoch auch clevere Instrumente, um uns als Region insgesamt widerstandsfähiger gegenüber den Klimafolgen zu machen. Von Hitzewarnungen im öffentlichen Raum über bauliche Vorkehrungen bis hin zur grünen Freiflächengestaltung stehen uns viele Möglichkeiten zur Verfügung, die umgesetzt oder ausgebaut werden können.

In ihrem gemeinsamen Hitzeaktionsplan haben Stadt und Landkreis Würzburg diese Maßnahmen gebündelt, um Hitzebelastungen abzumildern und den geeigneten Umgang mit hochsommerlichen Temperaturen zu fördern.

Zahlreiche Stellen in der Verwaltung sowie weitere Akteur*innen und Beteiligte aus Stadt und Landkreis waren bereits bei der Entwicklung des Hitzeaktionsplans aktiv. Gemeinsam bringen wir das Thema nun im Rahmen der Umsetzung des Hitzeaktionsplans weiter voran. Vielen Dank für die engagierte Mitarbeit!

Mit diesem Netz an Maßnahmen können dann auch die schönen Seiten des Sommers unbeschwert genossen werden – sei es an den erfrischenden Badestellen am Main, in den zahlreichen Kneippanlagen im Landkreis, in den Freibädern oder einfach an einem kühlen Plätzchen im nahegelegenen Wald.

Ein herzliches Dankeschön gilt auch allen, die sich bei heißen Temperaturen um ihre Mitmenschen sorgen und ein Auge haben auf Angehörige, den Kollegen oder die ältere alleinstehende Nachbarin.

Gemeinsam gehen wir gesund und achtsam durch den Sommer!

Ihr

Thomas Eberth

Landrat





Liebe Würzburgerinnen und Würzburger,

letztes Jahr wurden wir durch Hitze erneut stark gefordert. Wir alle haben die negativen Auswirkungen – schon wieder – zu spüren bekommen. Schlaflose Nächte, weil die Temperaturen selbst in der Nacht nicht mehr auf ein angenehmes Maß abkühlten, oder Konzentrationsprobleme, weil der ganze Organismus mit der Bewältigung der Hitze beschäftigt war, haben uns gefordert.

Der letzte Sommer reihte sich somit nahtlos ein in eine ganze Reihe von immer heißer werdenden Sommern, in denen Rekordwerte gemessen wurden. Wir müssen uns deshalb aktiv darum kümmern, unsere Stadt abzukühlen und damit lebenswert zu erhalten. Wir sind gefordert, uns den neuen Gegebenheiten anzupassen. Hierbei unterstützt Sie der Ihnen nun vorliegende Hitzeaktionsplan.

Insbesondere ältere Menschen, Säuglinge, Kinder und Menschen mit bestimmten Vorerkrankungen brauchen gezielten Schutz vor Hitze. Daher ist die Verbindung von Umwelt- und Gesundheitsthemen sowie die enge Zusammenarbeit aller beteiligter Dienststellen von Stadt und Landkreis Würzburg von hoher Bedeutung.

Der hier vorgestellte Aktionsplan ist ein wichtiger Baustein, um Würzburg gegenüber Hitze widerstandsfähiger zu machen und die Stadtgesellschaft auf zukünftige klimatische Bedingungen vorzubereiten.

Dabei zeigt der Hitzeaktionsplan kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen auf: Indem zum Beispiel Luftleitbahnen erhalten bleiben oder urbanes Grün zur Abkühlung an heißen Tagen beiträgt, werden kühle Räume erhalten oder neu geschaffen. Darüber hinaus möchten wir Sie als Würzburgerinnen und Würzburger hinsichtlich der gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze auf Ihren Körper sensibilisieren und Sie mit konkreten Vorschlägen für Schutzmaßnahmen unterstützen. So kann sich Ihr persönliches Umfeld und die Stadt Würzburg hitzeresilient entwickeln.

Die Klimaveränderungen sind seit einigen Jahren in unserer Region merklich spürbar. Wir arbeiten durch die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes (2022) an einer Begrenzung der Treibhausgasemissionen und leisten unseren Beitrag zum Klimaschutz. Doch der globale Klimawandel wird sich auch in Würzburg zeigen. Es ist höchste Zeit und von großer Bedeutung, sich an diese Entwicklungen anzupassen. Daher stellt der Hitzeaktionsplan einen weiteren und wichtigen Schritt in diese Richtung dar.

Ich freue mich, dass der Hitzeaktionsplan nicht nur in Zusammenarbeit von städtischen Dienststellen und Institutionen erarbeitet wurde, sondern auch in enger Kooperation mit dem Landkreis Würzburg. Gemeinsam nehmen wir uns der Hitzevorsorge an. Insbesondere dieser interkommunale Ansatz macht uns zu einem Vorreiter in ganz Deutschland. Ich bedanke mich sehr herzlich bei allen, die diesen Hitzeaktionsplan erarbeitet und ermöglicht haben, insbesondere unserer Klimaanpassungsmanagerin, für diese hervorragende Pionierarbeit.

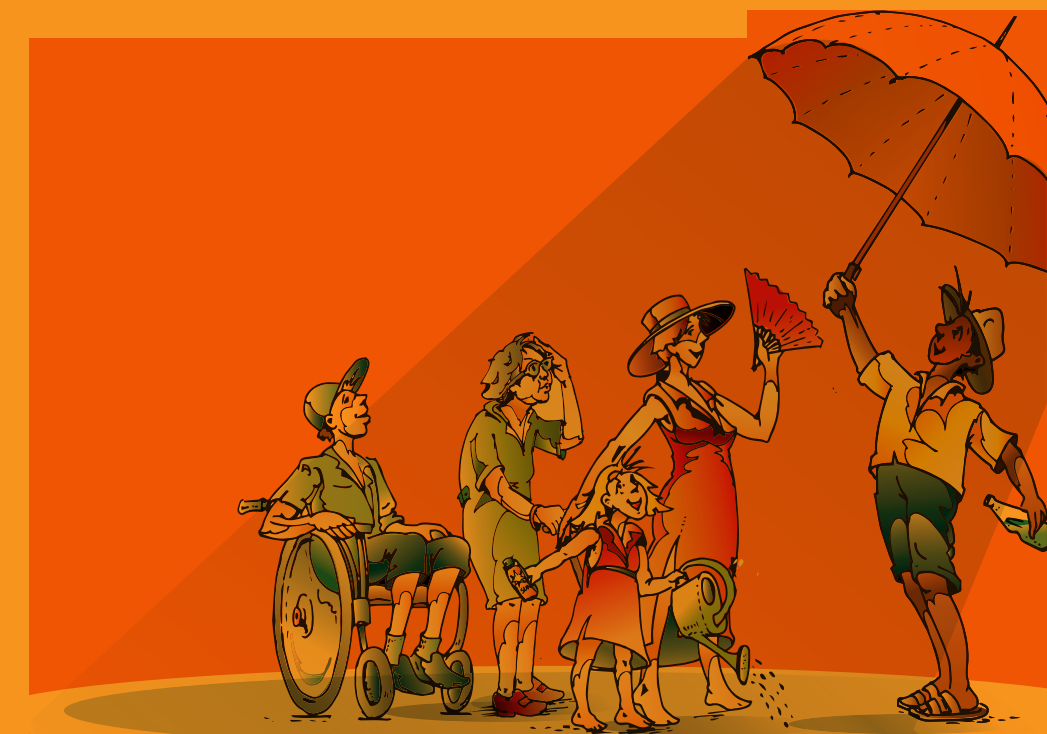
Mit den besten Grüßen

Martin Heilig

2. berufsmäßiger Bürgermeister

Leiter des Umwelt- und Klimareferates

1 KLIMA, HITZE UND GESUNDHEIT





Trockene Böden
© freeday - Fotolia.com



© zphoto83--stock.adobe.com_210140568

Die neuesten Sachstandberichte des Weltklimarates IPCC (z. B. IPCCa 2021) (-> Glossar) zeigen klar: Das globale Klima (-> Glossar) verändert sich und die Auswirkungen dieser Entwicklung sind bereits heute bemerkbar. Der Sommer 2022 brach europaweit alle Rekorde und gilt als wärmster seit Beginn der Aufzeichnungen (COPERNICUS 2022). Der Klimawandel ist auch in Stadt und Landkreis Würzburg - insbesondere in den letzten Jahren - bemerkbar: Hitze und Trockenheit sind Phänomene, die uns zunehmend in Besorgnis versetzen und nach geeigneten Lösungen verlangen.

Daher dient dieser Hitzeaktionsplan allen Akteuren, die sich mit Hitzeschutz und Gesundheitsvorsorge beschäftigen, als Hilfestellung bei der Umsetzung geeigneter Handlungsmaßnahmen. Dazu zählen, neben den aufgeführten Dienststellen aus Stadt und Landkreis Würzburg, auch alle weiteren Institutionen, die sich dem Thema zugehörig fühlen.

Der Hitzeaktionsplan setzt die entsprechende Maßnahme aus dem Handlungsfeld Gesundheitsschutz und -vorsorge der strategischen Eckpunkte „Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+“ um. Der Hitzeaktionsplan ist ein Baustein zur Anpassung an das Klima in Würzburg.





Würzburger Sommer ©
Stadt Würzburg

1.1 Klimawandel und Hitze in Stadt und Landkreis Würzburg in Gegenwart und Zukunft

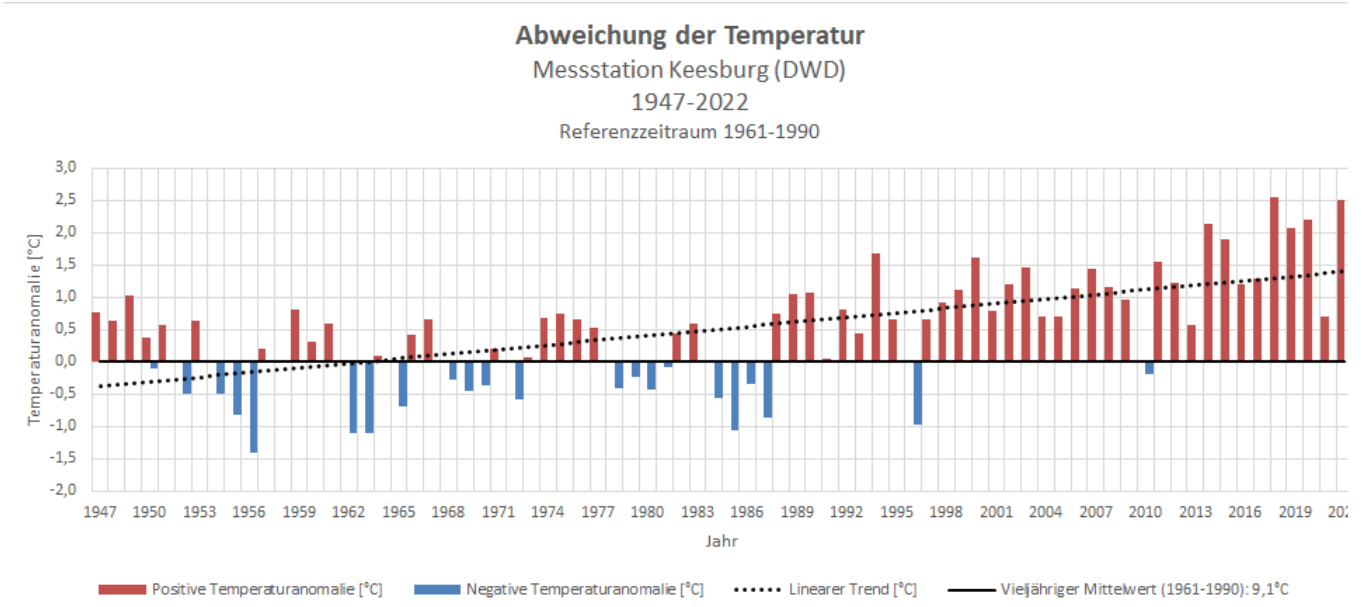
Die weltweite Jahresmitteltemperatur 2021 hat sich im Vergleich zum vorindustriellen Niveau um etwa 1 °C erhöht (WMO 2022). Dieser globale Klimawandel ist bereits spürbar.

Auch in Stadt und Landkreis Würzburg findet diese Entwicklung statt. Abbildung 1 zeigt die Abweichung der jährlichen Jahresmitteltemperaturen vom langjährigen Mittel (1961-1990), die an der Messstation des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in Würzburg/Keesburg, stellvertretend für Stadt und Landkreis Würzburg, zwischen 1947 und 2022 gemessen wurden.¹

Insbesondere die letzten Jahre sind von deutlich höheren mittleren Jahreswerten im Vergleich zum langjährigen Mittel geprägt, wie z. B. deutlich an den Jahren 2018 - 2022 sichtbar wird. Trotz natürlichen Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren ist ein eindeutiger Trend (schwarz gestrichelte Linie) erkennbar, der auf eine generelle Temperaturzunahme hinweist.

Entscheidend für die zukünftigen klimatischen Bedingungen wird die Entwicklung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre sein. Der Weltklimarat hat hierzu verschiedene Szenarien (RCP-Szenarien (-> Glossar) veröffentlicht. Von großer Bedeutung sind dabei zwei Szenarien:

¹ Rot gefärbte Jahre bedeuten, dass die Jahresmitteltemperatur über dem langjährigen Mittelwert liegt, eine blaue Einfärbung weist auf negative Werte hin.



- Zum einen wird im Szenario RCP4.5 die Entwicklung unter Berücksichtigung der globalen Umsetzung ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen aufgezeigt.
- Diametral hierzu wird in Szenario RCP8.5 dargestellt, welche klimatischen Veränderungen ohne weitergreifende Treibhausgasreduktion („Business-as-usual“) bis zum Ende des 21. Jahrhunderts eintreten können.

Diese Szenarien liegen auch dem *Klimabericht für Unterfranken* zugrunde, der an der Universität Würzburg erstellt wurde (SCHÖNBEIN et al. 2020). Dadurch ist auch direkt für Stadt und Landkreis Würzburg ein differenzierter Blick in die Zukunft möglich. Nach aktuellem Stand der Forschung ist davon auszugehen, dass sich in der Region eine Zunahme der Jahresmitteltemperatur um bis zu 4 °C ergeben kann. Dies wirkt sich u. a. auch auf die Stärke der Hitzebelastung aus. Diese entwickelt sich in Abhängigkeit von den Temperaturen am Tag und in der Nacht (KUTTLER 2018), weshalb als Kernindikatoren für Hitzebelastung insbesondere Hitzetage, d. h. Tage, an denen die maximal gemessene Lufttemperatur mehr als 30 °C beträgt, und Tropennächte, in denen die Lufttemperatur nicht unter 20° C fällt, zählen.

Abbildung 1: Abweichung der Jahresmitteltemperatur vom langjährigen Mittel zwischen 1947 und 2022 (© Eigene Auswertung; Daten: DWD)

Informationen
KLIMABERICHT
<https://bigdata-at-geo.eu/webklimabericht/Klimabericht.pdf>



Hitze © E. Adler - Fotolia.com



summer in the city © Andreas Bestle



Kühlung © Miredi - Fotolia.com

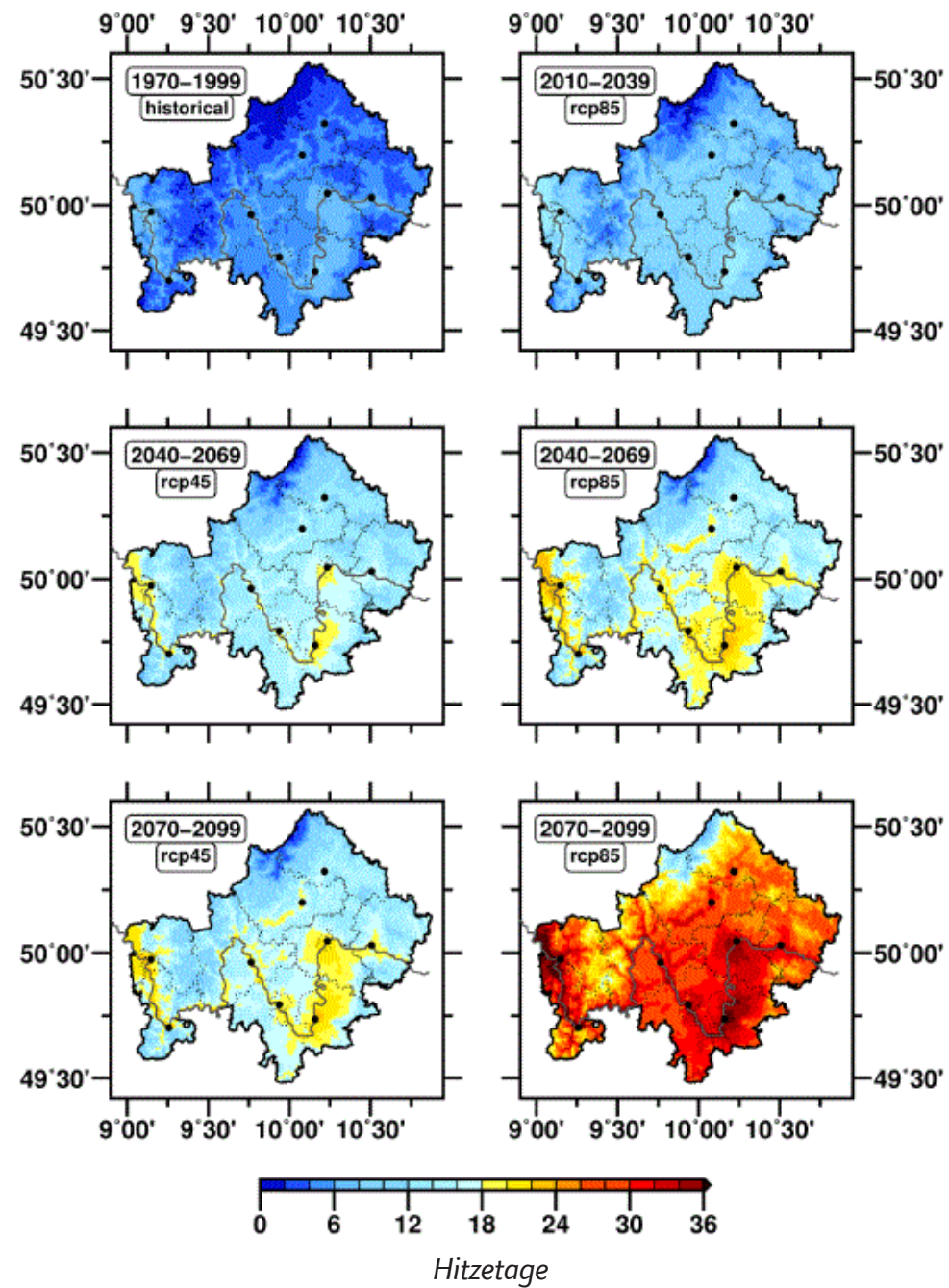


Abbildung 2: Anzahl der Hitzetage in Unterfranken in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien (© Klimabericht Unterfranken)

Abbildung 2 zeigt auf, wie viele Hitzetage in der Vergangenheit nachzuweisen waren und welche Veränderungen im Hinblick auf die Anzahl der Hitzetage in Stadt und Landkreis Würzburg im Laufe des 21. Jahrhunderts im Vergleich beider Klimawandelszenarien (RCP4.5 – linke Spalte, RCP8.5 – rechte Spalte) zu erwarten sind.

Zwischen beiden Szenarien sind enorme Unterschiede zu erkennen: Während unter dem RCP4.5-Szenario bis zum Ende des Jahrhunderts von etwa 20 Hitzetagen/Jahr auszugehen ist, sind bei Berücksichtigung des RCP8.5-Szenarios im Durchschnitt etwa 30 Hitzetage/Jahr bis 2100 zu erwarten. Verglichen mit dem historischen Wert (die mittlere Anzahl an Hitzetagen zwischen 1970 und 1999) von etwa 6 - 10 Hitzetagen, kann hier von einer Vervielfachung der gemessenen Hitzetage ausgegangen werden.

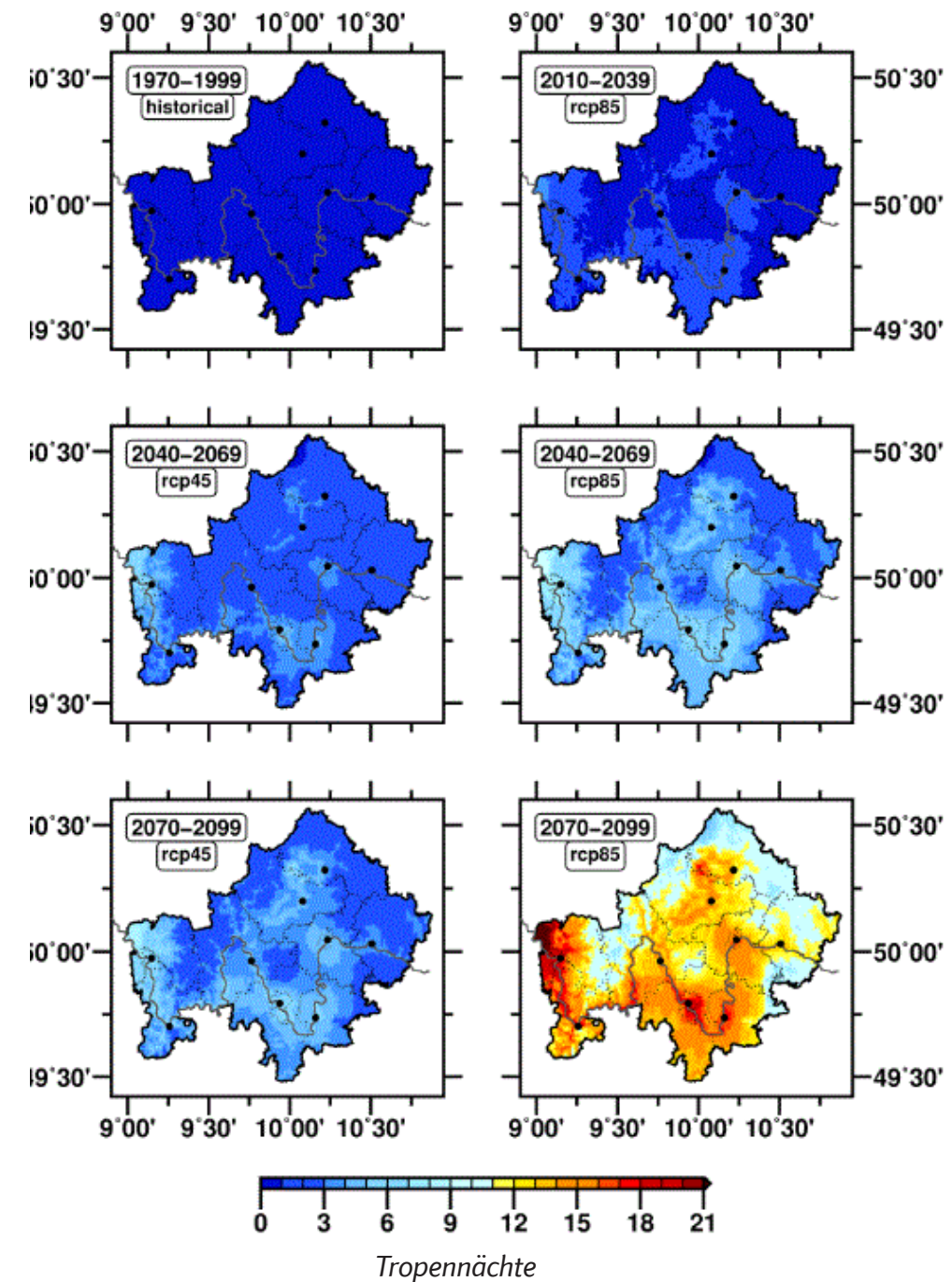


Abbildung 3: Anzahl der Tropennächte in Unterfranken in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien (© Klimabericht Unterfranken)

Ähnliche Entwicklungen sind auch für die sog. Tropennächte prognostizierbar. Abb. 3 zeigt unter Berücksichtigung der genannten Klimaszenarien, welche durchschnittliche Anzahl an Tropennächten für Mitte und Ende des Jahrhunderts zu erwarten sind. Auch hier zeigen sich ähnliche Tendenzen, wie zuvor für die zukünftige Anzahl der jährlichen Hitzetage beschrieben. Bei Eintreten des RCP4.5-Szenarios werden Ende des Jahrhunderts etwa 5 - 10 Tropennächte/Jahr erwartet, für RCP8.5 erhöht sich diese Anzahl auf 15 - 20 Tropennächte/Jahr. Dies bedeutet eine Vervielfachung im Vergleich mit den bisherig gemessenen Werten.

Trotz der teilweise größeren Schwankungen in den Vorhersagen, ist in Zukunft von einer deutlichen Intensivierung der Hitzebelastung für Stadt und Landkreis Würzburg auszugehen.

Die dargestellten Projektionen für die Zukunft legen es nahe: Unterfranken gilt als ein

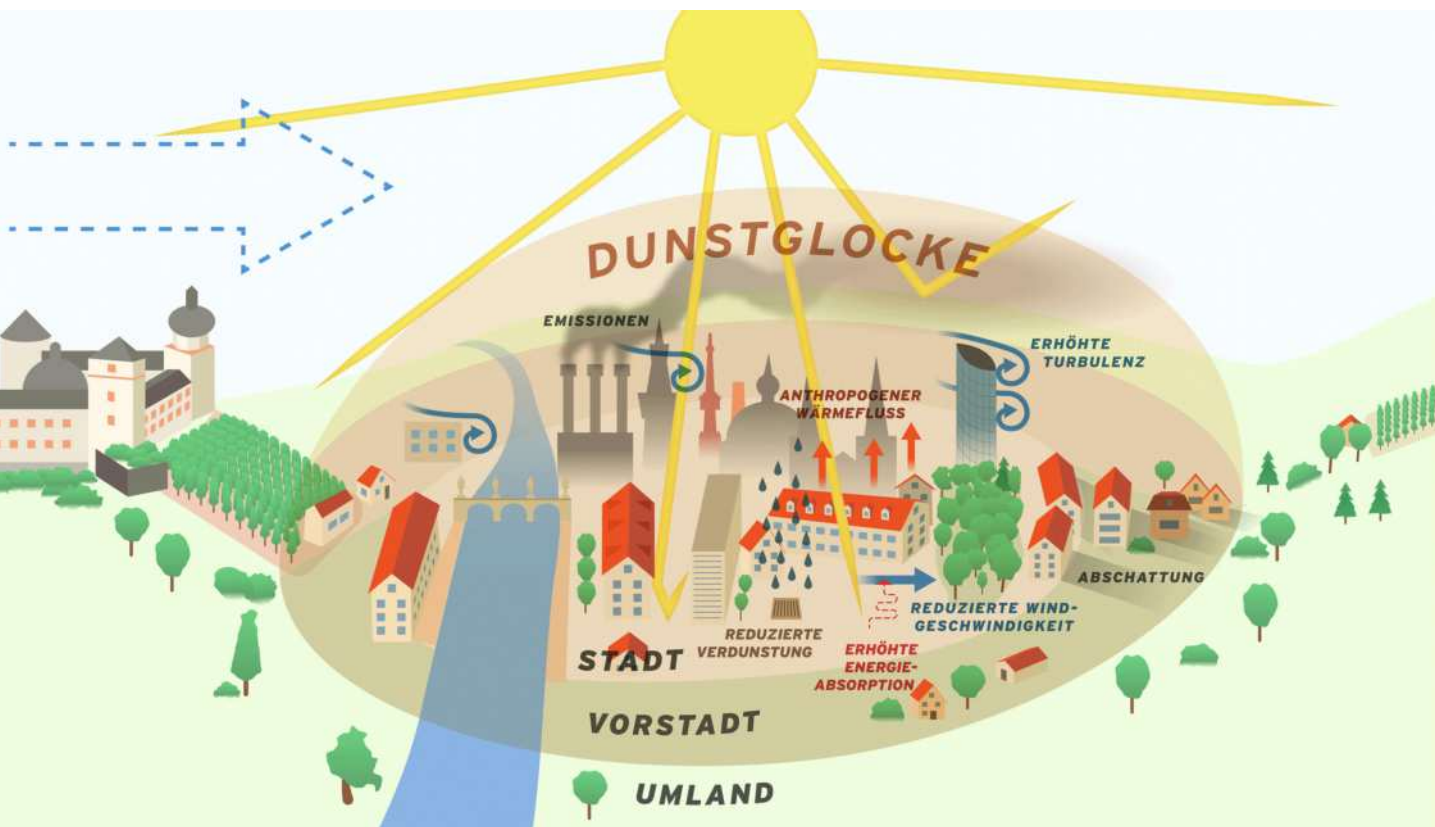


Abbildung 4: Abfolge der Entwicklung der urbanen Wärmeinsel am Beispiel Würzburg und Darstellung der unterschiedlichen Einflussfaktoren (© Libra Design)

Hotspot des Klimawandels (RAUH & PAETH 2011).

Daher sind umfangreiche Bemühungen nötig, um die Veränderung der klimatischen Bedingungen vor Ort zu begrenzen.

Die Stadt Würzburg nimmt sich dieser Herausforderung an – sowohl beim Klimaschutz als auch bei der Anpassung an den Klimawandel: Bis 2028 soll Klimaneutralität (-> Glossar) für die Stadtverwaltung und bis 2040 für die Gesamtstadt erreicht werden. Gebündelt werden diese Bestrebungen im städtischen *Integrierten Klimaschutzkonzept*, das 2022 beschlossen wurde. Zudem wurden 2021 die strategischen Eckpunkte *Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+* beschlossen, das Handlungsfelder und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel aufzeigt.

Durch die bereits erfolgten und sukzessive umzusetzenden Bestrebungen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist es zusätzlich möglich, die jetzt und in Zukunft verstärkt bemerkbaren negativen Auswirkungen zu verringern und die Stadt im Hinblick auf die Klimafolgen in Ihrer Resilienz zu stärken.

Der Landkreis Würzburg hat für den Umgang mit diesen Herausforderungen einen Stabsstellenfachbereich Klimaschutz, Energiewende und Mobilität geschaffen, um diese Themen weiter voranbringen zu können. Einige Ziele und Bestrebungen, die zum Klimaschutz beitragen, finden sich außerdem bereits im Energiekonzept des Landkreises wieder.

Der urbane Wärmeineffekt in Würzburg

Würzburg zählt zu den trockensten und wärmsten Städten in Süddeutschland. Zusätzlich zur regionalen Klimavulnerabilität ist, insbesondere in Würzburg, der Wärmeineffekt (-> Glossar) zu berücksichtigen. Abbildung 4 zeigt die Ausbildung der Wärmeinsel schematisch in Abhängigkeit von unterschiedlichen Einflussfaktoren, z.

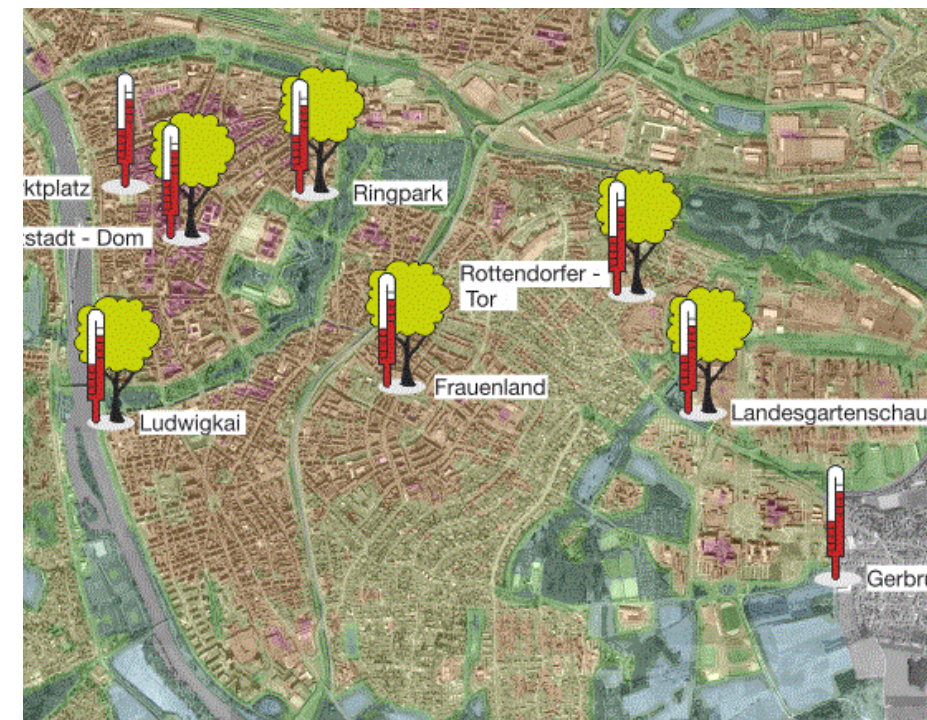


Abbildung 5: Messnetz der Klima- und Baumstandorte des Projektes „Klimaerlebnis Würzburg“ (© Klimaerlebnis Würzburg)

B. geringerer Verdunstung, Verringerung der Windgeschwindigkeit oder Wärmeabgabe durch die Bebauung exemplarisch für Würzburg auf. Dadurch werden in der Stadt höhere Temperaturen erreicht als im Umland und in ländlichen Bereichen. Die Lage Würzburgs in einem Talkessel sowie der mittelalterliche Grundriss der Innenstadt intensivieren zudem die Überwärmungstendenzen.

Gemessen wurde der Wärmeineffekt in Würzburg durch das Projekt *Klimaerlebnis Würzburg* der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und der Technischen Universität München. Die Forschenden untersuchten über mehrere Jahre an verschiedenen Messstationen zwischen Stadtzentrum und Umland die Veränderungen der Temperatur und den Zustand der Stadtbäume in Abhängigkeit von unterschiedlicher Bebauung in der Umgebung, wie Abbildung 5 verdeutlicht (vgl. Kapitel 2.2.2).

Durch kontinuierliche Messungen konnte ein enormer Wärmeineffekt von bis zu 6 °C festgestellt werden (RAHMAN et al. 2022). Insbesondere zwischen Marktplatz und den suburbanen Stationen, etwa dem Landesgartenschau Gelände, traten im Vergleich zwischen den Jahren 2018 bis 2020 starke Unterschiede in der Anzahl der Sommer- und Hitzetage sowie der Tropennächte auf (Abb. 6).

Dabei zeigt sich gut, dass in allen Jahren das Stadtzentrum (insbesondere durch die Messstation am Unteren Markt) eine höhere Hitzebelastung als das Landesgartenschau Gelände aufweisen konnte.



Messstationen „Klimaerlebnis“ © Stadt Würzburg

Informationen

STADT WÜRZBURG

KLIMASCHUTZKONZEPT
www.wuerzburg.de/534129

ECKPUNKTE „KLIMAAANPASSUNG“

www.wuerzburg.de/m_570008

LANDKREIS WÜRZBURG

ENERGIEKONZEPT

www.landkreis-wuerzburg.de/klimaschutz

Informationen

KLIMAERLEBNIS
www.klimaerlebnis.de

KLIMA, HITZE UND GESUNDHEIT

Klimatologische Kenntage 2018-2020 "warm"

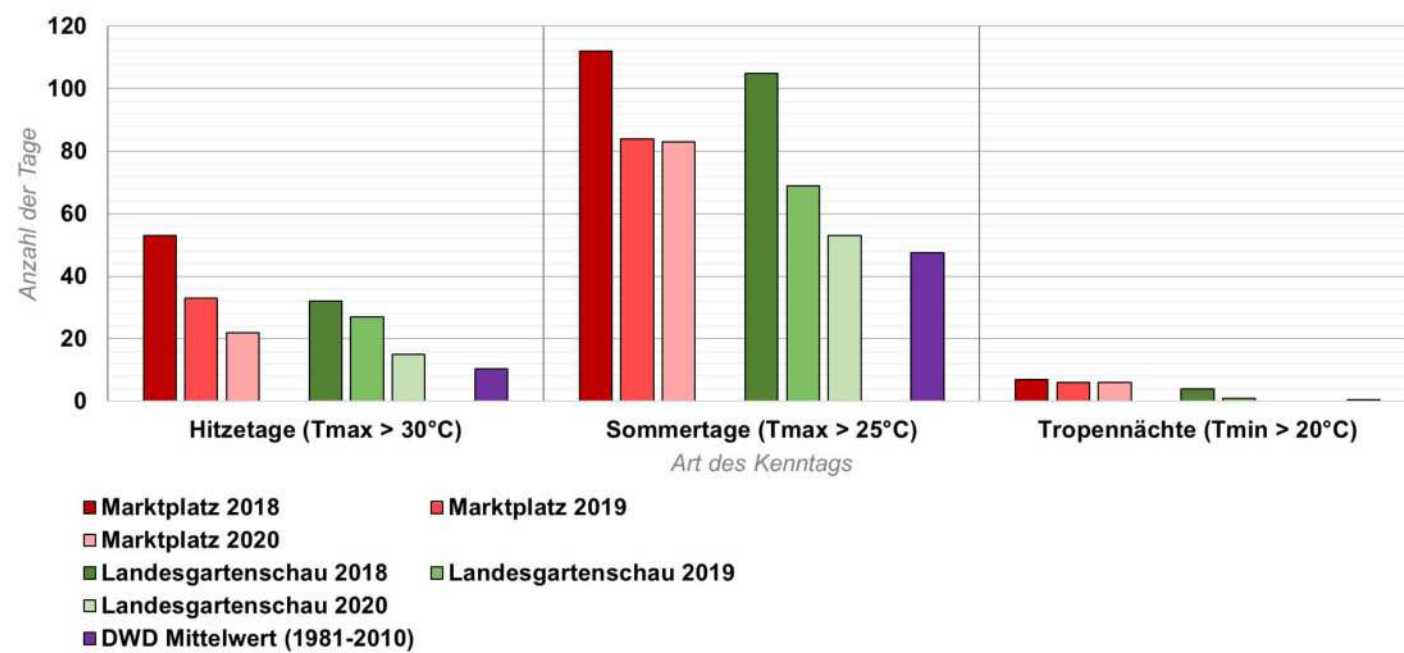


Abbildung 6: Vergleich von Hitze- und Sommertagen sowie Tropennächten 2018-2020 zwischen Marktplatz und Landesgartenschau mit dem langjährigen Mittelwert des DWD (© Christian Hartmann)

Sollten in Zukunft autochthone Wetterlagen (-> Glossar), die für die Ausprägung der Wärmeinsel essentiell sind, häufiger auftreten, ist im Sommer auch mit einer stärkeren Ausbildung der städtischen Wärmeinsel - und damit mit höheren Durchschnittstemperaturen - zu rechnen (IPCC 2022, HETZ et al. 2018).

Gesundheitsrisiken durch Hitze

Wahrnehmung von Hitze

Hitze wurde bereits in den vergangenen Jahren als wichtiges gesundheitsrelevantes gesellschaftliches Thema wahrgenommen. Das zeigen Ergebnisse des Projektes *ExTrass. Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen – Typologien und Transfer von Anpassungsstrategien in kleinen Großstädten und Mittelstädten* (vgl. Kapitel 2.2.2): Die Forschenden hatten im Jahr 2019 eine Umfrage mit fast 600 Würzburger Haushalten durchgeführt. Dabei wurden Hitzewellen (-> Glossar) aus einer Auswahl von sieben Ereignissen mit fast 70 % und somit von einem Großteil der Befragten als größte gesundheitliche Gefahr in Würzburg eingeschätzt, siehe Abb. 7 (EXTRASS o. J.).

Auswirkungen von Hitze

Hitze, vornehmlich, wenn sie über einen längeren Zeitraum andauert, kann sich negativ auf den menschlichen Organismus auswirken. Bestehende Erkrankungen können verstärkt und neue Gesundheitsprobleme ausgelöst werden (KLUG o. J.).

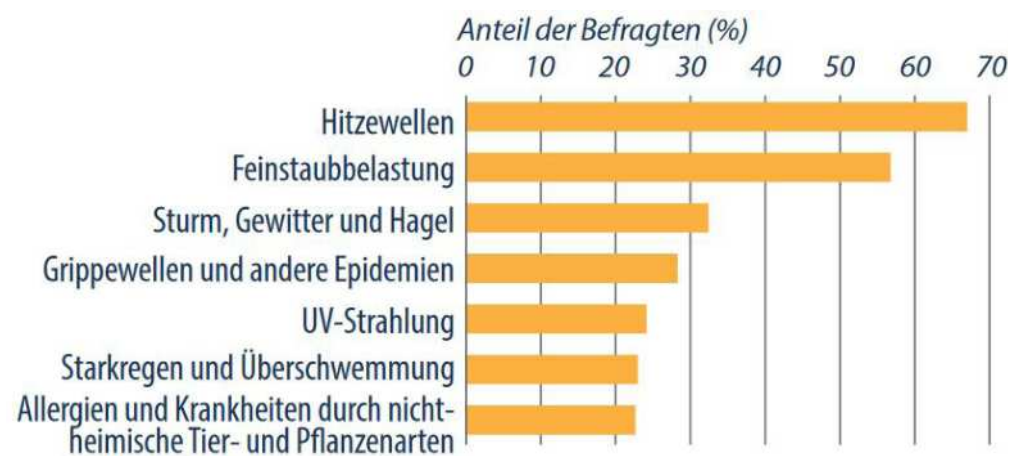


Abbildung 7: Umfrage von über 580 Haushalten in Würzburg zur Frage „Welche Ereignisse stellen die größte gesundheitliche Gefahr für die Bevölkerung Würzburgs dar?“ zwischen August und Oktober 2019 (© ExTrass)

KLIMA, HITZE UND GESUNDHEIT

Insbesondere Tage mit hohen Lufttemperaturen, starker Sonneneinstrahlung und gleichzeitig (weitestgehender) Windstille (WOLF et al. 2021, UMWELTBUNDESAMT & DWD 2008), sowie Nächten mit Mindesttemperaturen von 20 °C (sog. Tropennächte) führen zu erhöhten Wärmebelastungen. Sie wirken sich unter anderem auf das Herz-Kreislauf-System und die Atmung aus und der gesamte Körper muss mehr leisten (AUGUSTIN et al. 2017).

Bei Hitze steigen die Anforderungen an den Körper. Während für gesunde Erwachsenen keine übermäßige Gesundheitsgefährdung besteht - insbesondere wenn ausreichend Flüssigkeit getrunken und anstrengende körperliche Aktivität vermieden wird, - stellt für Menschen aus Risikogruppen jedoch eine Belastung für den menschlichen Organismus dar (MUTHERS & MATZARAKIS 2018). Beispielsweise aufgrund von altersbedingter geringerer Anpassungsfähigkeit, eines geschwächten Allgemeinzustands, durch den Einfluss von Medikamenten oder einer besonderen Exposition gegenüber Hitze, können ernste gesundheitliche Folgen auftreten. Zu diesen Risikogruppen zählen, u. a.

- ältere und alte Menschen, die eine geringere Anpassungsfähigkeit an die Hitze aufweisen sowie Pflegebedürftige
- Menschen mit bestimmten Vorerkrankungen, z. B. Lungen- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Menschen, die Medikamente einnehmen, die sich auf den Wärme-, Flüssigkeits- oder Elektrolythaushalt auswirken, z. B. Diuretika oder Blutdruckmitteln
- Menschen mit psychischen Erkrankungen
- Säuglinge und Kleinkinder, die aufgrund der noch nicht ausgebildeten Wärmeregulation im Körper durch Hitze belastet sein können
- Schwangere
- Menschen, die im Freien arbeiten
- obdachlose Personen

Abbildung 8 (vgl. nächste Seite) zeigt, welche Auswirkungen Hitze auf die menschliche Gesundheit haben kann.

Hitze kann nicht nur zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen, sondern kann im schlimmsten Fall den Tod zur Folge haben. Im sog. „Jahrhundertsommer“ 2003 wurden in Europa ca. 70.000 zusätzliche Todesfälle durch Hitze registriert (ROBINE et al. 2007). Auch für Deutschland kann die Anzahl der hitzebedingten Sterbefälle von 1992 bis 2021 nachvollzogen werden, die in enger Verbindung mit Hitzesommern stehen (WINKLMAYR & AN DER HEIDEN 2022) (Abb. 9). Blau gefärbte Jahre weisen auf eine signifikante Anzahl hitzebedingter Sterbefälle hin, d. h. es besteht ein eindeutiger statistischer Zusammenhang zwischen Hitze und Todesfällen.

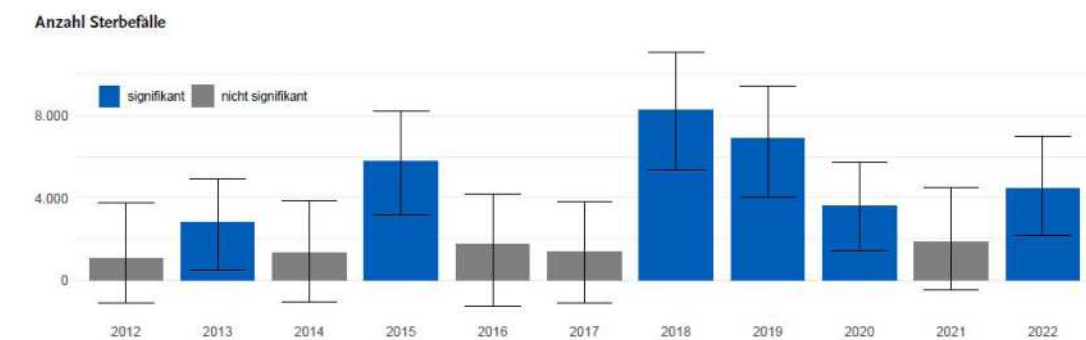


Abbildung 9: Schätzung der Anzahl der hitzebedingten Sterbefälle zwischen 1992 und 2022 in Deutschland (© WINKLMAYR & AN DER HEIDEN 2022)



Ältere und alte Menschen
© Satjawat-stock.adobe.com_429153758



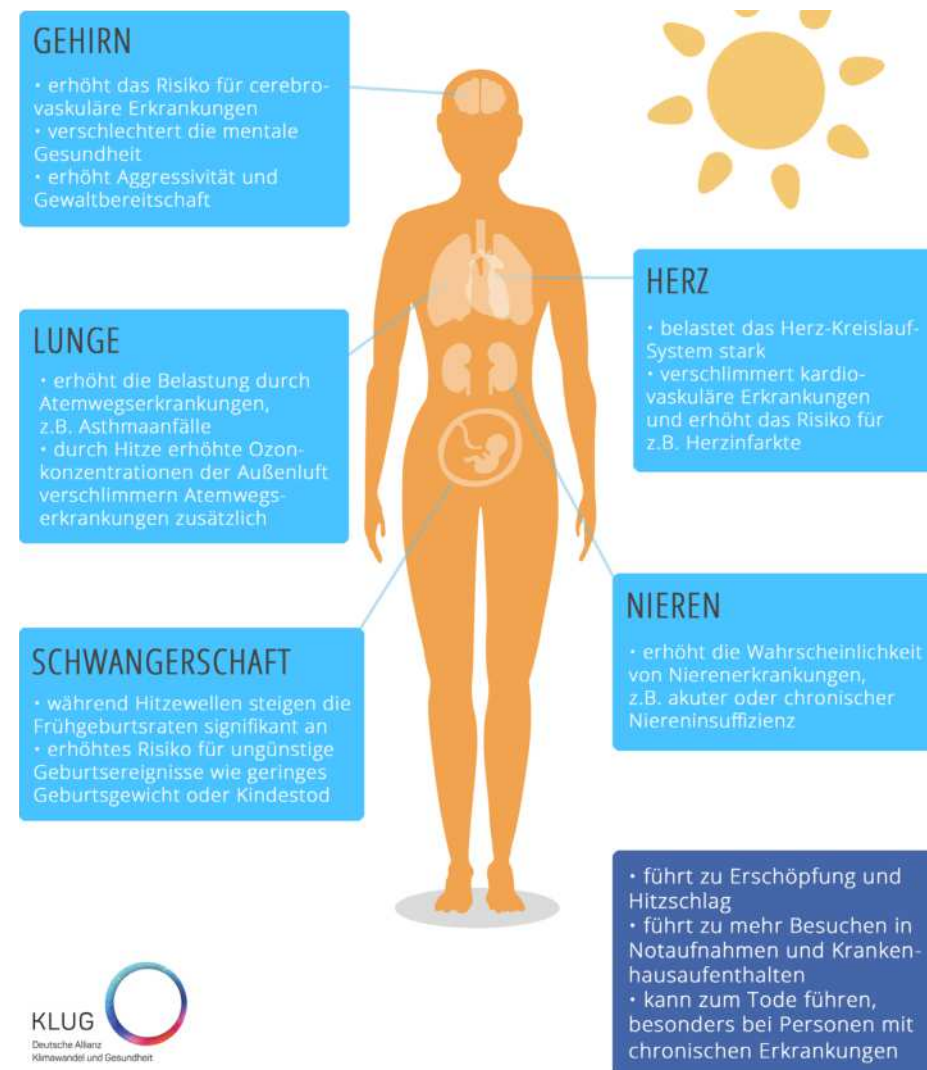
Kleinkind
© Anoushkatoronto-stock.adobe.com_429153758



Bauarbeiter im Freien
© juefraphoto-stock.adobe.com_113626635

KLIMA, HITZE UND GESUNDHEIT

Abbildung 8: Auswirkungen von Hitze auf den menschlichen Organismus
© www.klimawandel-gesundheit.de/neues-und-presse/klug-materialien/



Untersuchungen im Rahmen des Projektes *ExTrass* belegen einen Anstieg der Rettungseinsätze ab Tageshöchstwerten von rund 25 °C. In Abbildung 10 (rechts) wird sichtbar, in welchen Bereichen im Stadtgebiet Würzburgs zwischen 2011 und 2019 besonders häufig medizinische Unterstützung in einer Akutsituation angefordert werden musste. In die Auswertung wurden ausschließlich Alarmierungen bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen einbezogen.

Verstärkende Effekte durch soziale, urbane und (jahres)zeitliche Besonderheiten
Neben körperlichen Voraussetzungen spielen zusätzlich auch extrinsische Faktoren eine



Hitze © britta60 - Fotolia.com.jpg



15 Kühlung
© austra-stock.adobe.com_444579183

KLIMA, HITZE UND GESUNDHEIT

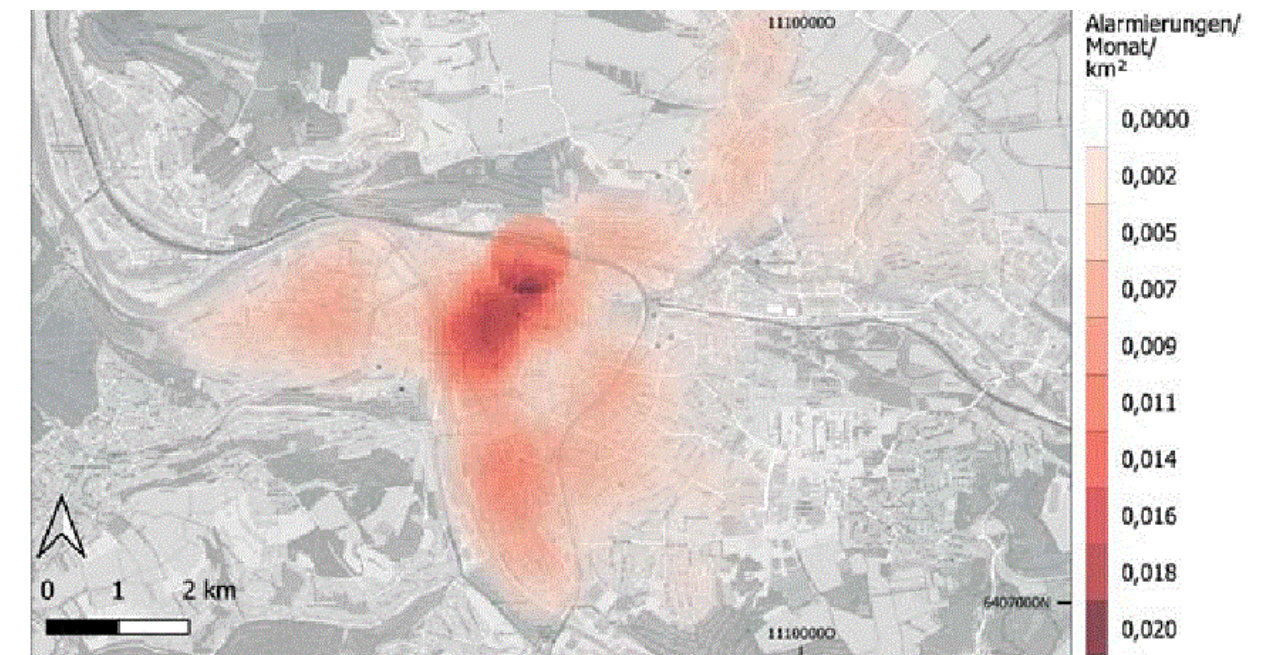


Abbildung 10: monatliche Alarmierungen pro km² in Würzburg 2011 - 2019 in Abhängigkeit von der Temperatur (© ExTrass 2021)

Rolle in der Bewertung der Hitzevulnerabilität. Dazu zählen z. B. das Einkommen, der Beziehungsstatus, die Wohnsituation oder der Integrationsstatus.

Für Menschen, die in Städten leben, ist aufgrund der Wärmespeicherfähigkeit der Bau- substanz und der sich ausbildenden Wärmeinsel von einer stärkeren Hitzebelastung auszugehen (KASPAR-OTT et al. 2020).

Wird es bereits in den frühen Sommermonaten heiß, ist der Körper an hohen Temperaturen noch nicht gewöhnt und hat sich noch wenig akklimatisiert (WOLF et al. 2021). Daher kann insbesondere während dieses Extremwetterereignisses für gesundheitlich Vorbelastete eine höhere Gesundheitsbelastung auftreten.

Durch die in Zukunft steigende Wärmebelastung kann davon ausgegangen werden, dass die Gesundheitsgefährdung durch Hitze weiter steigen wird. Der Hitzeaktionsplan ist ein Instrument, um Maßnahmen im Zusammenspiel von Hitze und Gesundheit zu koordinieren und umzusetzen.

Gesundheitliche Selbstfürsorge

Dennoch ist jede*r Einzelne*r verantwortlich, sich und hitzevulnerable Angehörige angemessen zu schützen. Um Hitzeeffekte möglichst gering zu halten, ist hitzeangepasstes Verhalten sinnvoll: Dazu zählen etwa der Aufenthalt in kühlen Räumen, ausreichendes Trinken, der Genuss leichter und kühler Lebensmittel oder regelmäßiges Abkühlen. Bei Vorerkrankungen oder Einnahme bestimmter Medikamente ist dringend Rücksprache mit der behandelnden Ärztin/dem behandelnden Arzt geboten.

Zudem wird empfohlen, den Hitzewarndienst des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zu nutzen. Die Hitzewarnungen sind wie folgt aufgebaut:

1. Hitzewarnstufe I: Starke Wärmebelastung
Die *Gefühlte Temperatur* (-> Glossar) übersteigt an zwei aufeinanderfolgenden Tagen etwa 32 °C. Zusätzlich ist die nächtliche Abkühlung gering.
2. Hitzewarnstufe II: Extreme Wärmebelastung
Die *Gefühlte Temperatur* steigt über 38 °C. Die nächtliche Situation wird nicht mit einbezogen.

Die Hitzewarnungen des DWD können kostenfrei über verschiedene Medien bezogen werden, bspw. über den Newsletter *Hitzewarnungen*, der die aktuellen Warnungezeit- nah verschickt, die Website oder App des DWD.



Rettungseinsatz © Stadt Würzburg

Informationen

HITZEWARNUNGEN &
ANMELDUNG ZUM NEWSLETTER

www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html



2 DER HITZEAKTIONSPLAN STADT.LAND.WÜ





Plan © alphaspirt - Fotolia.com

2.1 Struktur, Rahmen und Ziele des Hitzeaktionsplans

2.1.1 Organisation und Entwicklung

Der Hitzeaktionsplan ist organisatorisch in Stadt und Landkreis Würzburg sowie in der Gesundheitsregion^{plus} Stadt und Landkreis Würzburg (kurz: Gesundheitsregion^{plus}) als verbindendes Glied angebunden. Dabei obliegt einerseits die inhaltliche Federführung der Stadt Würzburg, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit, andererseits die Koordination der Maßnahmenumsetzung der Gesundheitsregion^{plus}.

Zur Koordination des Hitzeaktionsplans wurde daher eine Arbeitsgruppe gegründet, die sich aus relevanten Dienststellen aus Stadt- und Landkreisverwaltung sowie weiteren (kommunalen) Akteur*innen aus dem Gesundheits- und Sozialbereich zusammensetzt (vgl. Maßnahme 3.1.1). Die Organisation der Arbeitsgruppe liegt federführend bei der Gesundheitsregion^{plus} Stadt und Landkreis Würzburg. Die Zusammensetzung ist nicht abschließend und kann nach Bedarf erweitert werden.

Der Hitzeaktionsplan ist als „lebendes“ Dokument zu verstehen, das in Zukunft kontinuierlich und in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Dienststellen weiterentwickelt und erweitert werden soll. Daher ist in diesem Zusammenhang - besonders aber auch in Hinblick auf die Umsetzung der Maßnahmen - auf die Verantwortung der jeweils benannten Dienststellen (vgl. Kapitel MASSNAHMEN) hinzuweisen.

In einem kontinuierlichen Evaluationsprozess sollen die aufgeführten Maßnahmen und deren Umsetzung auf ihre Relevanz und Effektivität überprüft und ggf. angepasst werden. Den zeitlichen Rahmen für diese stetige Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans zeigt Abb. 11 auf Seite 21.

Darüber hinaus ist in größeren zeitlichen Abständen eine strategische Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans angedacht.

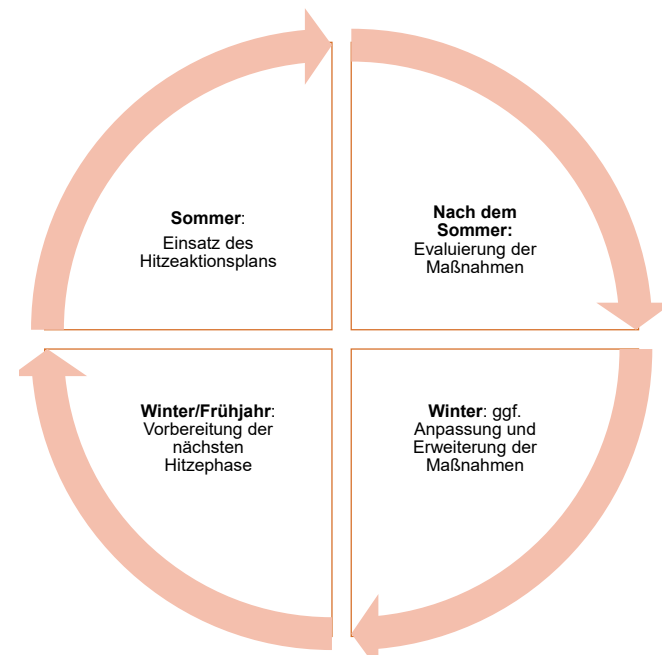


Abbildung 11: Zeitliche Einordnung der Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans (eigener Entwurf)

2.1.2 Ziele des Hitzeaktionsplans

Um sich bereits heute für die zukünftigen Herausforderungen zu wappnen, soll dieser Hitzeaktionsplan den umzusetzenden Dienststellen von Stadt und Landkreis Würzburg Unterstützung zum Umgang mit Hitzeextrema bieten.

Ziel ist es, Wege, Maßnahmen und Möglichkeiten zu benennen, wie der durch den Klimawandel verstärkten Belastung durch hohe Temperaturen in den Sommermonaten begegnet werden kann.

Im Hitzeaktionsplan wird dargestellt, welche Schritte im Vorfeld und während eines Hitzeereignisses durch die jeweiligen Verwaltungsstellen von Stadt und Landkreis Würzburg angestoßen werden können. Um dies zu gewährleisten, ist eine dienststellenübergreifende Zusammenarbeit von höchster Relevanz: .

Neben der stetigen Weiterentwicklung dieses Dokumentes soll sich der Hitzeaktionsplan in übergeordnete Strategien zur Anpassung an den Klimawandel einbetten sowie Verknüpfungen zu weiteren gesundheitsrelevanten Themen hergestellt werden. Im Sinne des in der Gesundheitsförderung publizierten Ansatzes „Health in All Policies“ (GEENE et al. 2019), der Gesundheit als gesamtgesellschaftliche Aufgabe versteht, gilt es, Hitzevorsorge bei verschiedenen Stellen der Verwaltung sowie betreffenden Einrichtungen und Akteur*innen in Stadt und Landkreis mitzudenken und zu implementieren. Dabei sollen, neben dem im Hitzeaktionsplan festgelegten intersektoralen Verständnisses, der Vernetzung und der Nachhaltigkeit, auch Möglichkeiten zur Förderung von Chancengleichheit, Nutzerorientierung und Selbsthilfe gegeben werden. Eine enge Verknüpfung zwischen Umwelt- und Gesundheitsbelangen ist auf vielen Ebenen gegeben und von hoher Bedeutung. Daher sind auch die nachhaltigen Entwicklungsziele, die sog. SDGs der Vereinten Nationen zu berücksichtigen, u. a. durch Ziel 3 *Gesundes Leben für alle*, Ziel 13 *Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen* und Ziel 11 *Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten*.



Ziele und Entwicklung © Christian Schwier - Fotolia.comcom.jpg

Grenzen des Hitzeaktionsplans

Der Hitzeaktionsplan bildet den konzeptionellen Rahmen für die Umsetzung von Maßnahmen zur Hitzeprävention und zum Umgang im Akutfall. Eine Weiterentwicklung ist, wie unter 2.1.1 beschrieben, möglich und angedacht. Die Realisierbarkeit dieser Maßnahmen erfordert finanzielle und personelle Ressourcen und kann nur mit deren Bereitstellung gelingen. Zudem liegt die Realisierung konkreter Schritte im Verantwortungsbereich der jeweils aufgeführten Dienststellen. Neben der zentralen Koordinierungsaufgabe, die der Gesundheitsregion^{plus} und der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit zukommt, ist es daher von elementarer Bedeutung, dass eine gesamtheitliche und gesamtgesellschaftliche Anstrengung zur Umsetzung der Maßnahmen geleistet wird. Hitze geht meist auch mit einer Erhöhung der UV-Strahlung einher. Um die Hautgesundheit zu bewahren, ist bei der Umsetzung von Hitzepräventionsmaßnahmen auch der UV-Schutz zu berücksichtigen. Die Kombination von Hitze und Ozonbildung kann im Rahmen des Hitzeaktionsplans jedoch nicht im Detail aufgeführt werden.

2.2 Verbindung zu bestehenden Bestrebungen der Klimaanpassung

2.2.1 Bestehende Konzepte

Der Hitzeaktionsplan bezieht sich an vielen Stellen auf bereits vorhandene Konzepte und Inhalte, die ebenfalls die Reduktion und Anpassung an Hitze fokussieren. Er ist ein detaillierter Baustein aus dem Bereich *Klimaanpassung | Strategischer Hitzeschutz und Gesundheitsvorsorge* und bettet sich in folgende bereits bestehenden Klimaanpassungsstrategien ein:

- a) Stadt Würzburg
 1. STRATEGISCHE ECKPUNKTE KLIMAAANPASSUNG UND STADTENTWICKLUNG 2020+ mit dem Maßnahmenbaustein „Gesundheitsschutz und -vorsorge“, Stand 01/2021. Hier ist der Hitzeaktionsplans konzeptionell verankert.
 2. MASTERPLAN FREIRAUM FÜR ALTSTADT UND SANDERAU, Stand 01/2021
Der Plan zeigt auf, wie grüne Freiräume das Stadtklima verbessern und Hitze reduzieren. Er ist ein wichtiger Baustein zur hitzesensitiven Stadtentwicklung und Klimaanpassung (-> Glossar).
 3. INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT, Stand 01/2022
Klimaschutz bedeutet Hitzeschutz. Durch die Minderung von Treibhausgasemissionen können der Klimawandel begrenzt und prognostizierte Temperaturanstiege abgemildert werden. Im Klimaschutzkonzept sind verschiedene Bausteine und Handlungsfelder aufgeführt, die zur Klimaneutralität für die Stadtverwaltung bis 2028 und für die Gesamtstadt bis 2040 führen sollen.

Zudem ist die Entwicklung einer Klimaanpassungsstrategie beabsichtigt, in deren Rahmen eine Vulnerabilitätsanalyse erstellt werden soll. Diese Ergebnisse, insbesondere in Hinblick auf die Identifikation von Gefährdungspotentialen durch Hitzebelastung, werden nach Fertigstellung im Hitzeaktionsplan ergänzt.



© Konstantin Li - Fotolia.com

Informationen
STRATEGISCHE ECKPUNKTE
www.wuerzburg.de/m_569954
MASTERPLAN
www.wuerzburg.de/m_570036
KLIMASCHUTZKONZEPT
www.wuerzburg.de/m_575762

Informationen

ENERGIEKONZEPT

www.landkreis-wuerzburg.de/klimaschutz

KLIMASCHUTZKONZEPT

VEITSHÖCHHEIM
www.gemeinde-veitshoechheim.de/unser-ort/klimaschutz

- b) Landkreis Würzburg
1. ENERGIEKONZEPT FÜR DEN LANDKREIS WÜRZBURG
Seit einigen Jahren werden die Klimaschutz-Aktionstage in Kindergärten und Schulen durch den Landkreis finanziert. Neben den Themen *Energie und Nachhaltigkeit*, wurde dort auch das *Verhalten bei Hitzetagen* als Themenfeld aufgenommen. Die Klimaschutz-Aktionstage entstanden aus dem Energiekonzept des Landkreises Würzburg. Letzteres umfasst darüber hinaus weitere Maßnahmenvorschläge, die Klimaschutz- bzw. anpassungsziele anvisieren.
 2. KLIMASCHUTZKONZEPT DER GEMEINDE VEITSHÖCHHEIM
Das Konzept sieht eine weitreichende Reduktion der CO₂-Emissionen vor, was durch Einsparungsmaßnahmen und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien gelingen soll. Dadurch wird der Klimaschutz vorangetrieben und der steigenden Hitzebelastung entgegengewirkt.
 3. INTEGRIERTE LÄNDLICHE ENTWICKLUNGSKONZEPTE IM LANDKREIS (ILEKS)
Die Themen *Energiewende und Klimaschutz* werden auch in verschiedenen ILEKS im Landkreis Würzburg thematisiert und somit mittelbar auch das Thema Hitzereduzierung adressiert.
Für den Landkreis Würzburg sollen zunächst die Erkenntnisse des Klimaberichts für Unterfranken (SCHÖNBEIN et al. 2020) analysiert werden. Im Anschluss daran soll abgewogen werden, ob tiefergehende Analysen für die Ableitung gegebenenfalls notwendiger Maßnahmen zur Begegnung klimatischer Risikofaktoren erforderlich sind.

2.2.2 Integration von Ergebnissen aus Forschungsprojekten

Durch die kontinuierliche Beteiligung an Forschungsprojekten können Ergebnisse aus den jeweiligen Kooperationen in den Hitzeaktionsplan integriert werden.

Die Stadt Würzburg beteiligt sich an folgenden Projekten mit noch laufender oder bereits abgeschlossener Laufzeit:

1. KLIMAERLEBNIS WÜRZBURG
Beteiligung der Stadt Würzburg von 2017 - 2022
Mittels acht Messstationen in Würzburg und Gerbrunn wurden über einen mehrjährigen Zeitraum, in Kooperation mit der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und der Technischen Universität München, Messungen zum Wetter und der lokalen Bäume durchgeführt. Fokus des Projektes lag auf der Darstellung der Unterschiede im Klima und der Leistungsfähigkeit der Bäume an verschiedenen Standorten im Stadtgebiet und dem gegenseitigen Einfluss von Klima und Stadtbäumen an den jeweiligen Standorten.
Durch das Forschungsprojekt konnte der städtische Wärmeinseleffekt für Würzburg differenziert nachgewiesen werden (vgl. Ziffer 1.1.2). Diese Erkenntnisse spiegeln sich wiederum in den Maßnahmen zur Hitzevorsorge wider.
Das Forschungsprojekt wurde gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz.



Klimaerlebnis © Stadt Würzburg

finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Informationen

EXTRASS

www.extrass.de



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

GEFÖRDET VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

2. EXTRASS. URBANE RESILIENZ GEGENÜBER EXTREMEN WETTEREREIGNISSEN – TYPOLOGIEN UND TRANSFER VON ANPASSUNGSSTRATEGIEN IN KLEINEN GROSSSTÄDTEN UND MITTELSTÄDTEN

Beteiligung der Stadt Würzburg seit 2018

Projekthalte sind zum einen die Erarbeitung konkreter Ergebnisse, die u. a. in verschiedene Maßnahmen des Hitzeaktionsplans eingebettet sind und an entsprechender Stelle im Detail aufgeführt werden. Zum anderen steht der Austausch zur kommunalen Klimaanpassung sowie die Erhebung von Daten zu extremen Wetterereignissen im Vordergrund. In Würzburg wurde dabei, aufgrund der klimatischen Situation, der Fokus auf die Auswirkungen von Hitze gelegt.

Das Projekt wird von der Universität Potsdam geleitet. Beteiligt sind die Forschungsinstitutionen adelphi und das Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung (IRS), die Johanniter Unfallhilfe sowie die Städte Potsdam, Remscheid und Würzburg. Die Zusammenarbeit besteht in mehreren Projektphasen seit 2018. Bis Ende 2023 befindet sich das Projekt in der Verstetigungsphase (ExTrass-V).

ExTrass wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

3. URBAN GREEN EYE

Beteiligung der Stadt Würzburg seit 2022

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines cloud-basierten Portals, um deutschlandweit klimaanpassungsrelevante Indikatoren erheben zu können. Diese sollen anschließend in die kommunalen Verfahrensabläufe integriert werden. Neben weiteren Kommunen aus Deutschland steht Würzburg als Praxispartner dem Projekt mit eigenen Daten zur Verfügung und ist an der Entwicklung und Erprobung dieser Indikatoren beteiligt. Diese Indikatoren können dabei unterstützen, Aussagen zum Versiegelungsanteil und weiteren gewählten Indikatoren zu treffen und sollen im Rahmen der strategischen Klimaanpassung der Stadt Würzburg Anwendung finden. Außerdem sollen die Ergebnisse Hilfestellung bei der Definition von Zielgrößen sein, die Leitlinien für die Verringerung der Versiegelung darstellen sollen (vgl. Integriertes Klimaschutzkonzept (iKK), HANDLUNGSFELD Wohnen, Maßnahme 3.3). Das Projekt läuft bis Ende 2024.

Informationen

UNRBAN GREEN EYE

www.urbangreeneye.de



2.3 Weitblick Klimaanpassung | Hitze, Trockenheit und Starkregen

Mit Hitze gehen weitere Umweltauswirkungen, etwa Trockenperioden oder Starkregen einher. Daher soll der Hitzeaktionsplan neben einem klaren Fokus auf dem Umgang mit Hitzebelastung auch Verbindungen zu Trockenheit und Starkregen (-> Glossar) aufzeigen:

Trockenheit

In den vergangenen Jahren konnten ausgedehnte Trockenperioden festgestellt werden. Der Sommer 2022 zeigt es exemplarisch: Neben anhaltender Hitze wirkt sich auch Trockenheit auf die Umwelt aus. Einbußen in der Vitalität der Stadtbäume und - daraus folgend - geringere Kühlungsraten stehen mit fehlenden Niederschlägen im Zusammenhang. Um Vegetation dennoch zu erhalten, verfolgt die Stadt Würzburg Aspekte der wassersensiblen Gestaltung. Dies ist beispielsweise möglich durch Regenwasserbewirtschaftungskonzepte für Neubaugebiete oder die Bewirtschaftung des Wassers vor Ort. Außerdem kann blau-grüne Infrastruktur Kühlungseffekte zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität für die Bewohnenden schaffen.



Trockene Böden
© BIB-Bilder_AdobeStock_525823894



Unwetter © LOVE A Stock-stock.adobe.com_367431340



Überschwemmung in Würzburg
©.Stadt Würzburg



Unwetter © yarohork_AdobeStock_474511081

Auch am Landkreis Würzburg geht die zunehmende Trockenheit und Hitze nicht spurlos vorbei. So wurde im Sommer 2022 vorübergehend die Wasserentnahme aus Gewässern verboten.

Starkregen

Um auch für den Fall vorbereitet zu sein, dass während großer Hitze ein Starkregenereignis (-> Glossar) auftritt, erarbeitet die Stadt Würzburg im Rahmen des (1) Sturzflutrisikomanagements eine entsprechende Gefahrenkarte und Vulnerabilitätsanalyse. Zudem beteiligt sich die Stadt Würzburg von 2022 bis 2025 am (2) Forschungsprojekt *InnoMAUS*, das sich mit der Verbesserung der Vorhersage von Starkregenereignissen beschäftigt. Für Maßnahmen, die sich auf Starkregen beziehen, ist federführend die Stabsstelle Gewässerentwicklung zuständig (vgl. Kapitel 3.6.3).





3 MASSNAHMEN



Dieses Kapitel beschreibt Maßnahmen, die zur Hitzeprävention und zum Umgang während Hitzewellen für Stadt und Landkreis Würzburg gelten.

Die Maßnahmen des Hitzeaktionsplans orientieren sich an den *Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit* des Bundesumweltministeriums (BMU 2017) und Veröffentlichungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO Europe 2008) und wurden an die Voraussetzungen und Notwendigkeiten in Stadt und Landkreis Würzburg angepasst. Sie sind in folgende Handlungsfelder untergliedert:

1. Koordination und interdisziplinäre Systeme
2. Nutzung eines Hitzewarnsystems
3. Zielgruppenübergreifende Information und Kommunikation
4. Reduzierung von Hitze in Innenräumen
5. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme unter besonderer Berücksichtigung von Risikogruppen
6. Stadtplanung und Bauwesen
7. Monitoring und Evaluierung

Gegliedert sind diese Maßnahmen zudem jeweils nach dem Zeithorizont der geplanten Umsetzung. Auch hierfür liegen die o. g. Handlungsempfehlungen des BMU zugrunde.

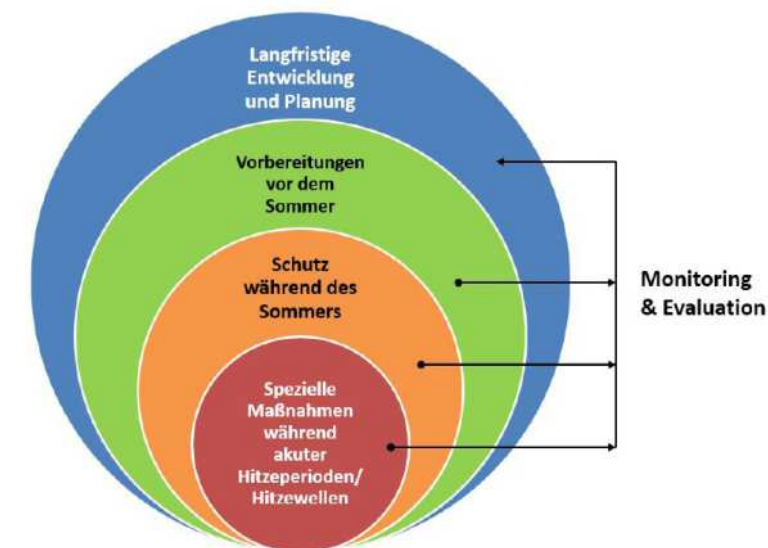


Abbildung 12: Zeithorizonte des Hitzeaktionsplans nach Empfehlung der WHO und des BMU (© BMU 2017, 9)

Abbildung 12 zeigt dabei die Gliederung der Maßnahmen hinsichtlich ihrer zeitlichen Durchführbarkeit auf. Zur vereinfachten Darstellung wird zwischen langfristigen, saisonalen und kurzfristigen Maßnahmen unterschieden.

Darüber hinaus liegen diesem Hitzeaktionsplan die

- Toolbox *Hitzeaktionspläne in Kommunen - Unterstützung bei der Erstellung von Maßnahmen und Konzepten* (2021) des Bayerischen Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)
- die *Hitze-Maßnahmen-Toolbox* (RAGETTLI & RÖÖSLI 2021) für die Schweiz und
- die *Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Städte und Kommunen* (BLÄTTNER & GREWE 2021) der Hochschule Fulda zugrunde.

Die nachfolgenden Maßnahmen zeigen nicht nur Möglichkeiten, sondern auch Notwendigkeiten der Hitzeanpassung auf. Daher ergibt sich ein Mehraufwand für die bereits bestehenden Organisationseinheiten, der eine Notwendigkeit für bedarfsorientierte Unterstützung mit sich zieht. Dies verursacht perspektivisch weitere Personal- und Projektkosten zur Umsetzung des Hitzeaktionsplans für Stadt und Landkreis Würzburg.

Handlungsfeld 1
KOORDINATION UND
INTERDISZIPLINÄRE SYSTEME



Um die Belange des Hitzeaktionsplans zu koordinieren und zu organisieren, zeigen die nachfolgenden Maßnahmen auf, welche Schritte in Stadt und Landkreis zur Umsetzung dieses Handlungsfeldes bereits gegangen werden und perspektivisch zu entwickeln sind:

Maßnahme 3.1.1	Implementierung der Arbeitsgruppe „Hitze und Gesundheit“		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zentrale Dienststelle(n)	Gesundheitsregion ^{plus}		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Die Arbeitsgruppe „Hitze und Gesundheit“ ist rund um die Themen Hitzeschutz und -vorsorge aktiv. Die Aufgabe der Arbeitsgruppe ist die Begleitung der Umsetzung des Hitzeaktionsplans. Die Koordination der Arbeitsgruppe ist Aufgabe der Gesundheitsregion ^{plus} . Der Kreis der Teilnehmenden ist nicht abschließend definiert und setzt sich aus Vertreter*innen relevanter Dienststellen, Einrichtungen oder Akteur*innen aus Stadt und Landkreis Würzburg zusammen, die mit diesen Themen betraut sind oder bei denen Bezug zu den eigenen Tätigkeitsfeldern vorliegt. Die Teilnehmenden agieren als Multiplikator*innen und koordinieren die potentiellen Projekte in ihren eigenen Aufgabenbereichen hinsichtlich der Umsetzung der Hitzeaktionsplanung.		
Überprüfung der Maßnahme	- Anzahl der Treffen im Jahr - Umsetzung der in der Arbeitsgruppe besprochenen und koordinierten Maßnahmen - Dokumentation und Verschriftlichung von Soll- und Ist-Zustand		
Anmerkungen	Die Arbeitsgruppe „Hitze und Gesundheit“ besteht seit Februar 2021 und trifft sich in regelmäßigem Abstand. In den Frühjahrs- und Sommermonaten sind häufigere Treffen angedacht.		

Maßnahme 3.1.2	Übergeordnete Koordination: Beteiligung an der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft <i>Gesundheitsschutz im Klimawandel</i> (LAGiK)		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zentrale Dienststelle(n)	Gesundheitsregion ^{plus}		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Im September 2021 wurde die Bayerische Landes-arbeitsgemeinschaft <i>Gesundheitsschutz im Klimawandel</i> (LAGiK) gegründet. Durch dieses überregionale Netzwerk soll die interdisziplinäre Zusammenarbeit von öffentlichen Institutionen sowie relevanten Organisationen und Verbänden mit dem Ziel der Minderung klimawandelassoziierter Auswirkungen auf die Gesundheit (Morbidität (→ Glossar) und Mortalität (→ Glossar) der bayerischen Bevölkerung gefördert werden. Vernetzung, Informationsaustausch und Wissenstransfer der beteiligten Akteure sind dabei von besonderer Bedeutung. Die LAGiK ist zuständig für die Veröffentlichung von Informationsmaterialien für unterschiedliche Zielgruppen, die Entwicklung von Kommunikationsmaßnahmen und –strategien und die fachliche Abstimmung von Präventionskonzepten. Daneben soll die Erarbeitung und Umsetzung von Aus-, Fort- und Weiterbildungskonzepten für Schlüsselakteur*innen begleitet werden. Fragestellungen rund um den Themenbereich zu Gesundheitsschutz im Klimawandel werden in hierfür eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppen bearbeitet - inhaltlich liegt der Fokus zunächst auf dem Thema Hitze. Stadt und Landkreis Würzburg sind durch die Gesundheitsregion ^{plus} aktiv an der LAGiK beteiligt (fachliche Leitung der Arbeitsgruppe „Kommunale Vernetzung“). Würzburg übernimmt mit diesem zusätzlichen Engagement auf Landesebene auch weitere Verantwortung für diese gesamtgesellschaftlich wichtige Thematik über die eigene Region hinaus. Gleichzeitig kann von den Aktivitäten der LAGiK auch vor Ort profitiert werden.		
Überprüfung der Maßnahme	Anzahl der Treffen im Jahr		
Anmerkung	Die Gesundheitsregion ^{plus} nimmt an monatlichen Treffen der Arbeitsgruppenleitungen sowie an den, in unregelmäßigen Abständen stattfindenden, LAGiK-Gesamttreffen mit allen beteiligten Organisationen und Verbänden teil.		

Maßnahme 3.1.3	Erweiterung des Akteursfelds und Multiplikator*innen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Weitere Multiplikator*innen mit Bezug zum Thema Hitze		
Zentrale Dienststelle(n)	Gesundheitsregion ^{plus}		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Für eine erfolgreiche und umfassende Hitzeaktionsplanung ist es erforderlich, das damit verbundene Bewusstsein umfassend in die Gesellschaft zu bringen. Hierfür sind sowohl bereits in Zusammenarbeit stehende und etablierte Schlüsselakteur*innen und Multiplikator*innen einzubinden. Zudem sind neue Akteur*innen zu identifizieren und motivieren. Neben Akteur*innen aus dem sozialen und gesundheitlichen Bereich sollen auch Kontakte zu Vertreter*innen für Öffentlichkeitsarbeit hergestellt werden.		
Überprüfung der Maßnahme	Anzahl der beteiligten Akteur*innen und Multiplikator*innen		



Handlungsfeld 2 NUTZUNG EINES HITZEWARNSYSTEMS

Integration von Hitzewarnungen Strategische Vorbereitung

Zur Kommunikation von Hitzewarnungen wird das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zur Nutzung empfohlen (siehe Kapitel 1.2).

Für Stadt und Landkreis Würzburg sollen verschiedene Möglichkeiten zur Verbreitung dieser Hitzewarnungen etabliert werden.

Der Hitzeaktionsplan dient daher als rahmengebendes Instrument, durch das entsprechende Bedingungen zur Hitzevorsorge und zum Umgang im Akutfall geschaffen werden. Daher ist an dieser Stelle nochmals grundlegend zu betonen, dass der selbstständige Bezug von Hitzewarnungen durch die Bürger*innen sowie externen Akteur*innen und Multiplikator*innen mit Kontakt zur Risikogruppe in Stadt und Landkreis Würzburg essentiell ist.

Während einer Hitzewelle soll daher das in Abb. 13 aufgezeigte Schema Anwendung finden. Hitzewarnungen des DWD können selbstständig durch die Gesamtbevölkerung und durch Dienststellen von Stadt und Landkreis Würzburg abonniert werden. Durch ausgewählte und ergänzende Kommunikationswege, wie z. B. durch die Maßnahme 2.1.2 aufgezeigt, sollen Hitzewarnungen zudem auch im öffentlichen Raum angezeigt werden.

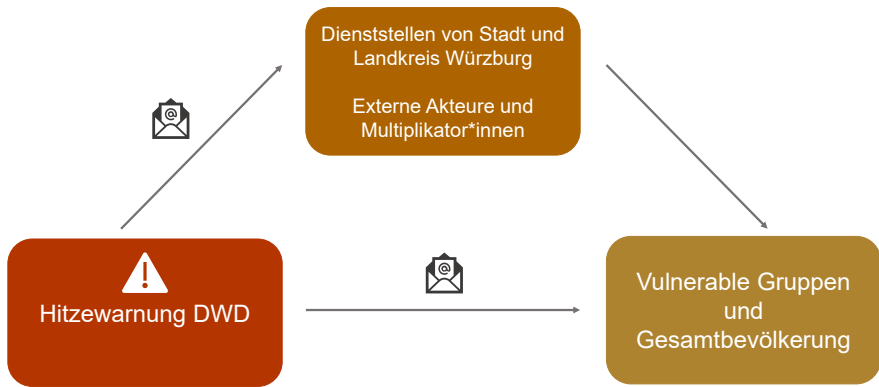


Abbildung 13: Meldekette bei Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes (eigener Entwurf)

3.2.1 Integration von Hitzwarnungen

Maßnahme 3.2.1.1	Situationsbedingte Verbreitung von Informationen im Fall einer Hitzewelle		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	• Stadt Würzburg: FB Zentraler Service: FA Presse, Kommunikation und LoB • Landkreis Würzburg: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Interne Kommunikation (SFB 3)	• Stadt Würzburg: - Amt für Zivil- und Brandschutz - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing • Landkreis Würzburg: - Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) - Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Über kurzfristige Informationskampagnen werden im Akutfall Informationen mit Hilfestellungen und ggf. Unterstützungsangebote kommuniziert. Dadurch soll das Bewusstsein für die gesundheitlichen Folgen durch Hitze sowie die Notwendigkeit angepassten Verhaltens hervorgehoben und geschärft werden. Mögliche Kommunikationswege sollen sich an den unter 3.3.1 aufgeführten Maßnahmen orientieren. Die Medienkanäle sind kontinuierlich zu optimieren und bezüglich ihrer Effektivität zu evaluieren.		

Maßnahme 3.2.1.2	Hitzewarnung im öffentlichen Raum		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg: - Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität - FB Immobilienmanagement - FB Tiefbau und Verkehrswesen - Würzburger Straßenbahn GmbH/WVV - Landkreis Würzburg: - APG - Das Kommunalunternehmen des Landkreises Würzburg - Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Die offiziellen Hitze- und UV-Warnungen des Deutschen Wetterdiensts (DWD) sollen im öffentlichen Raum sichtbar werden. Durch die Implementierung der Hitzewarnungen kann das Bewusstsein für die gesundheitlichen Auswirkungen geschärft sowie die entsprechenden Informationen allen Bürger*innen zur Verfügung gestellt werden, insbesondere wenn diese über keinen regelmäßigen Zugang zu den ausgegebenen Hitzewarnungen verfügen. a) Stadt Würzburg - Für die Stadt Würzburg sollen u. a. die elektronischen Anzeigetafeln der Bus- und Straßenbahnhaltstellen genutzt werden, um hitzebezogene Hinweise an die breite Bevölkerung weiterzugeben. Um die über den öffentlichen Dienstleistungsauftrag (ÖDLA) vorgeschriebene Fahrplanauskunft in Echtzeit gewährleisten zu können, ist eine Einspielung der Hitzewarnung bei allen zweizeiligen DFI-Anzeigen im Wechsel mit weiteren ad-hoc Meldungen möglich. - Außerdem wird die Warnung vor Hitze und UV-Strahlung für zukünftige elektronische Werbetafeln im Würzburger Stadtgebiet im Anforderungskatalog mit Vorrang vor allen weiteren Sendeinhalten aufgenommen. Die Details zur Übermittlung von Katastrophenwarnmeldungen regelt eine Zusatzvereinbarung zwischen der Stadt und dem Konzessionär. - Zudem befindet sich die Integration von Hitzewarnungen auf den UVM-LED-Tafeln an den Einfahrtsstraßen im Stadtgebiet aktuell (Stand März 2023) in Abstimmung. Ergänzend zu diesen Möglichkeiten, die eine sofortige Reaktion auf die sommerliche Hitzeentwicklung darstellen, sollen weitere Maßnahmen im öffentlichen Raum auf das Thema aufmerksam machen. b) Landkreis Würzburg Auch im Landkreis Würzburg sollen u. a. die elektronischen Anzeigetafeln der Bushaltstellen genutzt werden, um die offiziellen Hitze- und UV-Warnungen des Deutschen Wetterdienstes an die Bevölkerung weiterzugeben. Diese sollen an den bereits bestehenden Standorten mit digitaler Fahrgastinformation zum Einsatz kommen und perspektivisch ausgeweitet werden.		
Überprüfung der Maßnahme	Erhebung der Anzahl an Hitzewarnungen, die im öffentlichen Raum sichtbar waren		
Best Practice	- Anzeigetafeln der Bus- und Straßenbahnhaltstellen der Stadt Offenbach - Anzeigetafeln der Bus- und Straßenbahnhaltstellen der Stadt Köln		

Maßnahme 3.2.1.3	Etablierung weiterer Kommunikationswege zur Information und Unterstützung hitzevulnerabler Personengruppen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Menschen, die den unter Kapitel 1.2 genannten Risikogruppen zugeordnet werden können, mit besonderem Fokus auf Personen mit geringer sozialer Anbindung und Unterstützungsbedarf.		
Zentrale Dienststelle(n)	• Gesundheitsregion^{plus} • Stadt Würzburg - Aktivbüro der Stadt Würzburg - Freiwilligenagentur Würzburg • Landkreis Würzburg: - Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Interne Kommunikation (SFB 3) - Kommunalunternehmen - Bildung, Sport, Kultur und Ehrenamt (SFB 6) • Gesundheitsamt für Stadt und Landkreis Würzburg • Stadt.land.smart.-Team		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Um im akuten Hitzefall den Bürger*innen in Stadt und Landkreis Informationen zu anstehenden heißen Temperaturen anbieten zu können, sollen weitere Möglichkeiten und Wege zur effektiven Kommunikation erarbeitet und etabliert werden. Fokus soll dabei u. a. auch auf die Information schwer erreichbarer Personengruppen gelegt werden. Hier ist eine intensive Zusammenarbeit verschiedener Dienststellen aus Stadt und Landkreis Würzburg notwendig, damit unterschiedliche Medien genutzt und alle relevanten Bevölkerungs- und Risikogruppen angesprochen und erreicht werden können. Dafür sollen verschiedene bestehende Kommunikationskanäle genutzt werden, die perspektivisch um weitere Wege zur Informationsweitergabe ergänzt werden sollen. Als Grundlage dienen die Hitze- und UV-Warnungen des Deutschen Wetterdienstes (Hitzewarnstufe I und II), die über verschiedene Wege bezogen werden können und auch als Informationsquelle für jede*n Bürger*in zur Verfügung stehen (s. Kapitel 1.2). Als Beispiel für die Maßnahmenumsetzung sind die aus anderen Kommunen bekannten „Hitzetelefone“ zu nennen, deren Einsatz für Stadt und Landkreis perspektivisch zu prüfen ist.		
Überprüfung der Maßnahme	• Umsetzung neuer Kommunikationswege • Evaluierung bestehender und neuer Kommunikationswege		
Best Practice	Als Beispiel für die Umsetzung eines solchen Angebots kann das „Hitzetelefon Sonnenschirm“ der Stadt Kassel dienen. In Zusammenarbeit mit dem dortigen Seniorenbeirat und dem Gesundheitsamt der Region Kassel besteht es dort seit mehr als 10 Jahren. Auch in Saarbrücken Brebach sowie in der Stadt Worms bestehen seit 2022 Hitzetelefone, die registrierte Personen mit Informationen zu Hitzebelastung versorgen.		

3.2.2 Strategische Vorbereitung

Maßnahme 3.2.2.1	Ausbau der Akutmaßnahmen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Soziale Einrichtungen, Risikogruppen, Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	• Stadt Würzburg: Amt für Zivil- und Brandschutz • Landkreis Würzburg: Sicherheit und Ordnung (FB 13)	• Gesundheitsregion^{plus} • Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit • Landkreis Würzburg: Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7)	
	<i>Je nach Art der Akutmaßnahmen sind weitere Dienststellen aus Stadt und Landkreis Würzburg hinzuziehen.</i>		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	In Zusammenarbeit mit dem Amt für Zivil- und Brandschutz der Stadt Würzburg und dem Zivil- und Katastrophenschutz des Landkreises Würzburg sind weitere Maßnahmen für die Umsetzung im Akutfall zu entwickeln und perspektivisch umzusetzen. Es ist zu prüfen, inwieweit bisher bestehende Angebote, wie beispielsweise das Bürgertelefon, das als Kommunikationsweg in Krisensituationen gedacht ist und bereits in der Vergangenheit dafür genutzt wurde, auch für den Hitzeunfall eingesetzt werden kann. Für die Nutzung sind jedoch weitere personelle Ressourcen notwendig. Gleiches gilt für die Integrierte Leitstelle, die Hilfe bei medizinischen Fragen und Notfällen bietet. Eine saisonale Erhöhung der Transportkapazitäten im Rettungsdienst bzw. der Dispositionskapazitäten in der Integrierten Leitstelle sollte bereits von Anfang an perspektivisch mitgedacht werden und ist ggf. mit den Kostenträgern (z. B. Krankenkassen) zu verhandeln. Eine konkrete Notfallunterstützung kann personell durch die benannten Stellen derzeit nicht aufgebaut werden. Daher ist ein gesamtstädtisches Verständnis zur eigenverantwortlichen Information zu möglicher Hitzebelastung und Umsetzung von Hitzeschutzmaßnahmen essentiell. Neben bereits bestehenden Notfallplänen der zuständigen Stellen, soll der Fokus auf der Optimierung von Maßnahmen im Hitzeunfall liegen. Dies gilt insbesondere auch für die Kommunikationswege und die Verbreitung von Hitzewarnungen an die jeweiligen Akteure, die prioritär mit den jeweiligen Risikogruppen in Kontakt stehen. Seitens des Zweckverbandes für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung Würzburg (ZRF) werden bei Bekanntwerden von Hitzeereignissen – soweit möglich – die Vorhaltungen im Bereich der Notfallrettung erhöht. Dies erfolgt über den zusätzlichen Einsatz von Fahrzeugen und ehrenamtlichen Kräften.		

Maßnahme 3.2.2.2	Sicherstellen der Versorgung massenhaft anfallender Hitzeerkrankter (hitzebedingter ManV¹)		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Soziale Einrichtungen, Risikogruppen, Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg: Amt für Zivil- und Brandschutz b) Landkreis Würzburg: Zivil- und Katastrophenschutz		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Für den gesamten Bereich des Zweckverbandes für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung Würzburg (ZRF), zu dem auch Stadt und Landkreis Würzburg zählen, besteht die ManV-Richtlinie vom 06.12.2016. Diese soll im Hitze Notfall auch auf diese Gefahrenlage angewendet werden. Ergänzend wurde für die Stadt Würzburg im Rahmen des Projektes „ExTrass“ ein Planspiel zur Sicherstellung der Versorgung von massenhaft anfallenden Hitzeerkrankten (hitzebedingter ManV) erstellt. Ein Planspiel simuliert diesen Ernstfall und soll aufzeigen, welche Kapazitäten durch die kommunale Notfallplanung bereitstehen und wo während eines Extremereignisses Problemstellungen auftreten können. Dabei wird immer die kommunale Situation, z. B. durch die vorhandenen Kapazitäten, berücksichtigt. Dem Planspiel liegt außerdem ein fiktives rahmengebendes Szenario zugrunde. Beispielsweise kann hier ein Sommertag mit hohen Temperaturen angenommen werden, welcher bereits um die Mittagszeit zu einem erhöhten Aufkommen an Notrufen mit hitzespezifischen Krankheitsbildern führt. Über das Planspiel kann somit „am Brett“ geübt werden, welche Einsatzkräfte wann und wo zur Verfügung stehen und wo sich mögliche Engstellen auf tun können. Zudem können besondere Bedingungen, z. B. ein Volksfest, berücksichtigt werden. Durch verschiedene „Ereignisse“, die während des Extremereignisses auftreten können, werden zusätzliche Faktoren, die einen solchen Einsatz erschweren, berücksichtigt und für den Akutfall eingeübt. Es ist zu prüfen, ob dieses für verantwortliche städtische Dienststellen perspektivisch durchgeführt werden kann. Verantwortlich für die Durchführung des Planspiels ist die Johanniter Unfallhilfe (JUH).		
Überprüfung der Maßnahme	Die Überprüfung der Abläufe bei Auftreten eines ManV ist den jeweiligen Dienststellen vorbehalten.		
Best Practice	Das Planspiel im Rahmen von „ExTrass“ fand bereits in den beiden anderen Städtepartnern Remscheid und Potsdam statt.		

¹ MANV – Massenanfall von Verletzten; hier insbesondere im Falle enormer Hitzebelastung und daraus resultierender gesundheitlicher Einschränkungen

Maßnahme 3.2.2.3	Vorbereitung für den Hitze notfall in der kommunalen Notfallplanung		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Soziale Einrichtungen, Risikogruppen, Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär - Stadt Würzburg: Amt für Zivil- und Brandschutz - Landkreis Würzburg: Sicherheit und Ordnung (FB 13)	Sekundär - Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Gesundheitsregion^{plus}	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Die Sicherstellung von Meldewegen, Alarmierungen und der eigenen kommunalen Handlungsfähigkeit (u. a. in Hinblick auf Infrastruktur, Aus- und Fortbildung, Handlungsweisen) ist von hoher Bedeutung, um aus diesem Grundsatz heraus verschiedenste Gefahrenlagen, dementsprechend auch Hitze, bewältigen zu können. Im Rahmen des Projektes „ExTrass“ wurde eine Checkliste für die kommunale Notfallplanung erstellt, die als Grundlage und Hilfestellung zur Verbesserung der Bewältigung von Extremwetterereignissen und der Überarbeitung eigener Notfallpläne dienen soll². In Bezug auf Hitze soll diese Checkliste als Grundlage und Hilfestellung für die eigene Notfallplanung dienen. Neben Abfragen zur spezifischen Gefahrenanalyse vor Ort, kann u. a. der aktuelle Stand der Bedarfs-, Einsatz- und Evakuierungsplanung, der Betroffenheit der Einsatzkräfte sowie der Kommunikation im Risiko- und Krisenfall über die Checkliste evaluiert werden. a) Stadt Würzburg Das Amt für Zivil- und Brandschutz nimmt sich bereits kontinuierlich und im Rahmen der verfügbaren Ressourcen diesem Thema an. Die genannte Checkliste soll durch weitere spezielle Vorgaben ergänzt bzw. ersetzt werden. Aufgrund der hohen Komplexität des Themas ist die inhaltliche Auseinandersetzung in den einzelnen Organisationseinheiten und in Bezug auf den eigenen Verantwortungsbereich zu führen. Das Amt für Zivil- und Brandschutz steht den städtischen Dienststellen dabei begleitend zur Verfügung. b) Landkreis Würzburg Die projektbezogen erarbeitete Checkliste steht allen weiteren Kommunen und Verwaltungseinheiten zur Nutzung frei verfügbar. Daher soll dieses Instrument auch in bereits bestehende und neu aufzustellende Planungen des Katastrophenschutzes gewinnbringend einfließen. Über die detailtiefe Checkliste können einzelne Planebenen auf mögliche Ergänzungen hin überprüft werden.		
Best Practice	Die Nutzung der Checkliste befindet sich in der Stadt Remscheid in Abstimmung und kann dort perspektivisch ebenfalls in die kommunale Notfallplanung aufgenommen werden.		

² Die Checkliste ist unter https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/extrass/ExTrass_-_Checklisten_f%C3%BCr_Kommunen_-_V1_1.pdf verfügbar.

WAS IST IM HITZENOTFALL ZU TUN?

Hitze kann die Gesundheit schwer beeinträchtigen; im Extremfall kann sie sogar tödlich (Hitzschlag) sein.

Deshalb ist im Akutfall - bei folgenden Symptome - schnelle Hilfe erforderlich:

wiederholtes, heftiges Erbrechen
plötzliche Verwirrtheit
Bewusstseinsstrübung
Bewusstlosigkeit
sehr hohe Körpertemperatur (über 39 °C)
Krampfanfall
Kreislaufschock
heftige Kopfschmerzen

Rufen Sie unverzüglich den

Notruf 112

und leisten Sie bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes folgende

Erste Hilfe

- Wenn die Person nicht atmet, sollte ein erfahrener Ersthelfer Wiederbelebungsmaßnahmen einleiten. Atmet die Person, ist jedoch bewusstlos, so bringen Sie sie in die stabile Seitenlage, um eine freie Atmung sicherzustellen.
- Bringen Sie die Person an einen kühlen, schattigen Ort und legen Sie kühle und feuchte Tücher auf Stirn, Nacken, Arm und Beine.
- Fächern Sie Luft zu bis der Rettungsdienst eintrifft.



Handlungsfeld 3 INFORMATION UND KOMMUNIKATION

Kooperationen, Strategie und Tools
Inhaltliche Schwerpunkte



Abbildung 15: Hitze-Website der Stadt Würzburg
© Stadt Würzburg

Informationen

<https://www.wuerzburg.de/hitze>

Im nachfolgenden Abschnitt sind Maßnahmen dargestellt, die sowohl auf zeitlicher, als auch auf Ebene der zu erreichenden Zielgruppen zu differenzieren sind. Die Kommunikation zu hitzebezogenen Gesundheitsauswirkungen adressiert dabei zum einen die vorausschauende Planung über die Sommermonate hinweg sowie die kurzfristige Reaktion auf ein Hitzeereignis. Dabei sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen auf verschiedene Zielgruppen ausgerichtet.

Es werden verschiedene Wege und Möglichkeiten zur Information und Sensibilisierung aufgenommen. Zudem fließen die Maßnahmen zu Kapitel 2 NUTZUNG EINES HITZEWARNSYSTEMS ein.

3.3.1 Kooperationen, Strategie und Tools

Die Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit in Bezug auf die Gesundheitsgefährdung durch Hitzeextreme sind für Stadt und Landkreis Würzburg elementare Bestandteile des Hitzeaktionsplans. Daher arbeiten die koordinierenden Stellen - Stadt Würzburg, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit und Gesundheitsregion^{plus} - mit den jeweiligen Pressestellen bei Auftreten von Hitzeextrema intensiv zusammen. Die Zusammenarbeit erfolgt zudem mit weiteren Dienststellen in Stadt und Landkreis Würzburg sowie externen Akteuren und Multiplikator*innen.

In diesem Zusammenhang sind verschiedene Informations- und Kommunikationswege zu nutzen, die zum Umgang und zur Vorsorge während großer Hitze sowie zu den gesundheitlichen Gefahren bei Hitze sensibilisieren sollen. Zudem soll praktische und präventive Hilfestellung für die Bürger*innen in Stadt und Landkreis geboten werden.

Nachfolgend sind verschiedene Maßnahmen zur Information und Sensibilisierung der Allgemeinheit und verschiedener Zielgruppen aufgeführt. Diese Auflistung ist nicht abschließend und impliziert die kontinuierliche Erschließung weiterer Kommunikationswege. Perspektivisch ist zu prüfen, welche weiteren Kommunikationswege zur Verbreitung von Hitzeinformationen geeignet erscheinen, um die breite Öffentlichkeit und Risikogruppen hinsichtlich der gesundheitlichen Auswirkungen zu informieren. Dabei sollen verschiedene Medien und Arten der Kommunikation evaluiert und in ihrer Umsetzung geprüft werden.

In diesem Zusammenhang sind u. a. die Wegweiser für eine wirksame Kommunikation zu Hitze, die im Rahmen des Projektes „ExTrass“ für Kommunen erstellt wurden, hinzuziehen.

Informationen

<https://www.uni-potsdam.de/de/extrass/beitraege-fuer-die-praxis>

3.3.2 Inhaltliche Schwerpunkte

Maßnahme 3.3.2.1	Information und Sensibilisierung zu Hitze: Presse und Soziale Medien		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär - Stadt Würzburg: FB Zentraler Service, FA Presse, Kommunikation und LoB - Landkreis Würzburg: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Interne Kommunikation (SFB 3)	Sekundär - Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Gesundheitsregion^{plus} - Gesundheitsamt für Stadt und Landkreis Würzburg	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Zur kurzfristigen Information und Sensibilisierung mit Bezug zum tagesaktuellen Geschehen sind entsprechende Kanäle von Stadt und Landkreis Würzburg zu nutzen. Dazu zählen insbesondere Pressemitteilungen und Beiträge in den sozialen Medien. Hitzebezogene Pressemitteilungen sollen auf die Auswirkungen des Wettergeschehens in Stadt und Landkreis Würzburg hinweisen. Zudem werden während des Sommers Inhalte, die u. a. auch auf der jeweiligen Hitze-Website (s. dazu auch Maßnahme 3.3.3.5) zu finden sind, über die Social-Media-Kanäle der jeweiligen Organisationseinheit verbreitet. Dies erfolgt in enger Absprache mit den jeweiligen Beauftragten. Die zu verbreitenden Inhalte sind variabel definierbar und sollen sich aktuellen Gegebenheiten anpassen. Diese Maßnahme kann auch im Akutfall punktuell eingesetzt werden.		
Überprüfung der Maßnahme	- Anzahl der veröffentlichten Pressemitteilungen pro Sommer - Anzahl der hitzebezogenen Posts pro Sommer - Reichweite der hitzebezogenen Posts		
Anmerkungen	In den Sommern 2021 und 2022 wurden sowohl Pressemitteilungen als auch Beiträge mit Hitzebezug in den sozialen Medien veröffentlicht.		

Maßnahme 3.3.2.2	Information und Sensibilisierung zu Hitze: Newsletter und Printmedien		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär - Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Gesundheitsregion^{plus} - Gesundheitsamt für Stadt und Landkreis Würzburg	Sekundär - Stadt Würzburg: FB Zentraler Service, FA Presse, Kommunikation und LoB - Landkreis Würzburg - Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Interne Kommunikation (SFB 3) - Kommunalunternehmen des Landkreises	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Neben den unter 3.3.2.1 beschriebenen Kanälen zur Verbreitung von Informationen zu Hitze und den daraus resultierenden Gesundheitsfolgen, sind zusätzlich saisonal passende Medien zu bedienen. Dazu können beispielsweise Newsletter beteiligter Dienststellen dienen. Hier ist u. a. der Newsletter "Umwelt. Klima. Leben" des Umwelt- und Klimareferates und der Newsletter „Aktivbüro“ des gleichnamigen Aktivbüros der Stadt Würzburg zu nennen. Zudem sollen saisonal passende Ausgaben regionaler Magazine genutzt werden. Dazu zählen z. B. die Zeitschriften „Eckart“ der Stadt Würzburg und „gesund + gepflegt“ des Landkreises Würzburg.		
Überprüfung der Maßnahme	- Erstellte Materialien in Newslettern und Magazinen - Reichweite der Informationen (je nach Medium)		
Anmerkung	Die Umsetzung dieser Maßnahme ist in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Kapazitäten und Möglichkeiten zur Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen. In den vergangenen Sommern wurden bereits veröffentlicht: „Eckart“: Ausgaben Juli/August 2021 und Juli/August 2022 „gesund + gepflegt“: Ausgabe Frühjahr 2022 - Infopost für Senioren: Frühjahr 2021 und 2022 - Selbsthilfezeitschrift Aktivbüro: Sommer 2022		

Maßnahme 3.3.3.3	Barrierefreies Angebot von Informationen zur Hitzeprävention		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Alle Bevölkerungsgruppen		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär - Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Gesundheitsregion^{plus}	Sekundär - Stadt Würzburg - Aktivbüro - FB Integration, Inklusion und Senioren, Beratungsstelle für Menschen mit Behinderung - FB Zentraler Service, FA Presse, Kommunikation und LoB - Landkreis Würzburg - Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Interne Kommunikation (SFB 3) - Büro für Chancengleichheit (SFB 5)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Um Informationen zu Hitze für die gesamte Breite der Gesellschaft in Stadt und Landkreis Würzburg anbieten zu können, ist maßnahmenbegleitend eine barrierefreie Aufbereitung anzustreben. Bei der Erarbeitung ist bei Bedarf die Unterstützung durch ein entsprechend qualifiziertes Fachbüro vorzunehmen. Dazu zählt die Aufbereitung in Leichter Sprache nach Art. 13 des Bayerischen Behindertengleichstellungsgesetzes, ebenso wie die Bereitstellung von Informationen in Sprachen, die für Menschen mit Lebensschwerpunkt in Würzburg im Alltag von Relevanz sind. Hier steht insbesondere die Zusammenarbeit mit geflüchteten Personen im Vordergrund. Als erste Umsetzungsmaßnahme wurde zu Beginn des Sommers 2022 ein Ratgeber bei Hitze in Leichter Sprache (https://www.wuerzburg.de/m_577009) in Verantwortung von Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit und Gesundheitsregion^{plus} fertig gestellt (s. Anlage 1), der über die entsprechenden Stellen verbreitet wird. Eine Erweiterung um Fremdsprachen ist angedacht.		
Überprüfung der Maßnahme	- Erstellte Materialien - Nutzung der erstellten Materialien - Bewertung der Materialien durch Nutzer*innen		

Maßnahme 3.3.3.4	Hitzekarten für die Öffentlichkeit		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Alle Bevölkerungsgruppen, Fokus ggf. auch auf Kinder		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg - FB Tiefbau und Verkehrswesen/Abteilung Geodaten und Vermessung - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Landkreis Würzburg: - Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) - Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Ein sog. Hitzestadtplan soll für die Innenstadt Würzburg Orte und Bereiche aufzeigen, die bei Hitzebelastung Schatten und Abkühlung bieten. Durch die Verknüpfung zu bestehenden thematischen Rundwegen können außerdem Möglichkeiten geschaffen werden, um Unterschiede des städtischen Klimas in Würzburg zu erfahren. Zusätzlich soll der Plan genutzt werden, um Hinweise zum Umgang mit Hitze zu geben. Der Hitzestadtplan soll sowohl analog als auch digital sowie im Bürger-GIS angeboten werden. b) Landkreis Würzburg Für den Landkreis Würzburg sollen Orte und Bereiche, die bei Hitze Schatten und Abkühlung bieten, in die interaktive Landkreiskarte aufgenommen werden und damit online abrufbar sein. Dabei ist eine Kombination mit „Urlaub dahemm“ anzudenken.		
Überprüfung der Maßnahme	- Anzahl der Zugriffe auf Online-Dokument - Verteilte Print-Exemplare		
Anmerkungen	Der Hitzestadtplan für die Stadt Würzburg befindet sich aktuell in Erarbeitung.		
Best Practice	„Cooler Stadtplan“ der Stadt Gießen „Stadtplan für heiße Tage“ der Stadt Speyer „Stadtplan für heiße Tage“ der Stadt Karlsruhe		

Maßnahme 3.3.3.5	Hitze-Websites von Stadt und Landkreis Würzburg		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Alle Bevölkerungsgruppen, Mitarbeitenden etc.		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär • Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit • Landkreis Würzburg: Gesundheitsamt Stadt und Landkreis Würzburg	Sekundär • Stadt Würzburg: - FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing: Onlinemarketing und Würzburg Online • Landkreis Würzburg: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Interne Kommunikation (SFB 3)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Um Interessierten leicht zugänglich alle relevanten Informationen zum Thema Hitze zur Verfügung zu stellen, finden sich auf den Websites von Stadt und Landkreis Würzburg entsprechende Angebote. a) Stadt Würzburg Die Hitze-Website der Stadt Würzburg (Abb. 14) soll Hilfestellungen zum Umgang mit Hitze für Risikogruppen, aber auch für die Allgemeinheit bieten. Dazu zählen, neben Hinweisen zum generellen Umgang mit Hitze und Hinweisen zu Anzeichen, die auf hitzebezogene Gesundheitsgefährdung schließen lassen, auch Hinweise zum Verhalten im Notfall. Zudem kann auf die Hitzewarnung des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zugegriffen sowie das Angebot zu Trinkmöglichkeiten in Würzburg aufgerufen werden. Vertreter*innen von Kindertagesstätten und Pflegeeinrichtungen können hier zudem die Handlungs- und Ernährungsempfehlungen zum Umgang mit Hitze⁶ aufrufen, die im Rahmen des Projektes „ExTrass“ erarbeitet wurden. Die Website ist erreichbar unter www.wuerzburg.de/hitze b) Landkreis Würzburg Der Online-Auftritt des Landkreises gibt ebenfalls Hilfestellung zum Verhalten bei Hitze für die Allgemeinheit und besonders von Hitze Betroffenen. Zusätzlich sind hier Informationen zur Vulnerabilität von Tieren bei Hitze zu finden. Zudem kann auf bestehende Informationsmaterialien zugegriffen werden. Für den Landkreis Würzburg kann an dieser Stelle auch auf die Hitze-Warnung des DWD zugegriffen werden. Die Informationen sind abrufbar unter www.landkreis-wuerzburg.de/hitze		
Überprüfung der Maßnahme	• Aufrufzahlen der Website • Downloads der hinterlegten Dokumente • Dauer des Besuchs		
Anmerkungen	Die Inhalte der Websites werden kontinuierlich weiterentwickelt und können sich an aktuelle Gegebenheiten flexibel anpassen.		

Maßnahme 3.3.3.6	Dashboard zur Hitzeinformation		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	- Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Landkreis Würzburg: Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7)	Stadt Würzburg: FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Das Klimadashboard der Stadt Würzburg dient als Tool zur digitalen Bereitstellung umwelt- und klimabezogener und damit auch hitzerelevanter Informationen, die über eine entsprechende Benutzeroberfläche bezogen werden können. Das Klimadashboard soll verschiedene Themen vereinbaren und daher auch zur Hitzesituation in Würzburg informieren. Das Dashboard soll kontinuierlich wachsen und sich den Gegebenheiten und Anforderungen anpassen. Auf einen abschließenden Katalog mit aufzunehmenden Inhalten wird daher an dieser Stelle verzichtet. b) Landkreis Würzburg Es ist zu prüfen, ob eine Integration hitzerelevanter Informationen in den Energiemonitor des Landkreises möglich ist.		
Überprüfung der Maßnahme	- Aufrufzahlen des Dashboards - Dauer des Besuchs		
Anmerkungen	Das Klima-Dashboard befindet sich aktuell noch im Aufbau.		

Maßnahme 3.3.3.7	Integration der Hitzethematik in Umweltbildungsangebote		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg: Umweltstation - Landkreis Würzburg: Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) In Zusammenarbeit mit verschiedenen weiteren Akteuren mit entsprechenden Themenbezug.		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Der angemessene Umgang mit Hitze und die Auswirkungen auf die Gesundheit wird als Inhalt in bestehenden Umweltbildungsangeboten ergänzt. Um eine möglichst große Breite der Bevölkerung in dieses Angebot zu integrieren, sollte das Thema perspektivisch für jede Altersgruppe umgesetzt werden. Der jeweilige Fokus wird dabei flexibel gewählt und kann neben den Auswirkungen von Hitze auf den menschlichen Organismus und deren Präventionsmöglichkeiten auch weitere verwandte Gesundheitsbereiche (z. B. Auswirkungen von UV-Strahlung auf die Hautgesundheit) thematisieren. a) Stadt Würzburg Die Stadt Würzburg kann dieses Angebot durch die Umweltstation bereitstellen, beispielsweise im Rahmen der jährlichen Umwelterlebniswochen oder der regulären Angebote der Umweltstation, z. B. als Modul für Schulklassen in Kombination mit dem Thema Klimawandel. b) Landkreis Würzburg Bei Umweltangeboten in Stadt und Landkreis Würzburg sollte das Thema ebenfalls bespielt werden. Im Rahmen der Klimaschutzaktionstage, die der Landkreis Würzburg in den Kitas und Grundschulen ermöglicht, ist das Thema Hitze und seine Auswirkungen im Leistungskatalog bereits enthalten und soll künftig auch zur Anwendung kommen.		

Maßnahme 3.3.3.8	Erweiterung gesundheitsbezogener Informationskampagnen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Informationen sowohl für die allgemeine Öffentlichkeit als auch spezifisch für einzelne Risikogruppen		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	<i>Dienststellen mit Kapazitäten und thematischen Überschneidungen zur Durchführung von hitzebezogenen Kampagnen</i> Durch die Integration der Hitzethematik in gesundheitsbezogene Informationskampagnen und Aktionstage kann und soll die Sensibilität und Handlungskompetenz der Bevölkerung gegenüber der Hitzethematik gestärkt und intensiviert werden. Dazu können verschiedenen Themen aufgegriffen werden, die sich auf Hitze beziehen. Denkbar sind beispielsweise Kampagnen, die sich mit dem ausreichenden Trinken während Hitzewellen oder einem kühlen Zuhause als Präventionsmaßnahme auseinandersetzen. Aktuell wird die Kampagne „Sonne(n) mit Verstand“ des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege zur Information über die Auswirkung von Sonnenstrahlung auf die Hautgesundheit genutzt. In diesem Zusammenhang ist zudem die Verbreitung thematisch aufbereiteter Informationsmöglichkeiten, z. B. mit Fokus auf die Wechselwirkungen mit weiteren Gesundheitsrisiken anzustreben.		
Überprüfung der Maßnahme	Durchgeführte Kampagnen		
Anmerkungen	Als Materialien für gesundheitsbezogene Informationskampagnen können die bestehenden Unterlagen genutzt werden. Dazu zählt beispielsweise der Flyer „Gesund durch den Sommer. Wie wir bei Hitzewellen unser Wohlbefinden bewahren“ (www.wuerzburg.de/m_578662) mit Fokus auf Herzgesundheit. Dieser wurde in Kooperation von Gesundheitsregion^{plus} und Universitätsklinikum Würzburg erarbeitet (siehe Anlage 2).		

Handlungsfeld 4

REDUZIERUNG VON HITZE IN INNENRÄUMEN



Dachbegrünung als sommerlicher Wärmeschutz für Innenräume
© Nürtingen_Zinco

Bauliche Maßnahmen zur Reduzierung von Hitze in Innenräumen

Neben einer hitzesensitiven Umgebung spielt auch die Reduzierung von Hitze in Innenräumen für die Prävention von hitzebezogenen Gesundheitsauswirkungen eine wichtige Rolle.

Nachfolgende Maßnahmen legen einen Schwerpunkt auf bauliche Aspekte. Dabei stehen - neben den Belangen zur Hitzeanpassung auch Klimaschutzbestrebungen im Vordergrund. Zusätzlich zu baulichen Veränderungen im öffentlichen Raum sind diese auch für den privaten Sektor anzustreben. Die Maßnahmen hierzu sind unter 3.4.1 bis 3.4.4 aufgeführt.

Hitzeschutz in der Verwaltung von Stadt und Landkreis Würzburg

Neben der Reduzierung von Hitze in Innenräumen durch bauliche Maßnahmen sind zudem geeigneten Rahmenbedingungen in Hinblick auf das persönliche Verhalten zu schaffen. Der Hitzeaktionsplan soll daher verwaltungsintern einen Rahmen zur Hitzevorsorge am Arbeitsplatz geben. Der Umgang mit Hitze in Arbeitsverhältnissen außerhalb von Stadt- und Landkreisverwaltungen kann durch den Hitzeaktionsplan nicht abgedeckt werden.

Die arbeitsschutzrechtliche Grundlage stellt auch in diesem Zusammenhang das Arbeitsschutzgesetz dar, das eine individuelle Gefährdungsbeurteilung fordert. Bei Hitze kommt die Arbeitsstättenverordnung (mit der technischen Regel für Arbeitsstätten „Raumtemperatur“ (ASR A3.5) zum Tragen, die Anforderungen an Arbeitsräume bei einer Außenlufttemperatur von +26 °C aufzeigt (BAUER et al. 2022). In Abstufungen der Lufttemperaturen von +30 °C bis über +35 °C sind dort Rahmenbedingungen und Schutzmaßnahmen aufgeführt, die für die weitere Tätigkeit von Relevanz sind. Für den Arbeitgeber besteht auf dieser Grundlage die Pflicht, die für die betrieblichen Bedingungen geeigneten Maßnahmen zu wählen und deren Wirksamkeit zu prüfen. Die genannten Veröffentlichungen dienen dabei als Grundlage für die unter 3.4.5 aufgeführte Maßnahmen.

a) Bauliche Maßnahmen zur Reduzierung von Hitze in Innenräumen

Maßnahme 3.4.1	Baulicher Sonnenschutz bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Mitarbeitende von Stadt und Landkreis Würzburg		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg: - Gebäudeverwaltende Dienststellen bzw. Träger des/der Gebäude - FB Hochbau - Landkreis Würzburg: - ZFB 6 (Kreiseigene Schulen, Liegenschaften, Straßen und Hochbau)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Um die Innenraumtemperatur in den Sommermonaten in städtischen Gebäuden auf einem angemessenen Niveau halten und Arbeitsschutzrichtlinien einhalten zu können, ist bei der Sanierung und im Neubau von städtischen Gebäuden aufgrund der gesetzlichen Vorgaben nach § 14 Gebäudeenergiegesetz (GEG) zum sommerlichen Wärmeschutz auch auf die Aspekte des Hitzeschutzes zu achten. Daher ist den Vorgaben nach DIN 4108-2 „Mindestanforderungen an den Wärmeschutz“ zu folgen (baulicher Hitzeschutz im Bestand und im Neubau). a) Stadt Würzburg Um neben der Verbesserung der Gebäudeeffizienz auch auf eine Anpassung an die zukünftigen klimatischen Bedingungen hinzuwirken, werden bei der Stadt Würzburg verschiedene Maßnahmen implementiert: - Der Würzburger Gebäude-Energie-Standard (WES) für kommunale Liegenschaften (Stadtratsbeschluss im März 2022) befindet sich in Umsetzung⁴. Dadurch wird ein hoher Energiestandard sowie gleichzeitig der Einsatz nachhaltiger Begrünungsmöglichkeiten am Gebäude (Dach- und Fassadenbegrünung) ermöglicht. - Die Erstellung eines Sanierungsfahrplans für den kommunalen Gebäudebestand wurde als Baustein des Klimaschutzkonzeptes (2022) beschlossen. In diesem Zusammenhang werden zunächst 20 Liegenschaften der Stadt Würzburg mit den größten Wärmeverbräuchen betrachtet. Der Sanierungsfahrplan soll Aufschluss geben, in welchen Liegenschaften die größten energetischen Einsparpotentiale liegen sowie Potentiale zur nachhaltigen Gebäudebegrünung prüfen. b) Landkreis Würzburg Zur Hitzeprävention werden an Gebäuden im Landkreis Würzburg Be- und Entlüftungsanlagen verbaut. Die weitere Umsetzung im Landkreis ist zu prüfen und auf den Gebäudebestand zu übertragen.		
Überprüfung der Maßnahme	- Rechtliche Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zum Wärme- und Hitzeschutz - Sanierungsrate der städtischen Gebäude - Abruf der Fördermittel		
Anmerkungen	Die Erstellung des Sanierungsfahrplans der Stadt Würzburg soll zwischen Q3/2023 und Q2/2024 erfolgen.		

Maßnahme 3.4.2	Sanierungsberatung zu baulichen Hitzeschutzmaßnahmen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Private Bauvorhaben		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Landkreis Würzburg: - Innenentwicklung, Denkmalpflege, Gutachterausschuss und Wohnraumförderung (FB 23) - Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Im Rahmen der existierenden Sanierungsberatung der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit werden neben Themen, die sich auf die energetische Nutzung und Verbesserung des Gebäudes beziehen, auch Aspekte hervorgehoben, die dem sommerlichen Wärmeschutz dienen und daher Schutz vor Überwärmung und Hitze in den Innenräumen bieten. Zusätzlich steht für die Bürger*innen das Förderprogramm „Klimaneutral Wohnen“ zur Verfügung, das finanzielle Unterstützung bei der Beratung und Umsetzung von energetischen Sanierungsmaßnahmen, u. a. bei der Errichtung von Photovoltaik-Modulen, bietet. Detailliertere Informationen sind online zu finden unter https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-klima/foerderungen/index.html b) Landkreis Würzburg Bei der Erstbauberatung im Rahmen der Innenentwicklungsstrategie können die beratenden Architekten in geringem zeitlichem Umfang auch über das Thema Hitzeschutzmaßnahmen informieren. Den Architekten sind hierzu entsprechende Fachinformationen zu baulichen Hitzeschutzmaßnahmen zur Verfügung zu stellen. Eine Beratung zu baulichen Hitzeschutzmaßnahmen wird auch im Rahmen der Energieberatungsgutscheine in Kooperation mit der Verbraucherzentrale ermöglicht.		
Überprüfung der Maßnahme	Anzahl der durchgeführten Sanierungsberatungen		
Anmerkungen	Informationen zur Sanierungsberatung sind zu finden unter: https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-klima/klimaundenergie/energie-und-klimazentrum/index.html		

⁴ Beschluss des Würzburger Gebäude-Energie-Standards online einsehbar unter: <https://www.wuerzburg.sitzung-online.de/BI/vo020.asp?VOLFDNR=18675>

REDUZIERUNG VON HITZE IN INNENRÄUMEN

Maßnahme 3.4.3	Hitzeschutz in der Verwaltung: Bauliche Sanierung		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg: - FB Zentraler Service - FB Hochbau - Landkreis Würzburg: - FB ZFB 6 (Kreiseigene Schulen, Liegenschaften, Straßen und Hochbau)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Neben der Möglichkeit, sich im individuellen Verhalten an Hitze anzupassen, sollen bauliche Maßnahmen zur Hitzeprävention in der Verwaltung geprüft werden. Beispielhaft können hier außenliegender Sonnenschutz und innenliegende Lamellen sowie in besonderen Fällen reflektierende Sonnenschutzfolien genannt werden. a) Stadt Würzburg Für die Stadt Würzburg sind insbesondere die durch das Klimaschutzkonzept festgelegten Sanierungsziele zu nennen, deren Umsetzung – neben dem Beitrag zum Klimaschutz- auch zu einer Reduzierung der Innenraumtemperatur und dadurch zu einer Verringerung der Hitzebelastung für die Mitarbeiter*innen führen kann. Dabei sind die in Maßnahme 3.4.1 benannten Ziele zu verfolgen. b) Landkreis Würzburg Für den Landkreis Würzburg wird der Hitzeschutz sowohl bei baulichen Sanierungen an kreiseigenen Gebäuden als auch deren Neubau bedacht. Für die Gemeinden im Landkreis besteht diesbezüglich keine Beratungsfunktion.		
Überprüfung der Maßnahme	Sanierungszielsetzung der städtischen Gebäude		

REDUZIERUNG VON HITZE IN INNENRÄUMEN

Maßnahme	3.4.4 Informationsmaterialien für Bauherr*innen und Investor*innen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Investor*innen von Bauprojekten		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - FB Stadtplanung - Landkreis Würzburg - Bauamt (GB2)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Um Aspekte der Hitzevorsorge und -anpassung, auch hinsichtlich des Gesundheitsschutzes, bereits von Anfang an in Planungsprozesse einzubinden, sollen Informationsmöglichkeiten für Investor*innen aufbereitet werden. Dabei sollen u. a. Hinweise für relevante Anpassungsmaßnahmen und Grundlagen zur Klimaanpassung in Würzburg (z. B. Klimafunktionskarte) gegeben werden. Dieses Angebot wird die bereits bestehenden Materialien ergänzen. Dazu zählt der Praxisratgeber „Klimagerechtes Bauen“ (www.wuerzburg.de/m_563514) sowie das Merkblatt „PV und Dachbegrünung“ (www.wuerzburg.de/m_575660 oder Anlage 3), die u. a. über die städtische Homepage zu beziehen sind. b) Landkreis Würzburg Im Landkreis Würzburg gibt die „Baubroschüre“ (https://www.landkreis-wuerzburg.de/B%C3%BCrger-Politik-Verwaltung/Landratsamt-Fachbereiche/Bauamt/) grundsätzliche Hinweise zur Bauausführung, von denen sich einzelne auch mit den Bereichen Energieeffizienz und Klimaschutz befassen. Hierdurch werden auch Aspekte der Hitzevorsorge eingebracht.		

b) Hitzeschutz in der Verwaltung von Stadt und Landkreis Würzburg

Maßnahme	3.4.5 Information für Beschäftigte und Mitarbeitende zum Hitzeschutz am Arbeitsplatz		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung von Stadt und Landkreis Würzburg		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg: - FB Zentraler Service - FA Arbeitssicherheit und Gesundheitsmanagement - Landkreis Würzburg: - Personalverwaltung (ZFB 1)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Während Phasen mit hohen Temperaturen sind die Mitarbeitenden durch veränderte Rahmenbedingungen und Hilfestellungen im Arbeitsalltag zu unterstützen. Das kann beispielsweise über die Umrüstung der Fenster mit Außenrollos am Rathaus, Dachdämmung, Rundschreiben mit Hinweisen zum Verhalten im Arbeitsalltag, erweiterte Arbeitszeiten oder auch Wasserspender in den Abteilungen bzw. die Bereitstellung von Wasserflaschen erfolgen. Für die Stadt Würzburg sind aktuell 9 Wasserspender in verschiedenen Dienstgebäuden installiert (Stand: November 2022). Die Ausgabe von Wasserflaschen für die übrigen Abteilungen bzw. Liegenschaften erfolgt zentral über das städtische Kasino. Perspektivisch ist die Automatisierung von Prozessen für das betriebliche Hitze management zu verstärken und ggf. an die Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes zu koppeln. Zudem ist für eine Sensibilisierung zum Umgang mit Hitze bei verschiedenen Arbeitsvorgängen zu werben. b) Landkreis Würzburg Auch für Beschäftigte des Landkreises wird dem Hitzeschutz am Arbeitsplatz anhand der Arbeitsstättenverordnung sowie den Technischen Regeln für Arbeitsstätten „Raumtemperatur“ (ASR A3.5) (s. o.) Rechnung getragen. Außerdem erfolgt in den besonders heißen Zeiten die Bereitstellung von Wasserflaschen.		
Überprüfung der Maßnahme	Durchführung der festgelegten Hitzeschutz-Maßnahmen in der Verwaltung.		

Handlungsfeld 5
VORBEREITUNG DER GESUNDHEITS-
UND SOZIALSYSTEME MIT FOKUS AUF
RISIKOGRUPPEN



Erlabrunner Badesee
© Ronald Grunert-Held

Um die Auswirkungen der hitzebedingten Gesundheitsrisiken, insbesondere auf die Risikopersonen, zu minimieren, sind Gesundheits- und Sozialsysteme in ihrer Tätigkeit und in Hinblick auf Hitzeereignisse durch den vorliegenden Hitzeaktionsplan zu unterstützen.

Die Kommunikation soll direkt mit Risikogruppen durch die nachfolgend Maßnahmen aufgebaut und intensiviert werden.

Maßnahme	3.5.1 Bestands- und Bedarfserhebungen von sozialen Einrichtungen zum Umgang mit Hitze		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Soziale Einrichtungen mit Personengruppen, die eine besondere Hitzevulnerabilität (→Glossar) aufweisen (z. B. Kindertagesstätten, Betreuungs- und Pflegeeinrichtungen)		
Zentrale Dienststelle(n)	- Gesundheitsregion^{plus} - Stadt Würzburg: - FB Jugend und Familie - FB Integration, Inklusion und Senioren - Aktivbüro - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Landkreis Würzburg: - Kommunalunternehmen des Landkreises Würzburg - Kinder-, Jugend- und Familienarbeit (FB 31c)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Ergänzend zu den bereits durchgeführten Erfassungen zu Bewusstsein und bestehenden Anpassungsmaßnahmen von sozialen Einrichtungen im Umgang mit Hitze im Jahr 2019⁵ im Rahmen des Projektes „ExTrass“ soll in Zukunft regelmäßig eine entsprechende Erhebung und Erfassung stattfinden. Die dabei gewonnen Erkenntnisse werden, den Kapazitäten entsprechend, verarbeitet und es werden Umsetzungsmaßnahmen abgeleitet. Für den Kontakt zu den Einrichtungen bzw. deren Vertreter*innen sollen die bestehenden Kanäle aus dem sozialen und gesundheitlichen Bereich genutzt werden, die insbesondere über die Teilnehmenden der Arbeitsgruppe zur Verfügung stehen. Dabei wäre die Nutzung bestehender Netzwerktreffen zum direkten Kontakt mit Expert*innen für eine praktikable Umsetzung denkbar. Weiter ist die Durchführung von Umfragen angedacht: Die Abfrage in sozialen Einrichtungen bzw. in den zugehörigen Fachstellen soll in regelmäßigem Turnus jeweils für Stadt und Landkreis Würzburg durchgeführt werden.		
Überprüfung der Maßnahme	- Befragung von Expert*innen zu bestehenden Bedarfen - Durchführung und Auswertung von Umfragen in sozialen Einrichtungen		

⁵ Die Ergebnisse der Umfrage sind unter https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/extrass/Hitzebefragung_Wuerzburg_online_final.pdf abrufbar (letzter Zugriff: 17.01.2023)

Maßnahme	3.5.2 Angebote für Multiplikator*innen und Akteur*innen im medizinischen und sozialen Bereich		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Multiplikator*innen im medizinischen und sozialen Bereich mit Umgang mit Personengruppen, die eine besondere Hitzevulnerabilität (hitzebezogene Risikogruppen) aufweisen (z. B. Ärzteschaft, Mitarbeitende in Kindertagesstätten oder Betreuungs- und Pflegeeinrichtungen)		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	Gesundheitsregion ^{plus}	• Stadt Würzburg: - FB Jugend und Familie - FB Integration, Inklusion und Senioren - Aktivbüro • Landkreis Würzburg - Kommunalunternehmen des Landkreises - Kinder-, Jugend- und Familienarbeit (FB 31c)	
	Die Federführung zur Durchführung von Weiterbildungsangeboten obliegt den Einrichtungen und ihren Trägern (im Falle von Stadt oder Landkreis Würzburg, sind das die entsprechenden Dienststellen). Um Unterstützung bei der Umsetzung der Maßnahmen werden zusätzlich folgende Akteure gebeten: • Weitere Dienststellen mit Kontakt in den gesundheitlichen Bereich • Organisationen aus dem medizinischen Bereich, die sich hinsichtlich der Hitzeprävention engagieren		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Akteur*innen im medizinischen und sozialen Bereich nehmen eine wichtige Rolle in der Versorgung von hitzegefährdeten Menschen ein. Durch den direkten Umgang bzw. ein besonderes Vertrauensverhältnis kann die Sensibilität zum Verhalten bei Hitze geschärft werden. Außerdem kann die Schaffung und Gewährleistung hitzeangepasster Verhältnisse im jeweiligen Wirkungsbereich direkt großen Einfluss auf das Hitzeerleben der zu betreuenden Risikogruppen haben. Beispielhaft ist dabei die Entwicklung eines einrichtungsbezogenen Hitzeaktionsplans zu nennen. Für bestimmte Berufsgruppen innerhalb aller hitzerelevanten Akteur*innen (z. B. Hausärzte, psychologische Unterstützung, soziale Einrichtungen) ist zu prüfen, inwieweit spezifische Unterstützungsangebote geschaffen werden können, die kommunizierte Bedarfe bedienen können. Sofern Multiplikator*innen und Akteure es wünschen, sollen u. a. Möglichkeiten des Austauschs und der Unterstützung im direkten Kontakt geschaffen werden, die durch den Erfahrungsaustausch zu einem verbesserten Umgang mit Hitze führen können. Dies soll durch Möglichkeiten zur Weiter- und Fortbildung ergänzt werden. Bereits bestehende Angebote werden berücksichtigt. Neben klassischen Weiterbildungsmöglichkeiten betrifft dies u. a. auch die E-Learning Fortbildung der Johanniter-Unfallhilfe, die im Rahmen des Forschungsprojektes „ExTrass“ entwickelt wurde und die perspektivisch		

	für die Allgemeinheit, Pflegeeinrichtungen und Kindertagesstätten zur Verfügung steht ⁹ .
Überprüfung der Maßnahme	• Bereitstellung von Informationsmaterialien • Anzahl der Austauschangebote • Rückmeldungen/Evaluation des Angebotes aus den Einrichtungen Die Maßnahme ist zudem eigenverantwortlich durch die jeweiligen Multiplikator*innen durchzuführen. Die Überprüfung der Maßnahme kann sich nur auf den jeweiligen Zuständigkeitsbereich von Stadt und Landkreis Würzburg beziehen. Deshalb kann in diesem Zusammenhang vorrangig der Fokus auf die Schaffung bzw. Verbreitung entsprechender Angebote gelegt werden.
Anmerkungen	• Im Sommer 2021 wurde ein Workshop für soziale Einrichtungen zum Umgang mit Hitze im Rahmen des Projektes „ExTrass“ angeboten. Dieses Angebot soll perspektivisch verstetigt werden (s. Maßnahme 4.3). • Im Sommer 2022 wurde ein erstes Schreiben mit weiterführenden Informationen an soziale Einrichtungen in Stadt und Landkreis Würzburg versandt.
Best Practice	• Online-Kurs „Gut durch Hitzewellen kommen“ der Johanniter-Unfallhilfe • Hitzemaßnahmenplan des Münchner LMU-Klinikums

⁹ Die Hitzefortbildung ist unter https://www.johanniter.de/dienste-leistungen/angebote-fuer-privatpersonen/lokale-angebote/dienstleistung/gut-durch-hitze-kommen-online-kurs-14638/?utm_campaign=e-learning_hitze-14638&utm_content=bg&utm_medium=redirect abrufbar (letzter Zugriff: 17.01.2023)

Maßnahme	3.5.3 Risikogruppenspezifische Informationsmaterialien		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Hitzebezogene Risikogruppen		
Zentrale Dienststelle(n)	Federführend: Gesundheitsregion ^{plus} / Gesundheitsamt Stadt und Landkreis Würzburg		
	Die Federführung hinsichtlich der Erarbeitung risikogruppenspezifischer Informationsmöglichkeiten ist mit den jeweiligen zuständigen Dienststellen in Stadt und Landkreis Würzburg zu koordinieren.		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Neben den unter Handlungsfeld 3 beschriebenen Bestrebungen zur zielgruppenübergreifenden Information, ist der besondere Fokus auf Risikogruppen an dieser Stelle nochmals hervorzuheben. Aufgrund der gesundheitlichen Exposition sind die risikogruppenabgestimmte Kommunikation und Sensibilisierung von hoher Relevanz. Hitze kann unterschiedliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben, u. a. in Abhängigkeit von der individuellen gesundheitlichen Vorbelastung oder Lebenssituation des Einzelnen. Daher sind hinsichtlich verschiedener Krankheitsbilder, die in Kombination mit Hitze zu Wechselwirkungen führen können, aber auch für Menschen, die aufgrund ihres Alters oder anderer körperlicher Umstände gesundheitlich besonders auf Hitze reagieren können, Informationsmaterialien zur Aufklärung und Unterstützung bereitzustellen.		
Überprüfung der Maßnahme	• Erstellung und Verbreitung der risikogruppenspezifischen Informationsmaterialien • Bedarfsbezogene Erweiterung des Angebots		
Anmerkungen	Beispielhaft: Informationsbroschüre „Gesund durch den Sommer. Wie wir bei Hitzewellen unser Wohlbefinden bewahren“ (https://www.wuerzburg.de/m_578662) (Anlage 2) mit Schwerpunkt auf Herzgesundheit (s. dazu Maßnahme 3.3.3.8).		

Maßnahme	3.5.4 Hitzevorsorge im Bereich der Frühen Hilfe		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	- Angehörige von Personen, die Frühe Hilfe beanspruchen - Soziale/Medizinische Einrichtungen und Fachstellen mit Schwerpunkt auf Früher Hilfe		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	- Gesundheitsregion^{plus} - Gesundheitsamt Stadt und Landkreis Würzburg	- Stadt Würzburg: - FB Jugend und Familie - Aktivbüro - Landkreis Würzburg: Kinder-, Jugend- und Familienarbeit (FB 31c)	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Säuglinge, Kinder sowie Schwangere zählen zu den Bevölkerungsgruppen, die am stärksten von Hitze betroffen sein können. Daher sollen bei Bedarf Angebote geschaffen werden, die der Hitzeprävention im Wirkungsbereich der Frühen Hilfe zuträglich sind. Es ist daher zu prüfen, welche erfolgreichen Maßnahmen bereits bestehen und wie diese ergänzt werden können. Die Umsetzung muss dann ggf. auch in Kooperation mit weiteren Organisationen aus Stadt und Landkreis Würzburg, erfolgen.		
Überprüfung der Maßnahme	- Erfassung und Identifizierung des bestehenden Angebots - Bedarfsbezogene Erweiterung des Angebots		

Maßnahme	3.5.5 Hitzevorsorge in Kindergärten und Schulen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Kinder in Kindergärten und Schulen		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	• Gesundheitsregion^{plus} • Gesundheitsamt Stadt und Landkreis Würzburg • Staatliches Schulamt • Stadt Würzburg - FB Schule - FB Jugend und Familie	• Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit • Landkreis Würzburg: Kinder-, Jugend- und Familienarbeit (FB 31c) / Kindergartenfachaufsicht	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Zur Reduzierung von hitzebedingten gesundheitlichen Auswirkungen auf Kinder soll geprüft werden, inwieweit eine Unterstützung der Einrichtungen im Rahmen der Hitzeprävention ermöglicht werden kann. Dies kann beispielsweise durch interaktive Thementage, aber auch nach dem Vorbild der Stadt Wien (z. B. „Teach the Teacher“) mit Fortbildungsmöglichkeiten für Fachkräfte erfolgen. Maßnahmen werden in Abhängigkeit von vorhandenen Ressourcen und Bedarfen zu entwickelt und umgesetzt. Im Stadtgebiet liegt ein besonderer Fokus auf folgenden Punkten: Für Schulen sind neben baulichen Maßnahmen der Einsatz von Trinkbrunnen sowie die Erhöhung des Begrünungsanteils im Umfeld der Schulen anzustreben. Zudem soll durch hitzesensitives Verhalten während des Schulbetriebs eine Verringerung der thermischen Belastung für die Schüler*innen erzielt werden. Dabei ist eine an die Innenraumtemperatur angepasste Nutzung der Unterrichtsräume und die Nutzung grüner Klassenzimmer von großer Bedeutung. Die im Rahmen des Projektes „ExTrass“ entwickelten Handlungs- und Ernährungsempfehlungen werden an Kitas weitergegeben⁷. Für diese Altersgruppen ist ein weiteres Augenmerk zusätzlich auf die Hautgesundheit und umfangreichen UV-Schutz zu legen.		
Überprüfung der Maßnahme	• Erfassung und Identifizierung des bestehenden Angebots • Bedarfsbezogene Erweiterung des Angebots		

⁷ Die Handlungs- und Ernährungsempfehlungen bei Hitze für Kitas und Pflegeeinrichtungen sind unter <https://www.uni-potsdam.de/de/extrass/beitraege-fuer-die-praxis> zu finden.

Maßnahme	3.5.6 Hitzevorsorge im Bereich der Seniorenarbeit		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	• Senior*innen • Soziale Einrichtungen und deren Träger sowie Dienstleistende und kommunale Fachstellen mit Schwerpunkt auf Seniorenarbeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär • Gesundheitsregion^{plus} • Gesundheitsamt Stadt und Landkreis Würzburg	Sekundär • Stadt Würzburg: - FB Integration, Inklusion und Senioren - Aktivbüro • Landkreis Würzburg: Kommunalunternehmen	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Senior*innen zählen zur Bevölkerungsgruppe, die am stärksten von Hitze betroffen sein kann. Daher sollen Angebote geschaffen werden, die der Hitzeprävention in diesem Bereich zuträglich sind und diese unterstützen. Es ist zu prüfen, welche erfolgreichen Maßnahmen bereits bestehen und wie diese bedarfsgerecht ergänzt werden können. Die Umsetzung muss dann ggf. auch in Kooperation mit weiteren Organisationen aus Stadt und Landkreis Würzburg erfolgen. Auf die im Rahmen des Projektes „ExTrass“ entwickelten Handlungs- und Ernährungsempfehlungen wird verwiesen⁸.		
Überprüfung der Maßnahme	• Erfassung und Identifizierung des bestehenden Angebots • Bedarfsbezogene Erweiterung des Angebots		

Maßnahme	3.5.7 Sensibilisierungskampagnen für Sportvereine		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Verantwortliche in Sportvereinen		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	• Gesundheitsregion^{plus} • Stadt Würzburg: FB Sport • Landkreis Würzburg: Servicestelle Sport (SFB 6)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Auch intensive sportliche Betätigung bei hohen Temperaturen kann zu einer erhöhten gesundheitlichen Belastung führen (unabhängig vom Risikostatus). Daher ist zu prüfen, inwieweit in diesem Bereich Sensibilisierung geschaffen werden muss und praktische Handreichungen vermittelt werden können. Entsprechende Angebote sind zu prüfen, bekannt zu machen und bei Bedarf zu erweitern.		
Überprüfung der Maßnahme	• Erfassung des Hitzebewusstseins und bestehender Maßnahmen • Umsetzung ergänzender Angebote		

Maßnahme	3.5.8 Unterstützung von obdachlosen Personen im Stadtgebiet		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Obdachlose Personen		
Zentrale Dienststelle(n)	• Gesundheitsregion^{plus} • Stadt Würzburg: FB Soziales		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Aufgrund der u. a. fehlenden Rückzugsmöglichkeiten oder einer häufig mangelhaften Anbindung an das Gesundheitssystem, haben obdachlose Personen ein erhöhtes Risiko, durch Hitze gesundheitliche Beeinträchtigungen zu erleiden. Daher sollen aktuell durchgeführte Maßnahmen sowie Bedarfe erhoben und perspektivisch Möglichkeiten zur Unterstützung dieser Risikogruppen entwickelt werden.		
Überprüfung der Maßnahme	• Erfassung und Identifizierung des bestehenden Angebots • Bedarfsbezogene Erweiterung des Angebots		
Best Practice	Wasser- und Hitzebusse der Stadt Berlin		

⁸ Die Handlungs- und Ernährungsempfehlungen bei Hitze für Kitas und Pflegeeinrichtungen sind unter <https://www.uni-potsdam.de/de/extrass/beitraege-fuer-die-praxis> zu finden.

Handlungsfeld 6 STADTPLANUNG UND BAUEN

Stadt- und Bauleitplanung
Begrünung
Hitzeprävention im öffentlichen Raum



Ringpark © Gartenamt



Klein-Nizza © Gartenamt

Um die Ausbildung der städtischen Wärmeinsel zu minimieren (vgl. Kapitel 1.1.2) und der Anpassung an Hitzeextrema im Allgemeinen Rechnung zu tragen, ist die Integration dieser Belange in Stadtplanung und Bauen essentiell. Wie in Kapitel 1.1.1 dargestellt, sind auch im Landkreis Würzburg Hitzehotspots zu erkennen. Daher stellen die nachfolgenden Maßnahmen auch in diesem Hinblick wichtige Elemente zur Anpassung an Hitzeextrema dar.

Neben den hitzerelevanten Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung und der Stadtentwicklung unter 3.6.1 sind unter 3.6.2 Aspekte der Begrünung aufgeführt.

Dabei ist Begrünung ein effektives Element zur Verringerung von Überwärmung, zudem kann sie kleinräumig eingesetzt werden. Die Erhöhung des Grünanteils, der Erhalt und die klimaanangepasste Weiterentwicklung bestehender Stadtvegetation sollen daher bei sämtlichen Konzeptionen und Maßnahmen stärker berücksichtigt werden. Zentral ist dabei die Herausforderung, den Baumbestand hitze- und trockenheitsresilient zu entwickeln.

Die Stadt Würzburg nimmt sich diesem Thema bereits an: Für die Innenstadt bestehen mit dem Masterplan FREIRAUM (siehe auch 2.2.1), der die hitzerelevanten Belange mit hohem Detailgrad für ausgewählte Beispiele im Stadtgebiet aufzeigt, sowie dem Ringparkentwicklungskonzept bereits geeignete und zukunftsweisende Planungsgrundlagen, die der Erhöhung und dem Erhalt des Stadtgrüns Rechnung tragen.

Neben diesen Fachplanungen muss das Stadtgrün künftig noch stärker im Sinne einer integrierten Betrachtung in städtebaulichen Planungen und Konzeptionen Eingang finden, wie beispielsweise im ISEK Grombühl, das Maßnahmen zur Steigerung des Begrünungsanteils enthält.

Die gleichen Herausforderungen hinsichtlich des Erhalts und der Entwicklung des Stadtgrüns bestehen auch im Bereich privater Flächen und Gebäude. Wesentliche Einflussmöglichkeiten sind hier Festsetzungen in Bebauungsplänen und der Freiflächengestaltungssatzung (siehe 3.6.2.1), die städtische Baumschutzverordnung oder finanzielle Anreize wie das städtische Förderprogramm STADTGRÜN UND KLIMAANPASSUNG, das Entsiegelungen, Baumpflanzungen, Gebäudebegrünungen, Regenwasserzisternen und mehr bezuschusst.

- Informationen
- RINGPARKENTWICKLUNGSKONZEPT
https://www.wuerzburg.de/m_576233
 - ISEK GROMBÜHL
https://www.wuerzburg.de/m_577927
 - BAUMSCHUTZ-VO
<https://www.wuerzburg.de/530624>
 - FÖRDERUNGEN
www.wuerzburg.de/stadtlichgruen

3.6.1 Stadt- und Bauleitplanung

Maßnahme	3.6.1.1 Analysen zur klimatischen Situation		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, private Bauträger, Investoren		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg - FB Stadtplanung - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Landkreis Würzburg - Kommunale Zuständigkeit		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung liegen Analysen zur klimatischen Situation vor, die in die Planprozesse einfließen: - Die Klimafunktionskarte (Abb. 16) (https://www.wuerzburg.de/m_574508) zeigt die klimatische Situation für das gesamte Stadtgebiet (Mesoklima) auf. Dabei kann zwischen Belastungsbereichen mit Überwärmungstendenzen bis hin zur starken Überwärmung und Entlastungsbereichen mit Flächen, die zur Kalt- und Frischluftentstehung beitragen, unterschieden werden. Somit kann beurteilt werden, wo besondere Hitzebelastung vorliegt und Anpassungsmaßnahmen getroffen werden müssen, aber auch, welche Flächen für den Erhalt kühlender Effekte erhalten bleiben sollten. Zudem wird der Verlauf der Luftleitbahnen (→ Glossar) als überregionale Strömung aufgezeigt. - Das Gutachten zur Be- und Durchlüftungssituation (Abb. 17) bewertet die in der Klimafunktionskarte dargestellten Kaltluftentstehungsgebiete hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Siedlungsbereich und zeigt zudem die für das Stadtgebiet relevanten Kaltluftabflüsse auf. Dadurch ist es möglich, eine differenzierte Betrachtung hinsichtlich der Kaltluftfunktion zu treffen (s. dazu auch <i>Kaltluft</i> → Glossar) Im Einzelfall werden vertiefende mikroklimatische Gutachten beauftragt bzw. herangezogen. Somit können klimatische Auswirkungen auf Ebene einzelner Gebäude und Straßenzüge detailliert aufgezeigt werden. Je nach Fragestellung, z. B. hinsichtlich möglicher Veränderungen der thermischen Belastungen oder der lokalen Strömungsverhältnisse, muss der entsprechende Schwerpunkt themenspezifisch definiert werden. b) Landkreis Würzburg Aufgrund der kommunalen Zuständigkeit kann hier prinzipiell wenig Steuerungswirkung vorgenommen werden. Verschiedene Fachbereiche des Landratsamtes werden allerdings als Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung beteiligt. Sofern die Anmerkungen in den Stellungnahmen zur Bauleitplanung auf Gesetzen beruhen, sind diese von den Kommunen zu berücksichtigen. Sofern es sich lediglich um Empfehlungen der Fachstellen handelt, werden die Informationen unverbindlich an die jeweiligen kommunalen Bauämter weitergegeben. Träger öffentlicher Belange bei der Bauleitplanung sind innerhalb des Landratsamtes u.a. die Untere Naturschutzbehörde, die Untere Wasserrechtsbehörde, das Bauamt, das Gesundheitsamt oder der SFB 8. Es soll geprüft werden, ob		

	künftig auch der Fachbereich Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) berücksichtigt werden kann. Das Bauamt ist auch Genehmigungsbehörde der kommunalen Bauleitplanung. Im Vordergrund steht jedoch die kommunale Planungshoheit.
Überprüfung der Maßnahme	- Integration der Plangutachten bei Planverfahren - Festsetzungen in Bauleitplänen

Maßnahme	3.6.1.2 Berücksichtigung von Hitzethemen in der kommunalen Bauleitplanung: Klimasensitive Planung		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, private Bauträger, Investoren		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg - FB Stadtplanung - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Landkreis Würzburg - Kommunale Zuständigkeit		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Nach § 1 Abs. 5 S. 1-2 und § 1a Abs. 5 S. 1 BauGB sollen Bauleitpläne u. a. dazu beitragen, Klimaschutz und Klimaanpassung zu fördern und den daraus folgenden Maßnahmen Rechnung zu tragen. a) Stadt Würzburg Die Integration von Themen der Klimaanpassung erfolgt bei der Aufstellung von Bauleitplänen im Rahmen der Beteiligung städtischer Dienststellen. Dabei sind die Belange sowohl in die vorbereitende als auch in die verbindliche Bauleitplanung einzubringen. Es werden klimatische Aspekte und Möglichkeiten zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in Form von entsprechenden Stellungnahmen in den verschiedenen Verfahrensschritten eingebracht. Die unter Maßnahme 5.1.1 aufgeführten Gutachten dienen dabei als Informationsquelle zur klimatischen Situation im relevanten Planbereich⁹. b) Landkreis Würzburg Aufgrund der kommunalen Zuständigkeit kann hier prinzipiell wenig Steuerungswirkung vorgenommen werden. Verschiedene Fachbereiche des Landratsamtes werden allerdings als Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung beteiligt. Sofern die Anmerkungen in den Stellungnahmen zur Bauleitplanung auf Gesetzen beruhen, sind diese von den Kommunen zu berücksichtigen. Wenn es sich lediglich um Empfehlungen der Fachstellen handelt, werden die Informationen unverbindlich an die jeweiligen kommunalen Bauämter weitergegeben. Träger öffentlicher Belange bei der Bauleitplanung sind innerhalb des Landratsamtes u.a. die Untere Naturschutzbehörde, die Untere Wasserrechtsbehörde, das Bauamt, das Gesundheitsamt oder der SFB 8. Es soll geprüft werden, ob künftig auch der Fachbereich Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) berücksichtigt werden kann. Das Bauamt ist auch Genehmigungsbehörde der kommunalen Bauleitplanung. Im Vordergrund steht jedoch die kommunale Planungshoheit.		
Überprüfung der Maßnahme	Festsetzungen in Bauleitplänen		

⁹ Diese, für die Stadt Würzburg gängige Praxis, wird auch in verschiedenen bestehenden Konzepten aufgeführt, u. a. im Masterplan Freiraum (Maßnahmensteckbrief 5) sowie im strategischen Eckpunktepapier „Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+“.

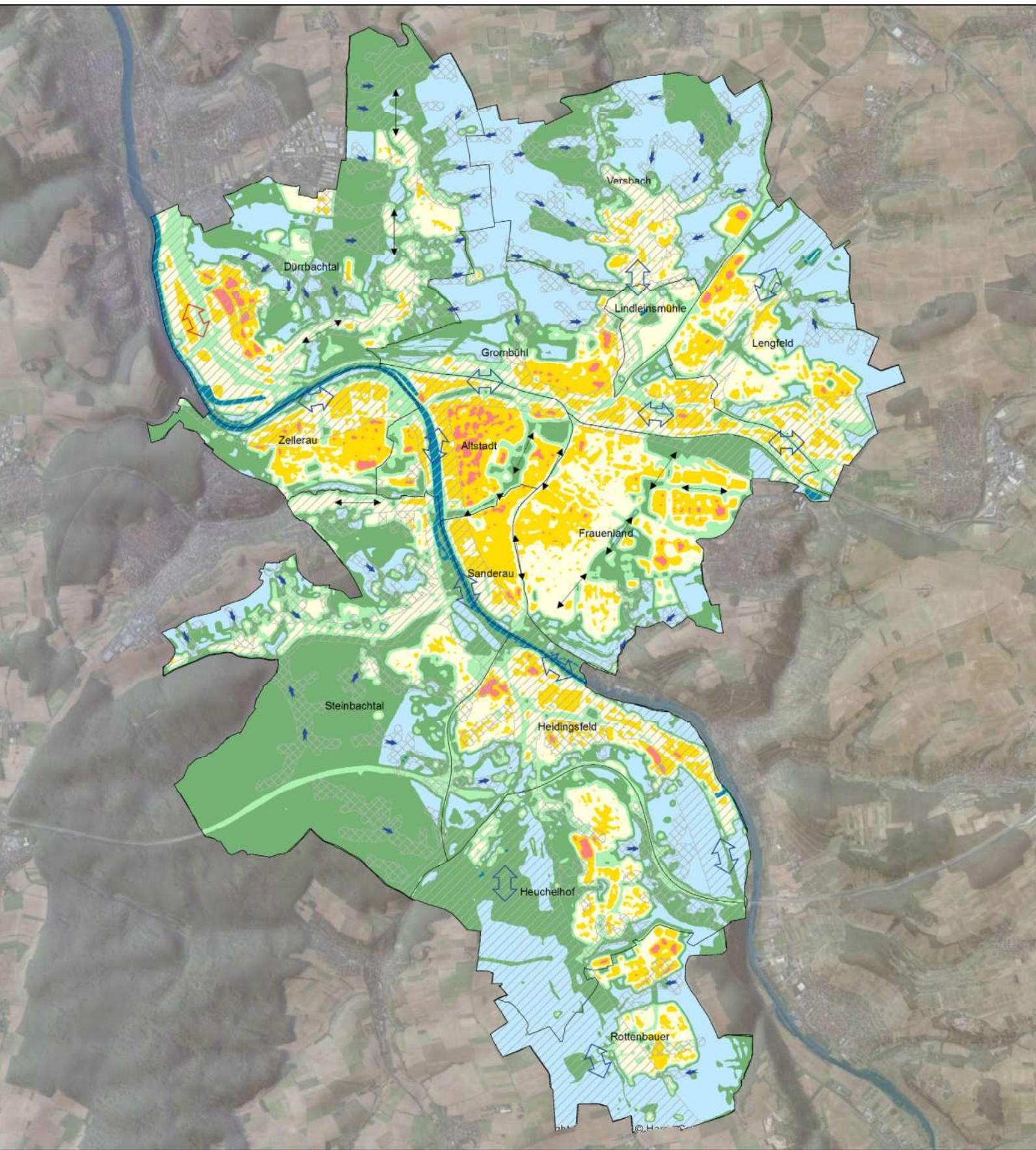
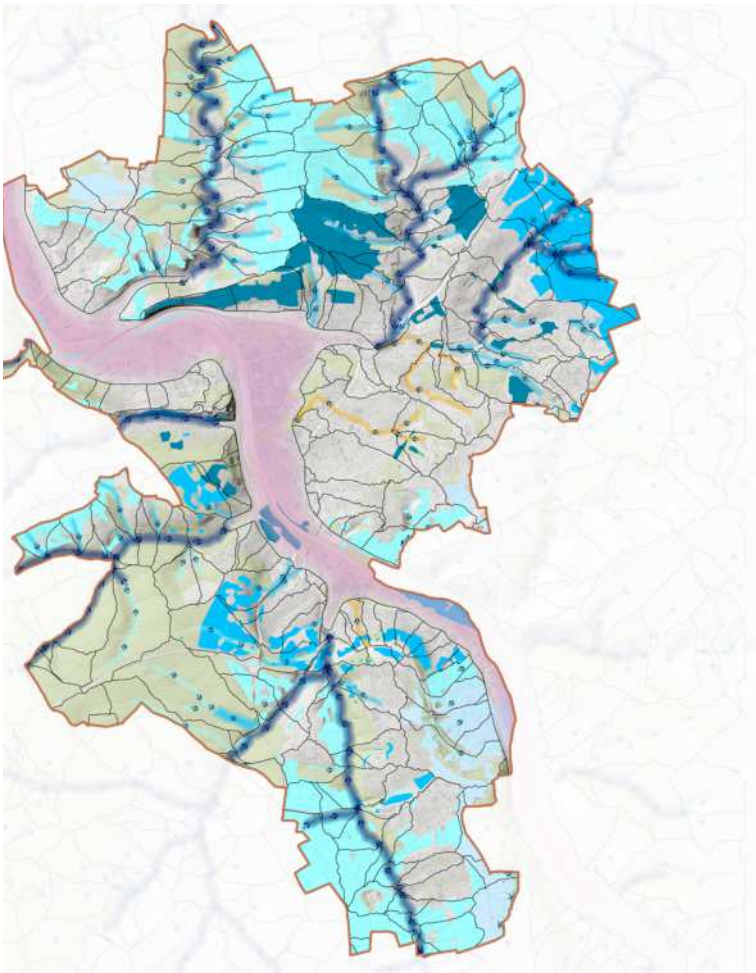


Abbildung 15: Klimafunktionskarte der Stadt Würzburg ((c) Burghardt & Partner Ingenieure 2016, Aktualisierung 2018)



Klimatische Bedeutung von Kaltluftentstehungsgebieten / -abflüssen für den Siedlungsraum der Stadt Würzburg



Abbildung 16: Be- und Durchlüftungssituation in Würzburg ((c) Burghardt & Partner Ingenieure 2022)

Maßnahme	3.6.1.3 Erarbeitung und Umsetzung einer Machbarkeitsstudie zur Verschattung für die Innenstadt der Stadt Würzburg		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	Primär	Sekundär	
	Universität Potsdam, Institut für Umweltwissenschaften und Geographie	Stadt Würzburg: Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit	
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Im Rahmen der Verstetigungsphase des Projektes „ExTrass“ wird über die Projektlaufzeit (2022-2023) ein Verschattungskonzept für die Stadt Würzburg erarbeitet werden (unter Einbezug verschiedener Akteure der Stadtgesellschaft und bereits bestehender Konzepte mit überschneidenden Themen). Daraus soll begleitend eine Maßnahme exemplarisch umgesetzt werden, insbesondere unter Berücksichtigung von naturbasierten Lösungen zur Erhöhung der Verschattung an besonders exponierten und vulnerablen Orten. Daher werden verschiedene Akteur*innen der Stadtgesellschaft einbezogen, die Überschneidungspunkte mit diesem Thema aufweisen. Das Konzept wird durch die Universität Potsdam erstellt. Die anschließende Umsetzung obliegt der Stadt Würzburg.		
Überprüfung der Maßnahme	Umsetzung der im Verschattungskonzept aufgeführten Maßnahmen		
Anmerkungen	Das Verschattungskonzept befindet sich aktuell in Erarbeitung.		

Maßnahme	3.6.1.4 Berücksichtigung der wassersensiblen Gestaltung und nachhaltigen Bewässerung im Rahmen der Bauleitplanung		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, private Bauträger, Investoren		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg • FB Stadtplanung, FA Bauleitplanung • Stabsstelle Gewässerentwicklung • Entwässerungsbetrieb • Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit b) Landkreis Würzburg: • Kommunale Zuständigkeit		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Im Rahmen der Bauleitplanung sind Möglichkeiten umzusetzen, die zu einer nachhaltigen Bewässerung beitragen. Analog zu den Maßnahmen 5.5.1 und 5.5.2 sollen auch in diesem Zusammenhang Schritte ermöglicht werden, wassersensibel zu planen und eine vitale Vegetation im Plangebiet zu erhalten (insbesondere durch die nachhaltige Bewässerung und die wassersensible Gestaltung). Diese Festsetzungen können u.a. auf Ebene des Bebauungsplans getroffen werden. Ziel ist die Gewährleistung der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens bei der Aufnahme von Festsetzungen zu Speicherung und Versickerung in den Bebauungsplan. Ansonsten könnte es im Starkregenfall ohne Notüberlauf (z.B. am Kanal) zu Vernässungen kommen. b) Landkreis Würzburg Aufgrund der kommunalen Zuständigkeit kann hier prinzipiell wenig Steuerungswirkung vorgenommen werden. Verschiedene Fachbereiche des Landratsamtes werden allerdings als Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung beteiligt. Sofern die Anmerkungen in den Stellungnahmen zur Bauleitplanung auf Gesetzen beruhen, sind diese von den Kommunen zu berücksichtigen. Sofern es sich lediglich um Empfehlungen der Fachstellen handelt, werden die Informationen unverbindlich an die jeweiligen kommunalen Bauämter weitergegeben. Träger öffentlicher Belange bei der Bauleitplanung sind innerhalb des Landratsamtes u.a. die Untere Naturschutzbehörde, die Untere Wasserrechtsbehörde, das Bauamt, das Gesundheitsamt oder der SFB 8. Es soll geprüft werden, ob künftig auch der Fachbereich Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) berücksichtigt werden kann. Das Bauamt ist auch Genehmigungsbehörde der kommunalen Bauleitplanung. Im Vordergrund steht jedoch die kommunale Planungshoheit.		
Überprüfung der Maßnahme	Festsetzungen zur wassersensiblen Gestaltung und nachhaltigen Bewässerung in Bauleitplänen.		

3.6.2 Begrünung

a) Steigerung des Grünanteils in Siedlungsstrukturen

Maßnahme	3.6.2.1 Freiflächengestaltungssatzung für die Stadt Würzburg		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	FB Stadtplanung		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Die im November im Stadtrat beschlossene Freiflächengestaltungssatzung dient der Erhöhung des Begrünungsanteils im Stadtgebiet bei gleichzeitiger Reduzierung der Versiegelung und kann daher auch bei der Verringerung von Hitze unterstützen. Dabei sind insbesondere die Festsetzungen zur Gebäudebegrünung (Dach- und Fassadenbegrünung) sowie zur Begrünung von Vorgärten zur Verringerung von Hitze relevant. Auch durch eine wasserdurchlässige Gestaltung von Zufahrten und Zuwegen können positive Effekte generiert und gleichzeitig Synergien zu einer wassersensiblen Siedlungsgestaltung geschaffen werden. Die gewählten Pflanzenarten sollten zudem u. a. auch Ansprüchen der Trockenheitstoleranz entsprechen. Die Satzung gilt im unbeplanten Innenbereich und in beplanten Gebieten des gesamten Stadtgebietes für die unbebauten und unterbauten Flächen der bebauten Grundstücke sowie für die äußerliche Gestaltung baulicher Anlagen.		
Überprüfung der Maßnahme	Umsetzung der Freiflächengestaltungssatzung bei Bauvorhaben		

Maßnahme	3.6.2.2 Begrünung in der Bauleitplanung		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Träger von Bauvorhaben		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg: - FB Stadtplanung, - FA Bauleitplanung - Gartenamt - FB Umwelt- und Klimaschutz: FA Naturschutz - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Landkreis Würzburg: - Kommunale Zuständigkeit - FB51 Naturschutz und Landschaftspflege - SFB 8 Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Im Rahmen der Bauleitplanung sollen zur Hitzeprävention Festsetzungen zur Begrünung getroffen werden (ergänzend zu den unter Maßnahme 0 beschriebenen klimatischen Aspekten und Möglichkeiten zur Klimaanpassung). Dabei sind auch die Aspekte des Artenschutzes und es ist auf den Erhalt von Durchlüftungstendenzen und die Umsetzung von Regenwasserbewirtschaftung zu achten. Ziel ist die Erhöhung des Begrünungsanteils in der Stadt Würzburg, wie u. a. auch im Klimaschutzkonzept (2022) und im Masterplan Freiraum (2021) festgeschrieben. Analog wird an dieser Stelle zusätzlich auf die Ziele des Masterplans Freiraum zur Erarbeitung von ökologischen Standards in der Bauleitplanung (Maßnahmensteckbrief 3) hingewiesen. b) Landkreis Würzburg: Die Untere Naturschutzbehörde ist an Genehmigungsverfahren beteiligt und berät die Landkreismunicipalitäten bei der Bauleitplanung. Eine Beratung erfolgt auch durch die Kreisfachberatung für Gartenkultur und Landespflege. So wird sichergestellt, dass naturschutzfachliche Belange berücksichtigt werden und die Begrünung bei Bauprojekten fachlich korrekt ausgeführt wird. Die fachliche Beratung der Kreisfachberatung für Gartenkultur und Landespflege erstreckt sich dabei auch auf kommunale Satzungen im Bereich der Grünordnung (z.B. Baumschutzverordnungen, Grünflächensatzungen).		
Überprüfung der Maßnahme	- Festsetzungen hinsichtlich der Begrünung in der Bauleitplanung - Erarbeitung von ökologischen Standards in der BLP		

Maßnahme	3.6.2.3 Steigerung der Begrünung im öffentlichen Raum		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg • FB Stadtplanung • FB Tiefbau • FB Hochbau • Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität • FB Immobilienmanagement • Gartenamt • FB Umwelt- und Klimaschutz: FA Naturschutz • Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit • Würzburger Straßenbahn GmbH b) Landkreis Würzburg • Kommunale Zuständigkeit • Kreiseigene Schulen, Liegenschaften, Straßen und Hochbau (ZFB 6) • Naturschutz und Landschaftspflege (FB 51) • Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Im Bereich stark versiegelter Flächen im öffentlichen Raum müssen alternative Möglichkeiten gefunden werden, um Überwärmungseffekte zu verringern. a) Stadt Würzburg Für den öffentlichen Raum der Stadt Würzburg soll geprüft werden, inwieweit Funktionen im öffentlichen Raum mit Begrünung kombiniert werden können, beispielsweise durch Rasengleise im Bereich der Straßenbahntrassen. Die Begrünung von Wartestellenhäuschen von Bus und Straßenbahn soll in deren Ausschreibung aufgenommen werden. Zudem stellen weiterhin Baumpflanzungen und die Umsetzung blau-grüner-Infrastruktur wesentliche Zielsetzungen dar. b) Landkreis Würzburg Die Zuständigkeit liegt bei den einzelnen Kommunen. Die Beratung dieser kann durch den Fachbereich Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8) erfolgen. Für landkreiseigene Gebäude liegt die Zuständigkeit beim Fachbereich Kreiseigene Schulen, Liegenschaften, Straßen und Hochbau (ZFB 6).		
Überprüfung der Maßnahme	• Erhöhung des Vegetationsanteils/Jahr bzw. Versiegelungsanteil/Jahr • Anzahl der Neupflanzungen/Jahr • Anzahl der umgesetzten Begrünung von Wartebereichen		
Best Practice	Rasengleise z. B. in Frankfurt a. M., Nürnberg oder Freiburg i. Br.		

b) Zukunftsfähige Gestaltung von Begrünung und Trockenheitsvorsorge

Maßnahme	3.6.2.4 Nachhaltiger und zukunftsfähiger Umbau von Grünflächen und deren Pflege		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg • Gartenamt • FB Umwelt- und Klimaschutz, FA Naturschutz • Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit b) Landkreis Würzburg • Kreiseigene Schulen, Liegenschaften, Straßen und Hochbau (ZFB 6) • Naturschutz und Landschaftspflege (FB 51) • Regionalmanagement, Kreisentwicklung und WiFö (SFB 8)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Um die vorhandene Vegetation zu erhalten und für zukünftige Klimabedingungen vorzubereiten, sollten bereits jetzt geeignete Maßnahmen getroffen werden. Dabei ist neben einer geeigneten Artenauswahl die Sicherstellung der Wasserverfügbarkeit der Bäume während Hitze- und Trockenperioden dringend sicherzustellen. Dafür sind entsprechende Instrumente und Maßnahmen durch die entsprechenden Fachstellen anzustoßen und zu ergreifen. Die Bewässerung des urbanen Grüns kann lediglich in Abhängigkeit der personellen Kapazitäten und des Wasserangebotes geleistet werden. Das Bundesförderprogramm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ soll dabei unterstützen. Daher werden nachhaltige Maßnahmen zur Anpassung der Vegetation des Ringparks, insbesondere in Hinblick auf innovative Möglichkeiten zur Bewässerung, gefördert (s. auch Maßnahme 3.6.2.6). Außerdem wird auf das Förderprogramm „Stadtgrün und Klimaanpassung“ hingewiesen, das u. a. den Bau von Zisternen fördert. Durch den nachhaltigen und zukunftsfähigen Umbau der städtischen Vegetation können klimawandelangepasste und zukunftsfähige Bedingungen geschaffen werden sowie Synergien zur biologischen Vielfalt und Aspekten des Naturschutzes hervorgerufen werden¹⁰. b) Landkreis Würzburg Die bereits in anderen Maßnahmenpunkten aufgeführten Beratungen der Kreisfachberatung für Gartenkultur und Landespflege erfolgen unter den Aspekten der Nachhaltigkeit, der regionaltypischen Anpassung und der Zukunftsfähigkeit. Dadurch wird eine Anpassung an sich verändernde klimatische Bedingungen bereits frühzeitig sichergestellt.		
Überprüfung der Maßnahme	• Analyse der Artenauswahl im Hinblick auf die Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel • Umsetzung der Bewässerungsmöglichkeiten		

¹⁰ Diese Maßnahme ist im Masterplan Freiraum (Maßnahmensteckbrief 8) sowie im strategischen Eckpunktepapier „Klimaanpassung & Stadtentwicklung 2020+“ (Handlungsfeld Stadtnatur & Biologische Vielfalt) enthalten.

Maßnahme	3.6.2.5 Untersuchung des Wasserbedarfs bei Stadtbäumen zur Verbesserung des zielgerichteten Gießens		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe			
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Gartenamt - FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing, SLS-Team: Stadt.land.smart b) Landkreis Würzburg - Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	a) Stadt Würzburg Hitze wirkt sich durch die häufig gleichzeitig auftretende Trockenheit auf die Vitalität der Vegetation aus. Insbesondere Stadtbäume haben, u. a. durch den Nutzungsdruck und die verringerten Möglichkeiten zur Versorgung mit Wasser, ein erhöhtes Risiko, Trockenstress zu erleiden. Diese Erkenntnisse wurden u. a. im Projekt „Klimaerlebnis Würzburg“ von Julius-Maximilians-Universität Würzburg und Technischen Universität München erhoben, die an mehreren Standorten im Stadtgebiet die Baumvitalität über mehrere Jahre, insbesondere auch während der heißen Sommer 2018 und 2019 untersucht und ausgewertet hatten. Diese Messungen sollen perspektivisch fortgeführt werden und es soll eine Überwachung der Baumvitalität sowie der Versorgung mit Wasser an ausgewählten Stellen ermöglicht werden. Ziel ist eine Verbesserung der Wasserversorgung durch Ermittlung des Bedarfs der Stadtbäume und der Durchführung zielgerichteten Gießens. Dadurch soll die Baumvitalität erhalten oder unterstützt werden, was sich wiederum auf die Abkühlung der Umgebungsluft des Baumes auswirkt. Zudem können kostbare Wasserressourcen zielgerichtet und effektiv eingesetzt werden. Die erste Umsetzung ist durch die Installation von Sensoren an ausgewählten Bäumen im Stadtgebiet im November 2022 erfolgt. Diese sog. „Klimabäume“ sollen sukzessive erweitert werden. b) Landkreis Würzburg Dank einer zukunftsorientierten Beratung durch die Kreisfachberatung für Gartenkultur und Landespflege werden klimatolerante Bäume bei Neuanpflanzungen empfohlen, die mit reduzierten Niederschlagsmengen und geringeren Wasserreserven zurechtkommen.		

Maßnahme	3.6.2.6 Wasserrückhalt und -speicherung		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Träger von Bauvorhaben		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg - Gartenamt - Stabsstelle Gewässerentwicklung - FB Umwelt- und Klimaschutz: FA Wasser- und Bodenschutzrecht - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - FB Stadtplanung - FB Tiefbau und Verkehrswesen - Entwässerungsbetrieb b) Landkreis Würzburg: Kommunale Zuständigkeit		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Vitale Vegetation leistet einen essentiellen Beitrag zur Verringerung von Hitzeeffekten. Bereits heute feststellbaren klimatischen Veränderungen, wie ausbleibender oder sich verschiebender Niederschlag in den Sommermonaten, verursacht Trockenstress. Daher soll die Versorgung der Vegetation mit Wasser durch innovative Lösungen untersucht und zu ermöglicht werden. a) Stadt Würzburg Vitales Stadtgrün kann zur Verringerung von Hitzeeffekten beitragen. Zum Erhalt der Vegetation bei Trockenstress können Maßnahmen zum Wasserrückhalt und zur -Speicherung beitragen. Dies sind beispielsweise die in Kapitel 3.6.1 beschriebenen Aspekten (Stadt- und Bauleitplanung) sowie Aktionen in Hinblick auf die Versorgung der grünen Infrastruktur, bspw. durch die Nutzbarmachung von Fremdwasser, die Verfügbarkeit von Quellschüttungen, Zisternen oder die Speicherung von Winterwasser. Zudem werden im Rahmen des Bundesprogramms „Klimaanpassung in urbanen Räumen“ nachhaltige Maßnahmen zur Anpassung der Vegetation des Ringparks, insbesondere in Hinblick auf innovative Möglichkeiten zur Bewässerung, gefördert. Außerdem ist das Konzept der Schwammstadt, wo möglich, zu integrieren. b) Landkreis Würzburg Aufgrund der kommunalen Zuständigkeit kann hier prinzipiell wenig Steuerungswirkung vorgenommen werden. Verschiedene Fachbereiche des Landratsamtes werden allerdings als Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung beteiligt. Sofern die Anmerkungen in den Stellungnahmen zur Bauleitplanung auf Gesetzen beruhen, sind diese von den Kommunen zu berücksichtigen. Sofern es sich lediglich um Empfehlungen der Fachstellen handelt, werden die Informationen unverbindlich an die jeweiligen kommunalen Bauämter weitergegeben. Träger öffentlicher Belange bei der Bauleitplanung sind innerhalb des Landratsamtes u.a. die Untere Naturschutzbehörde, die Untere Wasserrechtsbehörde, das Bauamt, das Gesundheitsamt oder der SFB 8. Es soll geprüft werden, ob künftig auch der Fachbereich Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) berücksichtigt werden kann. Das Bauamt ist auch Genehmigungsbehörde der kommunalen Bauleitplanung. Im Vordergrund steht jedoch die kommunale Planungshoheit.		
Überprüfung der Maßnahme	- Maßnahmen zur Umsetzung des Schwammstadtprinzips - Maßnahmen zur Umsetzung des Wasserrückhalts		

Maßnahme	3.6.2.7 Erstellung eines Konzeptes zur Trockenheitsvorsorge für die Stadt Würzburg		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Akteure, die von Auswirkungen ausgeprägter Trockenheit betroffen sind		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg - Stabsstelle Gewässerentwicklung - Gartenamt - FB Umwelt, FA Wasser- und Bodenschutzrecht - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Trinkwasserversorgung Würzburg (TWV)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Neben den gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze kann durch die entsprechenden Wetterlagen auch ausgeprägte Trockenheit hervorgerufen werden. Diese kann sich durch Trockenstress auf die Vegetation auswirken, wodurch wiederum Auswirkungen auf die Aufenthaltsqualität und die punktuelle Kühlungsfunktion im Stadtgebiet entstehen können. Zudem ist bei Trockenheit die Minderung der Ertragsleistung von Nutzpflanzen sowie der Vitalität des Grüns möglich. Wie schon in Maßnahme 3.6.2.6, ist die Unterstützung des städtischen Grüns bei Trockenheit von hoher Bedeutung. Ergänzend wird aktuell ein Konzept zur Bewässerung des Stadtgrüns und der Weinberge im Würzburger Norden in Kooperation mit den entsprechenden Weingütern erarbeitet. Dieses setzt den Fokus auf die Vitalität der Weinreben, soll aber auch Aspekte des Stadtgrüns berücksichtigen. Dabei soll auch der zukünftig steigende Wasserbedarf berücksichtigt werden.¹¹ Eine Sicherung der Trinkwasserversorgung während entsprechender Hitzephasen ist zudem dringend zu gewährleisten.		
Überprüfung der Maßnahme	- Erstellung der Konzepte zum Umgang mit Trockenheit - Umsetzung ausgewählter Maßnahmen auf Grundlage der erstellten Konzepte		

3.6.3 Hitzeprävention im öffentlichen Raum

Maßnahme	3.6.3.1 Etablierung von Trinkbrunnen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit Risikogruppen mit erhöhtem Bedarf zur Flüssigkeitszufuhr		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg - FB Hochbau - FB Stadtplanung, FA Projektentwicklung und Stadtgestaltung - TWV Würzburg b) Landkreis Würzburg - Wasserrecht (FB 52) - Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7) - Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Durch die Änderung des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) 2022 sollten Kommunen zukünftig Trinkwasserbrunnen nicht nur in Innen-, sondern auch in Aufenthaltsbereichen im Freien schaffen. Die dadurch umgesetzte EU-Trinkwasser-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2020/2184) verpflichtet die Mitgliedsstaaten dazu, Bürger*innen im öffentlichen Raum Zugang zu qualitativ hochwertigem Trinkwasser zu ermöglichen. a) Stadt Würzburg Im Stadtgebiet sollen dafür bereits bestehende historische Brunnen zur Trinkwasserbereitstellung genutzt werden. Diese werden sukzessiv ausgewählt und funktional so umgewandelt, dass eine Trinkwasserbereitstellung den notwendigen Anforderungen entspricht und möglich ist. Ergänzend dazu sollen im Stadtgebiet neue Trinkbrunnenmöglichkeiten geschaffen werden. Dies soll u. a. auch im Rahmen von Wettbewerbsverfahren berücksichtigt werden¹². b) Landkreis Würzburg Im Landkreis ist der Einsatz von Trinkbrunnen, auch durch die Umgestaltung bereits bestehender historischer Brunnen, gemeinsam mit den einzelnen Gemeinden perspektivisch zu prüfen und umzusetzen.		
Überprüfung der Maßnahme	- Anzahl der funktionsfähigen Trinkwasserbrunnen im Jahr - Nutzung/Frequentierung der bestehenden Trinkwasserbrunnen		
Anmerkungen	Die Umwandlung und Inbetriebnahme von historischen Brunnen als Trinkwasserbrunnen im Stadtgebiet ist aktuell in Planung und soll zum nächstmöglichen Zeitpunkt fertiggestellt werden.		

¹² Die Etablierung von Trinkbrunnen ist in den Strategischen Eckpunkten „Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+“ im Handlungsfeld „Gesundheitsschutz und -vorsorge“ verankert.

Maßnahme	3.6.3.2 Etablierung von ReFill-Stationen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	- Allgemeine Öffentlichkeit - Risikogruppen mit erhöhtem Bedarf an Flüssigkeitszufuhr		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg - FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing, Wirtschaftsförderung - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit b) Landkreis Würzburg - Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8) - Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Neben Trinkbrunnen können „ReFill“-Stationen Trinkwasser für die Öffentlichkeit bereitstellen. Somit ist auch unterwegs der Zugang zu Flüssigkeit während heißer Temperaturen gewährleistet. Im Stadtgebiet sowie in einzelnen Orten im Landkreis existieren bereits zahlreiche dieser Stationen (https://refill-deutschland.de/wuerzburg/ und Abb. 18)¹³. Hierbei bieten teilnehmende Einrichtungen, Geschäfte, Gastronomiebetriebe etc. kostenfrei Leitungswasser zum Auffüllen in das mitgebrachte Trinkgefäß an. Erkannt werden können ReFill-Stationen über das Logo in Fenster oder an Türen.  Für Stadt und Landkreis Würzburg ist die Ausweitung des ReFill-Stationen-Netzwerks anzustreben		
Überprüfung der Maßnahme	Anzahl der ReFill-Stationen im Jahr		

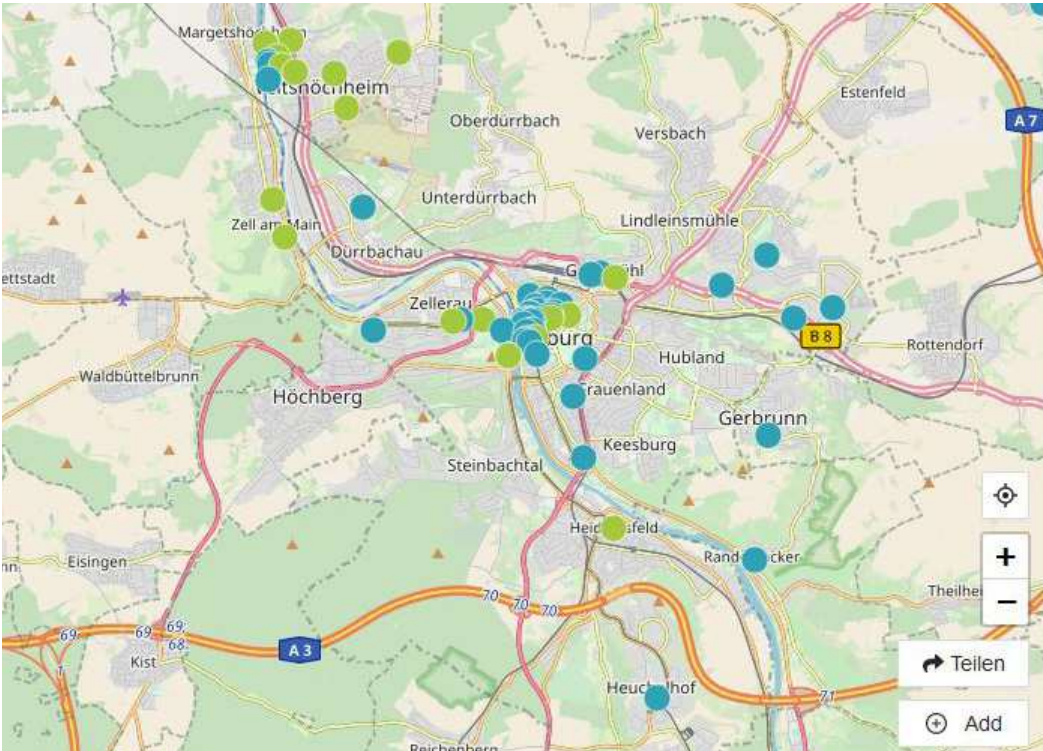


Abb. 17: Verbreitung der ReFill-Stationen in Stadt und Landkreis Würzburg

Maßnahme	3.6.3.3 Einsatz von klimatisierten Fahrzeugen im ÖPNV		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	Allgemeine Öffentlichkeit, Risikogruppen mit erhöhtem Bedarf zur Flüssigkeitszufuhr		
Zentrale Dienststelle(n)	- Stadt Würzburg - Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität - Würzburger Straßenbahn GmbH - Landkreis Würzburg: - APG – Das Kommunalunternehmen des Landkreises Würzburg		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Durch die steigende Hitzebelastung in den kommenden Jahren und zum Erhalt des Komforts für die Fahrgäste, ist es notwendig, zukünftig die Fahrzeuge des ÖPNV mit Klimatisierung auszustatten. a) Stadt Würzburg Im Jahr 2019 wurde im Stadtrat beschlossen, neu angeschaffte Straßenbahnzüge mit Klimaanlage zu bestücken. Um den Bestrebungen zur Erreichung der städtischen Klimaziele gerecht zu werden, werden alle elektrisch betriebenen Fahrzeuge (Straßenbahn und E-Busse) mit CO₂-freiem Strom betrieben. Zusätzlich wird die Effizienz durch Rückspeisung der Bremsenergie nochmals deutlich erhöht¹⁴. b) Landkreis Würzburg Im Landkreis Würzburg verfügt ein Großteil der von der APG eingesetzten Busse über eine Klimatisierung, im Zuge der Neuausschreibungen sollen künftig annähernd 100 Prozent erreicht werden. Die Busflotte der APG ist aktuell noch nicht auf elektrische Antriebe umgestellt, umfasst jedoch vier Hybridbusse. In Zukunft sind hier allerdings Änderungen möglich.		
Überprüfung der Maßnahme	Anzahl der klimatisierten Fahrzeuge im ÖPNV im Jahr		

Maßnahme	3.6.3.4 Erweiterung der Möglichkeiten zum Ausruhen und Abkühlen		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zielgruppe	- Allgemeine Öffentlichkeit - Risikogruppen mit erhöhtem Bedarf zur Abkühlung		
Zentrale Dienststelle(n)	a) Stadt Würzburg - FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing/ Wirtschaftsförderung - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit b) Landkreis Würzburg - Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8) - Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7)		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Während Hitzewellen kann die eigene Wohnung u. U. nicht mehr ausreichend kühl sein, um Entlastung für die Bewohnenden zu bieten. a) Stadt Würzburg		

^{13/ 14} Die Maßnahme ist bereits im strategischen Eckpunktepapier „Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+“ definiert und beschlossen worden.

	Daher sollen, ähnlich der unter Maßnahme 3.2.2 benannten „ReFill“-Stationen, perspektivisch kühle Bereiche und Räume ausgewiesen werden, in die sich Personen, die sich abkühlen möchten, zurückziehen können. Es ist zu prüfen, inwieweit dies durch vorhandene Infrastruktur geleistet werden kann und wo Erweiterungen geschaffen werden sollen. Zudem sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie bestehende Räume in ihrer Kühlwirkung verstärkt werden können. Dafür sind die vorhandenen Kapazitäten zunächst zu erheben und zu evaluieren sowie weitere Standorte zu diskutieren. Die entsprechende technische Umsetzung ist zu prüfen und an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen. Neben der Ausweisung kühler Räume sollen perspektivisch weitere Möglichkeiten etabliert werden, sich im öffentlichen Raum ausruhen und abkühlen zu können. Beispiel: Installation von Parkbänken in beschatteten Bereichen. b) Landkreis Würzburg Für den Landkreis Würzburg ist zu prüfen, inwieweit diese Maßnahmen aufgrund der einzelnen kommunalen Zuständigkeiten umgesetzt werden können. Hierzu sind die Bedarfe in den einzelnen Gemeinden abzufragen und ggf. mit Bestehendem zu verbinden. Zudem kann die Umsetzung in Liegenschaften des Landkreises mit eigener Zuständigkeit erfolgen. Im Bereich der Ausruh- und Abkühlmöglichkeiten im öffentlichen Raum hat der Landkreis Würzburg im Jubiläumsjahr 2022 im Rahmen der Aktion „Lieblingsplätze“ seinen 52 Gemeinden Sets u.a. mit Bäumen und Bänken gesponsert, die in Zukunft Schatten und Erholung an Hitzetagen spenden werden.
Überprüfung der Maßnahme	• Anzahl ausgewiesener kühler Bereiche/Räume im Jahr • Anzahl der Möglichkeiten zum Ausruhen/Abkühlen im öffentlichen Raum



Handlungsfeld 7
MONITORING UND EVALUATION



Maßnahme	3.7.1 Monitoring des Hitzeaktionsplans		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zentrale Dienststelle(n)	- Gesundheitsregion^{plus} - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Ein kontinuierliches Monitoring des Hitzeaktionsplans ist als zentrale Maßnahme hinsichtlich der Überprüfung der unternommenen Schritte sowie einer möglichen Weiterentwicklung oder Erweiterung durchzuführen. Aufgrund der sich dynamisch entwickelnden Akteurs- und Themenfelder und ergänzender Methoden, die als Maßnahmen zur Hitzevorsorge genutzt werden können, sollte der Hitzeaktionsplan nach jeder aktiven Phase (d. h. im Herbst des jeweiligen Jahres) evaluiert und die durchgeführten Maßnahmen auf ihre Effektivität überprüft werden. Anschließend sind erstmalig erfolgreich umgesetzte Maßnahmen im Plan zu ergänzen, bestehende gegebenenfalls anzupassen sowie anhand der Evaluationserkenntnisse neue Maßnahmen zu konzeptionieren. In den darauffolgenden Sommermonaten können diese eingeführt und wiederum auf ihre Wirksamkeit hin untersucht werden.		
Überprüfung der Maßnahme	Nach Ende der aktiven Phase (Sommermonate) des Hitzeaktionsplans ist jährlich die Evaluation des Hitzeaktionsplans durch die Verantwortlichen sowie die Mitglieder der Arbeitsgruppe „Hitze und Gesundheit“ durchzuführen.		

Maßnahme	3.7.2 Regelmäßige Fortschreibung des Hitzeaktionsplans		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zentrale Dienststelle(n)	- Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit - Gesundheitsregion^{plus}		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Die vorliegende Version des Hitzeaktionsplans stellt den aktuellen Planungsstand aus dem Jahr 2023 dar. Der Hitzeaktionsplan soll sich an dynamische Entwicklungen hinsichtlich Akteure, Bedarfe, Themenstellungen oder neuen methodischen Ansätzen zur Hitzevorsorge anpassen können. Deshalb erfolgt eine strategische Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans in Anlehnung an den Public Health Action Cycle (PHAC).		
Überprüfung der Maßnahme	Eine umfassende Aktualisierung des Hitzeaktionsplans soll im Abstand von ca. 2-3 Jahren durchgeführt werden.		

Maßnahme	3.7.3 Erweiterung der Datengrundlage		
Zeitlicher Rahmen	Langfristig	Saisonal	Kurzfristig
Zentrale Dienststelle(n)	- Gesundheitsregion^{plus} - Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit Mit Unterstützung weiterer Dienststellen und Institutionen, die entsprechende Daten erheben und auswerten können.		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Aktuell liegen auf Landes- und kommunaler Ebene keine Daten zu hitzebedingten Gesundheitsauswirkungen vor. Um quantitative Aussagen treffen zu können, in welchem Umfang in Stadt und Landkreis hitzebedingte Effekte mit Auswirkungen auf entsprechende Erkrankungen (Morbidität (→Glossar) und Sterblichkeit (Mortalität → Glossar) auftreten, ist eine entsprechende Datenerhebung notwendig. Diese Erhebung kann nicht von Stadt und Landkreis Würzburg alleine durchgeführt werden, weshalb die Unterstützung weiterer Akteur*innen aus dem medizinischen Bereich, insbesondere jedoch übergeordnet durch das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL), elementar ist. Perspektivisch ist bei entsprechender Datengrundlage auch eine Erhebung auf kommunaler bzw. Landkreisebene anzudenken.		
Überprüfung der Maßnahme	Beobachtung des jährlichen Morbiditäts- und Mortalitätsraten auf Landesebene		

Anhänge und Glossar

RATGEBER BEI HITZE IN LEICHTER SPRACHE,
Stadt Würzburg und Gesundheitsregion^{plus}

*GESUND DURCH DEN SOMMER. WIE WIR BEI
HITZEWELLEN UNSER WOHLBEFINDEN BEWAH-*
REN, Uniklinikum Würzburg und und Gesund-
heitsregion^{plus}

RATGEBER „IHR DACH KANN MEHR. PHOTO-
VOLTAIKANLAGEN UND DACHBEGRÜNUNG“,
Stadt Würzburg



Sie brauchen Hilfe bei Hitze?

Achten Sie auf Ihren Körper.
Vielleicht merken Sie:
Sie haben starke Kopf-schmerzen?
Sie haben Kreislauf-beschwerden?
Sie haben Fieber?
Sie haben Krämpfe?
Ist Ihnen schwindelig?
Ihnen wird schwarz vor Augen?
Oder Sie sehen:
Ein anderer Mensch braucht Hilfe?
Dann holen Sie ärztliche Hilfe.

Hier können Sie anrufen:
Hausarzt oder Hausärztin
Ärztlicher Bereitschaftsdienst: 116 117
Die Nummer für den Notruf ist: **1 1 2**

Sie möchten mehr wissen?

www.wuerzburg.de/hitze

Das ist die Internet-seite von der
Stadt Würzburg.

Auf der Internet-seite steht zum Beispiel:
Wo gibt es Schatten-plätze?
Wo gibt es Refill Stationen in der Innenstadt?

[https://www.dwd.de/DE/wetter/
warnungen_gemeinden/warnWetter_node.html](https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnWetter_node.html)

Das ist die Internetseite vom
Deutschen Wetter-dienst (DWD).
Hier finden Sie Warnungen vor
Extrem-wetter,
zum Beispiel Hitze.



Ansprechpartner

Stadt Würzburg

Beratungsstelle für Menschen mit Behinderung
behindertenbeauftragter@stadt.wuerzburg.de
Tel. 09 31 35 69
Tel. 09 31 37 25 69
Tel. 09 31 37 28 42

Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz
Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit
klimaschutz@stadt.wuerzburg.de
Tel. 09 31 37 26 84



STADT
WÜRZBURG

GesundheitsregionPlus

Stadt und Landkreis Würzburg
gesundheitsregionplus@lra-wue.bayern.de
Tel. 09 31 8003 5944



Übersetzung:
Büro für Leichte Sprache Würzburg,
www.leichte-sprache-wuerzburg.de
Prüfung der Verständlichkeit:
Mitarbeitende der Mainfränkischen Werkstätten (WfbM)
Gestaltung: Markus Westendorf



Der Sommer kommt –
Tipps für Ihre
Gesundheit



Ratgeber bei Hitze
in Leichter Sprache



STADT
WÜRZBURG



gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium
für Gesundheit und Pflege

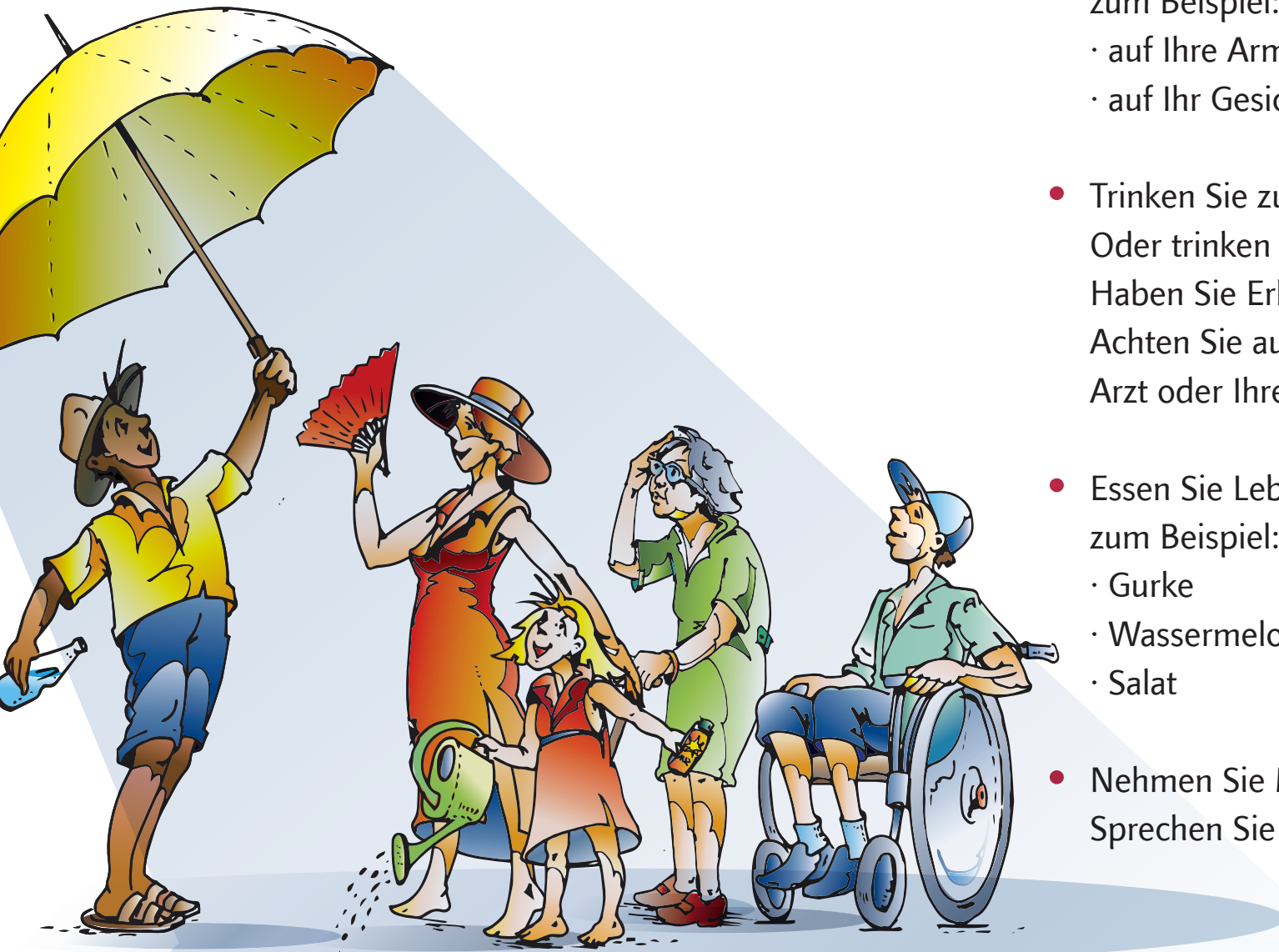


Der Sommer kommt – Tipps für Ihre Gesundheit

Der Sommer in Würzburg wird immer heißer.
Das kann für manche Menschen gefährlich sein,
zum Beispiel für:

- Alte Menschen
- Babys und kleine Kinder
- Schwangere
- Menschen mit Krankheiten zum Beispiel am Herzen, an der Lunge oder an der Niere
- Menschen mit Behinderungen

Sie wollen sich vor Hitze schützen?
Und Sie wollen sich auch
im Sommer wohlfühlen?
Dann beachten Sie diese Tipps:



Tipps für zuhause

- Lassen Sie die Rollläden herunter oder machen Sie die Vorhänge zu. Dann wird das Zimmer nicht heiß.
- Lüften Sie Ihre Wohnung, am besten am Morgen oder in der Nacht. Dann kommt mehr kalte Luft in die Wohnung. Wichtig: Öffnen Sie die Fenster ganz. Bei Regen sollten Sie die Fenster schließen.
- Nutzen Sie dünne Bettwäsche.
- Kühlen Sie Ihren Körper. Machen Sie zum Beispiel Tücher feucht. Legen Sie die Tücher auf Ihren Körper, zum Beispiel:
 - auf Ihre Arme oder Beine
 - auf Ihr Gesicht oder Ihren Nacken
- Trinken Sie zuhause viel Wasser. Oder trinken Sie kalten Tee. Haben Sie Erkrankungen? Achten Sie auf Hinweise von Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin.
- Essen Sie Lebensmittel mit viel Wasser, zum Beispiel:
 - Gurke
 - Wassermelone
 - Salat
- Nehmen Sie Medikamente? Sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin

Tipps für unterwegs

- Achten Sie bei Sonnencreme auf einen hohen Lichtschutzfaktor. Ein hoher Lichtschutzfaktor ist zum Beispiel:
 - 30 für Erwachsene
 - 50 für Kinder
- Bedecken Sie Ihren Kopf, zum Beispiel mit einem Hut. Und tragen Sie luftige und helle Kleidung.
- Machen Sie oft eine Pause. Machen Sie es sich im Schatten gemütlich und verbringen Sie wenig Zeit in der Sonne. Besonders mittags und nachmittags ist die Sonne sehr stark.
- Trinken Sie auch unterwegs viel Wasser. In der Innenstadt können Sie die Refill Stationen nutzen. Dort können Sie Ihren Durst löschen. Haben Sie Erkrankungen? Achten Sie auf Hinweise von Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin.

Was sind Refill Stationen?
Ihre Trinkflasche ist leer?
Und Sie möchten die Flasche mit Leitungswasser füllen?
Dann gehen Sie in einen Laden mit dem Aufkleber rechts. Der Aufkleber ist an der Tür oder dem Fenster von dem Laden. Das Leitungswasser kostet nichts.

<https://refill-deutschland.de/wuerzburg/>



Pro Tag scheidet der Mensch knapp einen Liter Wasser über den Urin aus, einen halben Liter über die Atmung und einen weiteren halben Liter über den Schweiß. An heißen Tagen und bei großen Anstrengungen schwitzen wir noch mehr. Wer diesen Flüssigkeitsverlust nicht ausgleicht riskiert eine Dehydrierung. Anzeichen eines Flüssigkeitsmangels sind Müdigkeit, Kopfschmerzen, Verdauungsstörungen, da der Magen-Darm-Trakt langsamer arbeitet, Schwindel, Muskelkrämpfe, Gliederschmerzen und Hauttrockenheit. Gesunde jüngere Menschen können sich durchaus auf ihr Durstgefühl verlassen. Das Durstempfinden lässt im Alter jedoch nach und kann auch durch Medikamente beeinträchtigt werden. Dann hilft ein Urincheck: Je heller der Urin desto besser! Ein stark konzentrierter, dunkler Urin deutet auf einen Flüssigkeitsmangel hin

Achtung bei Herz- oder Nierenerkrankung

Wer ein schwaches Herz oder eine Nierenfunktionsstörung hat, sollte die tägliche Trinkmenge unbedingt mit einer Ärztin oder einem Arzt besprechen. Möglicherweise kann der Körper das Wasser nicht vollständig ausscheiden, sodass es sich in Beinen, Lunge oder im Bauchraum ansammelt. Tägliches Wiegen hilft, starke Schwankungen im Flüssigkeitshaushalt zu erkennen. Eine Zunahme von einem halben Kilo Körpergewicht innerhalb eines Tages deutet in der Regel auf eine zu hohe Trinkmenge hin.

Hitzenotfall

Rufen Sie bei Symptomen wie:

- ▶ plötzlicher Verwirrtheit
- ▶ Bewusstlosigkeit
- ▶ Krampfanfall
- ▶ Fieber
- ▶ starken Kopfschmerzen
- ▶ oder wiederholtem heftigen Erbrechen

umgehend den **Notarzt 112** und leisten Sie bis zum Eintreffen des Rettungswagens erste Hilfe. Bringen Sie die Person in den Schatten und sorgen Sie mit kalten Tüchern für Abkühlung. Bei Bewusstlosigkeit ist die stabile Seitenlage angebracht, bei Atemstillstand Herzdruckmassage.

Hitzewarnungen

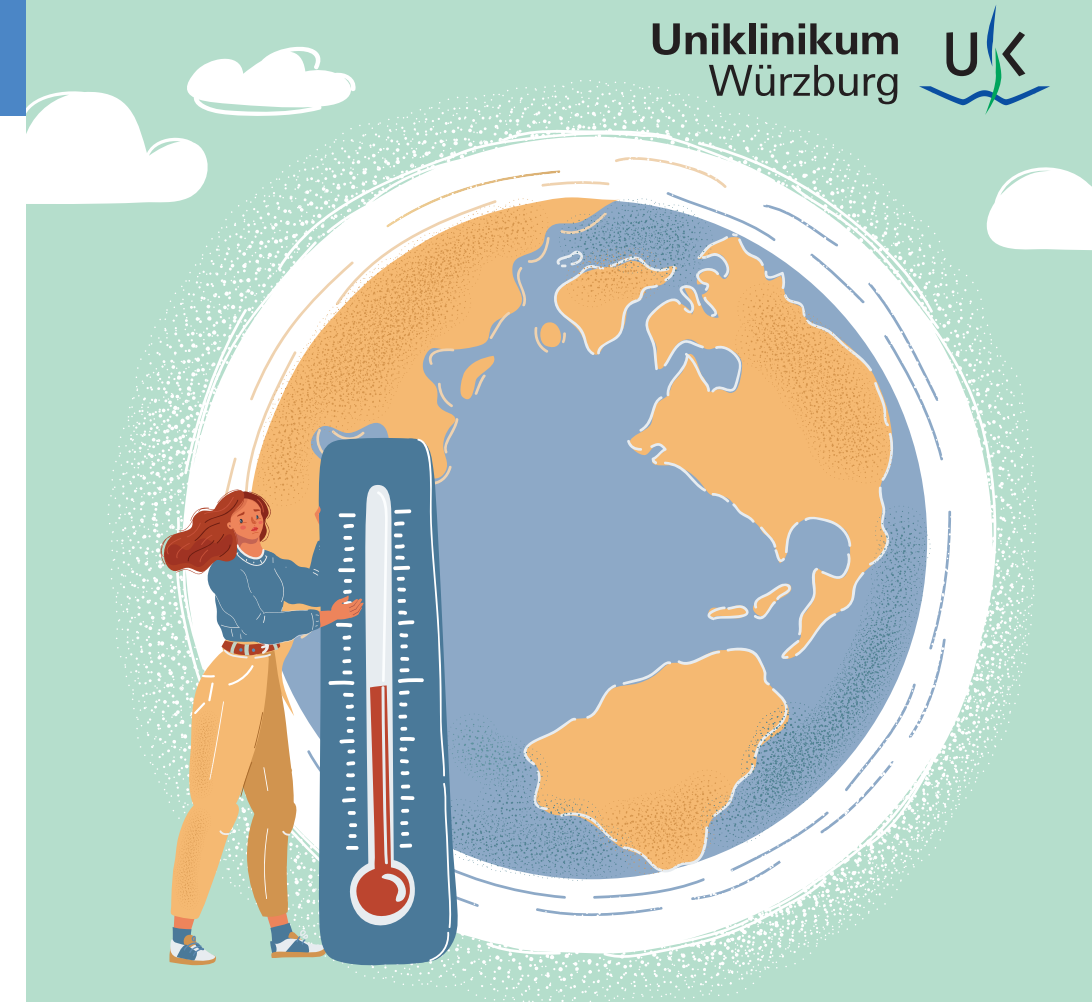
Um sich für heiße Tage zu wappnen, lohnt sich ein regelmäßiger Blick auf die Webseite des Deutschen Wetterdiensts (DWD): www.dwd.de

Abkühlung in Würzburg

Wo gibt es Schattenplätze in Würzburg?
Wo kann ich unterwegs kostenfrei Leitungswasser in meine Flasche nachfüllen?
Die Stadt Würzburg gibt weitere Tipps zum Thema Hitze: www.wuerzburg.de/hitze

Herzgesundheit

Ausführliche Informationen zur Herzgesundheit erhalten Sie auf der Webseite des Deutschen Zentrums für Herzinsuffizienz Würzburg: www.dzhi.de



Gesund durch den Sommer
Wie wir bei Hitzewellen unser
Wohlbefinden bewahren.

Und wie sieht Ihr Dach von morgen aus?

Wir freuen uns mit Ihnen auf Ihr Dach,
das mehr kann.



Dachbegrünung im Herzen von Würzburg

Bildautor: Hans-Jörg Kimmich,
Teilnehmer am Fotowettbewerb
„Mitten in der Stadtnatur | Würzburgs vielfältige Naturschätze“



www.wuerzburg.de/stadttlichgruen



Dachgarten

Quelle: ZinCo GmbH, Nürtingen

VORTEILE UND MEHRWERT

I. DACHBEGRÜNUNG

Ein begrüntes Dach hat viele Vorteile:

- Es erweitert den **Lebensraum** für Vögel, Insekten und Pflanzen.
- Als grüne oder blühende Dachterrassen können Dächer **Raum für Freizeit, Ruhe und Erholung** bieten.
- Pflanzen auf dem Dach binden Staub und Schadstoffe. Die Luft wird gereinigt, die Luftqualität verbessert sich.
- Ein Gründach hält Regenwasser zurück und fördert so den **nachhaltigen Umgang mit Wasser**. Als Teil eines Systems zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung kann ein Gründach auch dazu beitragen, dass **keine Gebühr für Niederschlagswasser** anfällt.
- Zusätzliche **Kosteneinsparungen** ergeben sich durch
 - eine verbesserte Dämmung gegen Hitze und Kälte und
 - eine längere Haltbarkeit der Dachabdichtung.

Die Dachbegrünung schützt die Bausubstanz vor UV-Strahlung, Witterungseinflüssen, Verschmutzungen und starken Temperaturschwankungen.
- Nachhaltige und natürliche Dächer steigern den Wert Ihrer Immobilie und sind daher eine Investition für die Zukunft.

PLANUNG

Für ein bestmögliches Ergebnis der naturnahen Dachbegrünung ist eine fachlich durchdachte Planung wichtig – egal ob bei Sanierung oder Neubau.

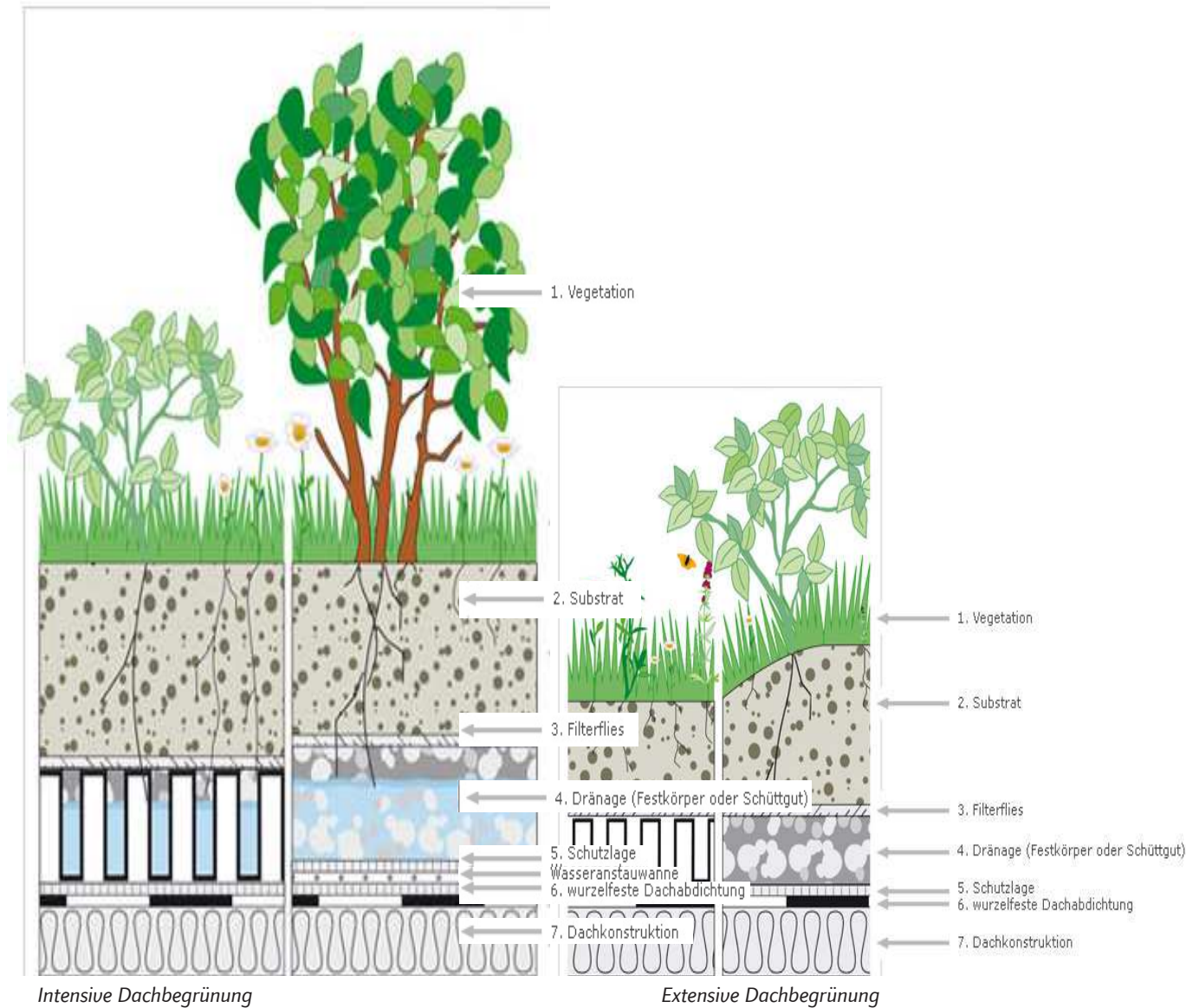
Es sollten alle technischen und statischen Ansprüche (Verankerung, Zuglast, Traglast des Daches bei bestehenden Gebäuden, etc.) geprüft und ggf. begutachtet werden. Außerdem müssen die geltenden Fachnormen bei der Durchführung konsequent umgesetzt sowie die Zusatzlasten, die sich aus dem Substrat und dem darin gespeicherten Wasser ergeben (ja nach Ausführung zwischen 100 und bis zu 500 kg/m²) berücksichtigt werden.

Planen Sie deshalb am besten gemeinsam mit einem Profi (Architekten*in, Statiker*in, Fachplanern*in oder -betrieb).

Begrünte Dächer sind in mehreren Schichten aufgebaut:

- 1. Dachabdichtung**
- 2. Schutz-, Drän-, Filterschichten** Diese Schichten werden kostengünstig als kombinierter Systemaufbau angeboten und lassen sich in einem Arbeitsschritt anbringen.
- 3. Substrat- und Vegetationsschicht** Die Substratschicht sollte idealerweise mindestens 10 bis 15 cm stark und strukturstabil sein. Sofern statisch möglich, wird ein Aufbau von mehr als 10 cm empfohlen, um die ökologischen Leistungspotenziale wie ein breites Artenspektrum voll ausschöpfen zu können sowie bestmöglich in den Genuss der vorgenannten Vorteile zu kommen.

Die Substratschicht kann dann - etwa bei einer extensiven Begrünung - flächig mit Moosen, Sukkulenten (z. B. Mauerpfeffer), Zwiebel- und Knollenpflanzen (z. B. Schnittlauch), einheimischen Kräutern und/oder niedrigen Wiesenpflanzen und Gräsern bepflanzt werden.



Quelle Schaubilder: BuGG Bundesverband GebäudeGrün e. V.

DURCHFÜHRUNG

BEPFLANZUNG, PFLEGE UND WARTUNG



Dachbegrünung

Quelle: Katrin Königl

	EXTENSIV	INTENSIV
SUBSTRAT- UND VEGETATIONSSCHICHT	10 - 15 cm	mehr als 15 cm
PFLANZEN	naturnaher, sich selbst erhaltender niedriger Pflanzenwuchs (Moos, Sedum, z. B. Mauerpfeffer, Kräuter, z. B. Schnittlauch)	Rasen, Stauden und Gehölze Bei Substratstärken > 100 cm: Großsträucher und Bäume
PFLEGE	pflegeleicht Die Pflanzen können bei längeren Hitzeperioden zwar vertrocknen, erholen sich beim nächsten Regen aber wieder; Bewässerung nicht notwendig	höherer Pflegeaufwand regelmäßige Wasser- und Nährstoffversorgung notwendig
WARTUNG	niedriger Wartungsaufwand: ein bis zwei Kontrollgänge/Jahr (Sämlinge entfernen, Fehlstellen schließen, technischen Einrichtungen von Bewuchs freihalten)	zwei bis acht Pflegegänge/Jahr (je nach Bepflanzung)
EIGNUNG	auf flachen und bis etwa 40 Grad geneigten Dächern möglich	In der Regel nur auf Flachdächern (höhere Zusatzlast) sinnvoll
INVESTITIONSKOSTEN	ca. 15- 50 €/m ²	ab ca. 60 €/m ²
LOKALES MIKROKLIMA	Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas	Die höhere Wasserverfügbarkeit bietet mehr Gestaltungsspielraum sowie eine größere und dauerhafte Kühlleistung als eine extensive Begrünung



Soweit keine rechtliche Verpflichtung besteht ein Dach zu begrünen, z.B. durch Vorgaben im Bebauungsplan oder durch eine Auflage in der Baugenehmigung, kann bei der Stadt Würzburg eine finanzielle Förderung beantragt werden.

www.wuerzburg.de/stadtlischgruen

Erfüllt ein begrüntes Dach bestimmte Mindestanforderungen, können Sie zudem von der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) profitieren, das über die KfW bereit gestellt wird.

www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebaeude-beg.html

Bei einer Sanierung gilt:

1. Grundsätzlich ist für die nachträgliche Installation einer Dachbegrünung keine Baugenehmigung erforderlich, sofern der neue Dachaufbau – also Dämmung und Substrataufbau – maximal 25 cm betragen.
2. Wird das Dach komplett abgetragen und/oder ist ein Dachaufbau (inkl. Dämmung und Substrataufbau) von mehr als 25 cm vorgesehen, so ist eine Baugenehmigung erforderlich. Ggf. ist ein statischer Nachweis über die Tragfähigkeit des Daches mit vorzulegen.

Ist eine Baugenehmigung erforderlich, etwa beim Neubau oder weil eine Sanierung nicht verfahrensfrei ist (siehe Punkt 2), muss die Dachbegrünung und ihre Ausführung in der Bauvorlage dargestellt werden.

In Bebauungsplänen sind aus Gründen der Klimaanpassung, Ökologie und Stadtgestaltung oft Vorgaben für Dachbegrünungen enthalten - auch im Hinblick auf Aufbau und Mindeststärke der Substratschicht - die beachtet werden müssen.

II. PHOTOVOLTAIK & SOLARTHERMIE

Würzburg ist sonnenverwöhnt. Mit durchschnittlich ca. 1.650 Sonnenstunden pro Jahr bestehen geradezu ideale Voraussetzungen für ein nachhaltiges Dach durch Photovoltaik oder Solarthermie.

Die Solartechnik ist längst nicht nur **ausgereift** sondern auch **preiswert**, so dass unter den gegenwärtigen Bedingungen eine Photovoltaikanlage nahezu immer **wirtschaftlich** und finanziell interessant ist. Zudem werden Sie **unabhängig** von steigenden Energiepreise und können Ihre Energieversorgung selbst sichern.

Generell sind Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von weniger als 30 Kilowatt peak und einem Eigenverbrauch von höchstens 30 MWh pro Kalenderjahr **von der EEG-Umlage auf den Eigenverbrauch befreit**. Die Eigennutzung ist mittlerweile, bedingt durch die gesunkene Einspeisevergütung, häufig die wirtschaftlichste Art der Nutzung.

Vorteilhaft ist auch, dass Solaranlagen im Betrieb der Umgebung Energie entziehen und so zur Kühlung der Umfelds beitragen.

Kombiniert mit der richtigen Heiztechnik (Warmwasserspeicher und Wärmepumpe) oder mit einem Energiespeicher können Sie Ihren selbst erzeugten Solarstrom **optimal nutzen**. Auch das **Laden eines Elektroautos oder E-Bikes** mit dem selbst erzeugten Strom wird so möglich.

Alternativ können auch Anlagen zur direkten Nutzung der solar erzeugten Wärme (Solarthermie-Anlagen) genutzt werden.

Durch neue **attraktive Förderprogramme** boomt auch die Solarthermie: So gingen 2020 deutschlandweit rund 83.000 Solarheizungen in Betrieb - ein Plus von etwa 26 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Kristalline Module mit Farbfolien, Dünnschichtmodule mit zusätzlicher Beschichtung oder farbige bzw. bedruckte Gläser, Photovoltaik-Module in die Fassade und auf das Dach - inzwischen gibt es viele Produkte, Elemente und Möglichkeiten rund um Photovoltaik. Die gestalterische und technische Vielfalt bietet für jede Immobilie eine passgenaue Lösung.

VORGABEN IN BEBAUUNGSPLÄNEN UND BAUGENEHMIGUNG

VORTEILE UND MEHRWERT



Dachintegration

Bildautor:
Clemens Galonska, Stadt Würzburg

AUSFÜHRUNGEN

PLANUNG UND BERATUNG

Um die Anlage energetisch zu optimieren und mit dem Gebäude abzustimmen, empfiehlt sich eine sorgfältige Planung.

Die Stadt Würzburg bietet daher gemeinsam mit der Verbraucherzentrale einen **kostenlosen und unabhängigen Solar-Check**: Mit dieser Beratung finden Sie einen guten Einstieg in die Solarenergie. Die Energieberater nehmen dabei mit Ihnen vor Ort unter anderem den Dachtyp, Dachzustand und Dachschräge, Verschattungsgrad sowie Anschlussmöglichkeiten unter die Lupe. Nach dem Termin erhalten Sie einen Ergebnisbericht.

Geeignet ist der kostenlose „Eignungs-Check Solar“ für private Haus- oder Wohnungseigentümer und private Vermieter.

Interessiert? Dann schreiben Sie eine E-Mail an ekz@stadt.wuerzburg.de. Sie erhalten dann einen Gutschein und vereinbaren einen Termin mit der Beraterin bzw. dem Berater.

Zu **steuerrechtlichen Fragen**, die im Rahmen der Einspeisung von Photovoltaikstrom in das öffentliche Netz entstehen, informiert die bayerische Steuerverwaltung.

www.finanzamt.bayern.de/Informationen/Steuerinfos/Weitere_Themen/Photovoltaikanlagen/

FÖRDERUNG



Bildautor:
Marco2811 - Fotolia.com

Die KfW fördert die Errichtung einer **Photovoltaikanlage (inkl. Speicher)** mit einem Kredit ohne Tilgungszuschuss über das Programm **Erneuerbare Energien – Standard | Der Förderkredit für Strom und Wärme | Kredit 270**.

www.kfw.de/s/deiDsnB

Die Errichtung einer **Solarthermie-Heizung** wird über die **Bundesförderung für effiziente Gebäude - Heizungsanlagen** mit bis zu 30 % gefördert.

www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/effiziente_gebaeude_node.html

Bei Neubau oder Sanierung im KfW-Effizienzhausstandard erhalten Sie einen zusätzlichen Förderbonus („Erneuerbare-Energien-Klasse“), sofern Sie – z.B. durch den Einsatz von Solaranlagen – den Anteil der erneuerbaren Energien zur Wärmeversorgung des Gebäudes auf mindestens 55 % erhöhen.

www.kfw.de/s/deiBINRH

Batteriespeicher in Kombination mit einer Photovoltaikanlage für selbstgenutzte Ein- und Zweifamilienhäuser werden derzeit auch im Rahmen des PV-Speicher-Programms als Zuwendung bei erstmaligen Einbau über das 10.000-Häuser-Programm des Freistaates Bayern gefördert.

www.energieatlas.bayern.de/buerger/10000_haeuser_programm.html

DACH VERPACHTEN MIETERSTROM



Größere Dachflächen können auch an Energieversorgungsunternehmen verpachtet werden. Dabei übernimmt ein Unternehmen Finanzierung, Errichtung und Betrieb der PV-Anlage. Der erzeugte Strom kann selbst genutzt und Überschüsse ins Netz eingespeist werden. Zudem sind auch Leasing-Modelle möglich.

Bei Mehrfamilienhäusern gibt es für die Nutzung vor Ort zwei Möglichkeiten: Entweder der Strom wird durch die Eigentümerin bzw. den Eigentümer der Anlage selbst genutzt (z.B. für die Beleuchtung im Treppenhaus, Einspeisung ins Stromnetz etc.) oder im Rahmen eines sog. Mieterstrommodells. Hierbei wird der Strom an die Mieterinnen und Mieter abgegeben. Dabei entfallen Netzentgelte und Kon-

zessionsabgaben, zudem werden Mieterstrommodelle vom Bund finanziell unterstützt. So können die Mieterinnen und Mieter häufig von einem günstigen Strompreis profitieren.

Da bei der Umsetzung einige (steuer)rechtliche und wirtschaftliche Aspekte zu beachten sind, empfiehlt es sich dafür eine professionelle Beratung in Anspruch zu nehmen.

Unter anderem beraten die Verbraucherzentrale Bayern oder die Anbieter von Mieterstrommodellen (u.a. die WVV).

Bebauungspläne beschreiben in der Regel den Umfang (z. B. Flächenanteile) und die Art (z. B. Gestaltung) der Solarthermischen- und Photovoltaikanlagen, die auf Dächern zulässig sind. Für die Errichtung einer Photovoltaik- und Solarthermieanlage an bereits bestehenden Gebäuden ist grundsätzlich keine Baugenehmigung erforderlich (Art. 57 BayBO). Rechtliche Einschränkungen bzw. spezielle Anforderungen können sich jedoch aus Vorgaben des Denkmalschutzes oder der Bauleitplanung ergeben.

www.wuerzburg.de/solar

www.blfd.bayern.de/information-service/publikationen/

Insbesondere in reinen und allgemeinen Wohngebieten gilt: Werden Photovoltaikanlagen gewerblich betrieben und sind sie nicht baulich untergeordnet, etwa weil sie über die Fläche des Daches hinausgehen; vgl. § 14 Abs. 3 BauNVO, können sich planungsrechtliche Einschränkungen ergeben.

III. KOMBINATION „GRÜN- UND SOLARDACH“ DOPPELTER GEWINN FÜR UMWELT- UND KLIMASCHUTZ

Solaranlagen lassen sich prima mit einer Dachbegrünung kombinieren. Es gibt mittlerweile sehr gute Systemlösungen, bei denen aufgeständerte Photovoltaikmodule oder Solarthermieanlagen über einem Gründach angebracht werden. Im Einzelfall ist auch eine Kombination nebeneinander möglich.

Das bringt neben den je oben beschriebenen Vorteilen weitere Gewinne und Synergien:

Finanzielle und (gebäude)technische Vorteile

- Das Substrat des Gründaches ersetzt das sonst erforderliche Auflastsystem der Solaranlagen. Das spart Kosten.
- Die Dachhaut muss zur Befestigung (Windsog-Sicherung) nicht durchbohrt werden und Punktlasten werden durch die gleichmäßige Lastverteilung vermieden.
- Schließlich schützt die Dachbegrünung die empfindliche Dachabdichtung vor Extremtemperaturen, Hagelschlag und Trittbelastungen bei Wartungsgängen. Dies vermindert die Reparaturanfälligkeit.

Synergien rund um Klima, Natur und Umwelt

- Eine aufgeständerte Photovoltaikanlage steigert die Vielfalt an Lebensräumen auf dem begrünten Dach.
- Durch die Verschattung wird die direkte Sonneneinstrahlung verringert und möglicher Trockenstress reduziert.

VORGABEN IN BEBAUUNGSPLÄNEN UND BAUGENEHMIGUNG



Kombi „Grün- und Solardach“

Quelle:
BuGG Bundesverband GebäudeGrün e. V.

- Verschiedene Studien zeigen zudem, dass sich durch die Kombination der Wirkungsgrad der Photovoltaikanlage erhöhen kann. Zum einen werden die Module durch die Verdunstungsleistung der Pflanzen gekühlt, zum anderen kann durch diese entstandene Verdunstungskälte der Leistungsverlust der Module verringert werden.
- Gleichzeitig sorgen die Photovoltaikmodule durch die Schattenwirkung auf das Substrat für eine langsamere Verdunstung des gespeicherten Niederschlagswassers, das Wasser kann so effizienter genutzt und die Kühlleistung verbessert werden.
- Energieeinsparung durch Wärme- und Kälteschutz bei der Gebäudeoptimierung.

Die Kombination „Grün- und Solardach“ ist besonders wertvoll in städtischen Lagen. Sie dient der nachhaltigen Stromgewinnung, der sommerlichen Kühlung von Gebäuden und Umgebungsluft und fördert die städtische Biodiversität.

In diesen Gebieten ist deshalb in der Regel eine Dachbegrünung im Bebauungsplan bereits vorgegeben. Wichtig ist eine frühzeitige integrierte Planung der Begrünung und Solarnutzung.

Eine wichtige Voraussetzung für die Kombination „Grün- und Solardach“ ist der gute energetische Zustand der vorhandenen Dachkonstruktion. Sollte vorher noch eine Optimierung der Dachdämmung erforderlich sein, ist über die neue Bundesförderung für effiziente Gebäude auch die Förderung einer Dachbegrünung möglich.

www.gebaeudegruen.info/gruen/dachbegruenung

WEITERE INFORMATIONEN

PHOTOVOLTAIK IN WÜRZBURG

Würzburger Versorgungs- und Verkehrs-GmbH (WVV)

www.wvv.de/energie-b2c/pv-anlage/

Kontakt: energiefreiheit@wvv.de

DACHLANDSCHAFTEN

Stadt München

https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:8975ecf0-2f62-4831-b967-eb-742c592f42/Dachlandschaften_klein.pdf

MIETERSTROM

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/mieterstrom.html>

GLOSSAR

AUTOCHTHONE WETTERLAGEN: Bezeichnung für eine lokale und durch regionale Einflüsse bestimmte Witterung. Sie entstehen meist bei Hochdruckwetterlagen (antizyklonale Wetterlagen) und Ausgleichsströmungen, die durch lokale Temperaturunterschiede entstehen. Insgesamt kann das Wettergeschehen als strömungsarm bezeichnet werden (DWD o. J. a)

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

HITZEWELLEN: Dabei handelt es sich um mehrtägige Perioden mit ungewöhnlich hohen Temperaturen und daraus folgender thermischer Belastung (DWD o. J. c). Übergreifend existiert keine einheitliche Definition für Hitzewellen. Häufige Art der Identifizierung ist die Nutzung von statistischen Schwellenwerten (z. B. das 98. Perzentil), das auch vom Deutschen Wetterdienst genutzt wird. Daraus kann abgeleitet werden, ob für ein Gebiet und einen gewählten Zeitraum eine Hitzewelle vorliegt.

In unseren Breiten entstehen Hitzewellen häufig im Zusammenhang mit andauernden sommerlichen Hockdrucklagen. Um die gesundheitlichen Auswirkungen einer Hitzewelle im Gesamten betrachten zu können, sind zudem weitere Parameter (z. B. Luftfeuchte, Strahlung und Wind) hinzuziehen, um das thermische Verhalten des menschlichen Körpers vollständig darzustellen.

HITZEVULNERABILITÄT/VULNERABILITÄT: Vulnerabilität kann in unterschiedlichem Zusammenhang stehen. Hier ist primär die Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels gemeint.

Die Verwundbarkeit durch den Klimawandel ist abhängig von der Sensitivität, der Exposition, der Art und Intensität der Klimaveränderung und der Anfälligkeit gegenüber bzw. der Anpassungsfähigkeit an diese Veränderungen (IPCC 2022b).

Im Zusammenhang mit dem Hitzeaktionsplan, ist in diesem Kontext Vulnerabilität primär auf die Verwundbarkeit durch extreme Hitze zu verstehen.

IPCC: Der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), im deutschsprachigen Raum oft auch als „Weltklimarat“ bezeichnet, ist eine Institution der Vereinten Nationen, der Wissen zum Klimawandel zusammenträgt und diese Erkenntnisse aus wissenschaftlicher Sicht bewertet (DEUTSCHE IPCC-KOORDINIERUNGSSTELLE o. J.). Dadurch werden wichtige Grundlagen, z. B. für politische Entscheidungsträger im Hinblick auf den Umgang mit dem Klimawandel geschaffen.

Der Weltklimarat ist sowohl wissenschaftliches Gremium, als auch zwischenstaatlicher Ausschuss (UN-Institution). Der Sitz befindet sich in Genf. Derzeit sind 195 Länder Mitglied des IPCC (Stand 2023).

Kaltluft: Bei Kaltluft handelt es sich um eine relative, keine absolute Angabe der Temperatur, die im Verhältnis zur Temperatur der Umgebung zu sehen ist (HENNINGER & WEBER 2020). Kaltluft entsteht durch den nächtlichen Abkühlungsprozess der bodennahen Luftschichten und wird sowohl durch die fehlende solare Einstrahlung, als auch die thermische Ausstrahlung der oberen Bodenschichten sowie windschwachen Bedingungen ermöglicht.

GLOSSAR

Ab einer Neigung von 1-2°, kann Kaltluft dem Gefälle folgend zu fließen beginnen (Kaltluftabfluss) und somit zur Abkühlung überwärmter Bereiche beitragen. Die Kaltluftentstehung dauert bis in die frühen Morgenstunden an.

Detailliertere Aussagen und Darstellungen zu diesen Prozessen und der Verortung im Stadtgebiet Würzburgs sind im Gutachten zur Be- und Durchlüftungssituation der Stadt Würzburg (2022) zu finden.

KLIMA: Der mittlere Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort über einen langen Zeitraum, im Allgemeinen von 30 Jahren, wird als Klima bezeichnet (vgl. DWD o. J d, Umweltbundesamt 2021). Dabei werden sowohl mittlere, als auch extreme Werte berücksichtigt.

KLIMAAANPASSUNG: Durch den Klimawandel verändern sich die Lebensbedingungen der Menschen. Es ist zu erwarten, dass, auch bei Einhaltung der bestehenden Klimaziele auf globaler Ebene, aber auch für die Stadt Würzburg, die Folgen des Klimawandels spürbar sein werden. Sichtbar ist das heute schon z. B. im Hinblick auf das Auftreten von Extremwetterereignissen. Daher gehen Klimaschutz und Klimaanpassung Hand in Hand. Sowohl die Vermeidung von Treibhausgasemissionen, als auch die Anpassung an unvermeidbare Veränderungen, sind daher das Ziel (BMUV 2023).

Detailliert wird diese Thematik im strategischen Eckpunktepapier „Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+“ aufgezeigt.

KLIMANEUTRALITÄT: In der Klimapolitik und im Alltag werden die Begriffe „CO₂-Neutralität“, „Klimaneutralität“ und „Netto-Null“ oft identisch verwendet, obwohl hier durchaus unterschiedliche Wirkungsebenen betrachtet werden (iKK 2022). Eine Klimaneutralität ist sehr viel weiter gefasst und umfasst das Fehlen von menschlichen Nettoeffekten auf das Klimasystem, die nicht nur von Treibhausgasen abstammen. Treibhausgasneutralität bezieht sich auf ein Gleichgewicht der anthropogenen Emissionen, auch in Hinblick auf die vorhandenen Quellen und Senken. Eine reine CO₂-Neutralität dagegen zielt auf die untergeordnete Wirkungsebenen des Leitindikators der CO₂-Emissionen. Im allgemeinen Sprachgebrauch ist daher festzustellen, dass der Begriff „klimaneutral“, meist die Ziele der „Treibhausgasneutralität“ meint.

Die Stadt Würzburg hat sich 2019 ein Klimaversprechen gegeben und sich das Ziel gesetzt, bis 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Mit dem Beschluss des Klimaschutzkonzeptes wurde dieses Ziel nochmals geschärft: Daher soll das Ziel der Klimaneutralität für die Gesamtstadt bis spätestens 2040 erreicht werden und die Stadtverwaltung schon im Jahr 2028 klimaneutral sein. Grundsätzlich wird die schnellstmögliche Zielerreichung angestrebt.

LUFTLEITBAHN: Der Luftmassenaustausch zwischen Umland und Stadt wird durch Luftleitbahnen ermöglicht (BURGHARDT & PARTNER INGENIEURE 2016). Insbesondere bei einer Ausrichtung entlang der typischen Anströmungsrichtung des regional auftretenden Windes kommt Luftleitbahnen eine hohe Bedeutung zu. Insbesondere während austauscharmer Wetterlagen ermöglichen stadtklimarelevante Luftleitbahnen ein Ein- und Durchdringen der urbanen Luftmassen und können zu einer Verringerung der Hitzebelastung beitragen (vgl. BURGHARDT & PARTNER INGENIEURE 2022).

Häufig handelt es sich dabei um barrierearme, offene Flächen von gewisser Breite (z. B. Straßen, Bahngleise), die den Luftmassenaustausch ermöglichen (BURGHARDT & PARTNER INGENIEURE 2016).

GLOSSAR

MORBIDITÄT: Darstellung des Auftretens und der Veränderung von Gesundheitsproblemen, bezogen auf die Bevölkerung (RKI o. J. a).

MORTALITÄT: Betrachtung der Sterblichkeit, bezogen auf die Gesamtbevölkerung. Kann zudem über Mortalitätsmaße dargestellt werden (RKI o. J. b).

RCP-SZENARIO: Seit dem 5. Sachstandsbericht des IPCC werden die sog. RCP-Szenarien¹ zur Darstellung der Entwicklung der Konzentration klimarelevanter Treibhausgase in der Atmosphäre genutzt (DWD o. J. e). Jedes dieser RCP-Szenarien weist einen bestimmten zusätzlichen Strahlungsantrieb im Jahr 2100 im Vergleich zum vorindustriellen Stand Mitte des 19. Jahrhunderts auf, der über die jeweilige Ziffernkombination im Namen dargestellt ist. Neben den Szenarien RCP2.6 und RCP6.0, die weniger Anwendung finden, sind insbesondere folgende Projektionen von großer Bedeutung und werden auch in vorliegendem Hitzeaktionsplan als Grundlage genutzt:

RCP4.5: Bis 2100 ist von einem deutlichen Anstieg der CO₂-Äquivalente auf ca. 650 ppm auszugehen. Das bedeutet, dass der Strahlungsantrieb bei anschließend abnehmenden Emissionskonzentrationen bis 2300 auf gleichem Niveau bleibt.

RCP8.5 („BUSINESS-AS-USUAL“): Es ist bei Eintreten dieses Szenarios davon auszugehen, dass bis 2100 über 1370 ppm CO₂-Äquivalente in der Atmosphäre verbleiben und der Strahlungsantrieb auf einem hohen Niveau bis 2300 bleibt.

STARKREGEN: Tritt über einen definierten Zeitraum eine große Menge an Niederschlag auf, wird dieser auch als Starkregen bezeichnet (DWD o. J. f). Dabei unterscheidet der Deutsche Wetterdienst zwischen verschiedenen Warnstufen:

- Regenmengen 15 bis 25 l/m² in 1 Stunde oder 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden (Markante Wetterwarnung)
- Regenmengen > 25 bis 40 l/m² in 1 Stunde oder > 35 l/m² bis 60 l/m² in 6 Stunden (Unwetterwarnung)
- Regenmengen > 40 l/m² in 1 Stunde oder > 60 l/m² in 6 Stunden (Warnung vor extremem Unwetter)

Starkregenereignisse können überall auftreten. Dabei können sie schnell ansteigende Wasserstände oder Überschwemmungen hervorrufen.

WÄRMEINSELEFFEKT: Als Wärmeinseleffekt wird vor allem der Unterschied der Temperatur zwischen stark städtisch geprägten Bereichen und dem Umland verstanden. Insbesondere in der Nacht und bei wolkenfreien und windschwachen Wetterbedingungen, ist die städtische Wärmeinsel am stärksten ausgebildet (vgl. DWD o. J. g; KUTTLER 2019). Diese Zunahme der Temperatur vom Umland zur Innenstadt kann insbesondere bei größeren Städten beobachtet werden. Doch auch in kleineren Gemeinden ist eine Verstärkung der thermischen Belastung in dicht bebauten Bereichen zu erwarten.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Abweichung der Jahresmitteltemperatur vom langjährigen Mittel zwischen 1947 und 2022

Abbildung 2: Anzahl der Hitzetage in Unterfranken in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien

Abbildung 3: Anzahl der Tropennächte in Unterfranken in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien

Abbildung 4: Abfolge der Entwicklung der urbanen Wärmeinsel am Beispiel Würzburg und Darstellung der unterschiedlichen Einflussfaktoren (© Libra Design)

Abbildung 5: Messnetz der Klima- und Baumstandorte des Projektes „Klimalerlebnis Würzburg“ (www.klimalerlebnis.de)

Abbildung 6: Vergleich von Hitze- und Sommertagen sowie Tropennächten 2018-2020 zwischen Marktplatz und Landesgartenschau mit dem langjährigen Mittelwert des DWD (© Christian Hartmann)

Abbildung 7: Umfrage von über 580 Haushalten in Würzburg zur Frage „Welche Ereignisse stellen die größte gesundheitliche Gefahr für die Bevölkerung Würzburgs dar?“ zwischen August und Oktober 2019 (© ExTrass)

Abbildung 8: Schematische Darstellung der Auswirkungen von Hitze auf den menschlichen Organismus (<https://www.klimawandel-gesundheit.de/hitze-und-ihre-folgen/>)

Abbildung 9: Darstellung der monatlichen Alarmierungen pro km² in Würzburg 2011-2019 in Abhängigkeit von der Temperatur (© ExTrass 2021)

Abbildung 10: Schätzung der Anzahl der hitzebedingten Sterbefälle zwischen 1992 und 2022 in Deutschland (WINKLMAYR & AN DER HEIDEN 2022)

Abbildung 11: Zeitliche Einordnung der Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans (eigener Entwurf)

Abbildung 12: Zeithorizonte des Hitzeaktionsplans nach Empfehlung der WHO und des BMU (BMU 2017, 9)

Abbildung 13: Meldekette bei Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes (eigener Entwurf)

Abbildung 14: Hitze-Website der Stadt Würzburg (www.wuerzburg.de/hitze)

Abbildung 15: Klimafunktionskarte der Stadt Würzburg (Burghardt & Partner Ingenieure 2016, Aktualisierung 2018)

Abbildung 16: Darstellung der Be- und Durchlüftungssituation in Würzburg (Burghardt & Partner Ingenieure 2022)

Abbildung 17: Verbreitung der ReFill-Stationen in Stadt und Landkreis Würzburg

LITERATURVERZEICHNIS

AUGUSTIN, J.; SAUERBORN, R.; BURKART, K.; ENDLICHER, W.; JOCHNER, S.; KOPPE, C.; MENZEL, A.; MÜCKE, H.; HERRMANN, A. (2017): Gesundheit. In: Brasseur, G.; Jacob, D.; Schuck-Zöller, S. (Hrsg.): Klimawandel in Deutschland. Berlin: Springer.

BAUER, S.; BUX, K.; DIETERICH, F.; GABRIEL, K.; KIENAST, C.; KLAR, S.; ALEXANDER, T. (2022): Klimawandel und Arbeitsschutz. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Dortmund/Berlin/Dresden. URL-Zugriff: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd108.html> (letzter Zugriff: 24.01.2023)

BLÄTTNER, B.; GREWE, H. A. (2021): Analyse von Hitzeaktionsplänen und gesundheitlichen Anpassungsmaßnahmen an Hitzeextreme in Deutschland Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Städte und Kommunen. Hochschule Fulda/Public Health Zentrum Fulda. URL-Zugriff: https://www.hs-fulda.de/fileadmin/user_upload/FB_Pflege_und_Gesundheit/Forschung___Entwicklung/Arbeitshilfe_Hitzeaktionsplae-ne_in_Kommunen_2021.pdf (letzter Zugriff: 03.03.2023)

BMU (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. URL-Zugriff: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf (03.03.2023)

BMUV (2023): Klimaanpassung – Worum geht es? URL-Zugriff: <https://www.bmuv.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaanpassung/worum-geht-es> (Letzter Zugriff: 01.03.2023)

BURGHARDT & PARTNER INGENIEURE (2016): Klimaplanatlas der Stadt Würzburg. Stadtklimatische Analyse mit Planungsempfehlungen. URL-Zugriff: https://www.wuerzburg.de/m_574508 (letzter Zugriff: 24.01.2023)

BURGHARDT & PARTNER INGENIEURE (2022): Analyse der dynamischen Prozesse der Be- und Durchlüftung sowie der Kaltluftproduktion und des Kaltlufttransportes in der Stadt Würzburg.

COPERNICUS (2022): C3S Climate Bulletin shows summer 2022 was Europe's warmest on record. URL-Zugriff: <https://climate.copernicus.eu/c3s-climate-bulletin-shows-summer-2022-was-europes-warmest-record> (letzter Zugriff: 12.01.2023)

DEUTSCHE IPCC-KOORDINIERUNGSSTELLE (o. J.): IPCC: Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen. URL-Zugriff: <https://www.de-ipcc.de/119.php> (letzter Zugriff: 03.02.2023)

DWD (o. J. a): Autochtone Witterung. In: Wetter- und Klimalexikon. URL-Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=100072&lv3=100304> (letzter Zugriff: 01.02.2023)

DWD (o. J. b): Gefühlte Temperatur. In: Wetter- und Klimalexikon. URL-Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=100932&lv3=100988> (letzter Zugriff: 03.02.2023)

DWD (o. J. c): Hitzewelle. In: Wetter- und Klimalexikon. URL-Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?nn=103346&lv2=101094&lv3=624852> (letzter Zugriff: 03.02.2023)

DWD (o. J. d): Klima. In: Wetter- und Klimalexikon. URL-Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101334&lv3=101462> (letzter Zugriff: 26.01.2023)

LITERATURVERZEICHNIS

DWD (o. J. e): RCP-Szenarien. Die neuen RCP-Szenarien für den 5. IPCC Sachstandsbericht. URL-Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/klimaszenarien/rcp-szenarien.html> (letzter Zugriff: 01.02.2023)

DWD (o. J. f): Starkregen. In: Wetter- und Klimalexikon. URL-Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?nn=103346&lv2=102248&lv3=102572> (letzter Zugriff: 03.02.2023)

DWD (o. J. g): Stadtklima - die städtische Wärmeinsel. In: Wetter- und Klimalexikon. URL-Zugriff: https://www.dwd.de/DE/forschung/klima_umwelt/klimawirk/stadt/pl/projekt_waermeinseln/projekt_waermeinseln_node.html (letzter Zugriff: 24.01.2023)

EXTRASS (2021): Welche Auswirkungen hat Hitze auf Einsätze des Rettungsdienstes in Würzburg? Auswertung von Alarmierungen im Zeitraum von 2011 bis 2019. URL-Zugriff: https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ext-rass/Rettungsdienste_Wuerzburg_endg..pdf

HENNINGER, S.; WEBER, S. (2020): Stadtklima. Verlag Ferdinand Schöningh: Paderborn.

HETZ, K.; DUNST, L.; WALZ, A. (2018): Extreme Wetterereignisse in Städten – eine Konsequenz des Klimawandels und baulicher Vorprägung der Städte? In: THIEKEN, A.; DIERCK, J.; DUNST, L.; GÖPFERT, C.; HEIDENREICH, A.; HETZ, K.; KERN, J.; KERN, K.; LIPP, T.; LIPPERT, C.; MEVES, M.; NIEDERHAFNER, S.; OTTO, A.; ROHRBACHER, C.; SCHMIDT, K.; STRATE, L.; STUMPP, I.; WALZ, A. (Hrsg.): Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen – Typologien und Transfer von Anpassungsstrategien in kleinen Großstädten und Mittelstädten (ExTrass). Verbundvorhaben „Zukunftsstadt“ (Definitionsprojekt). Universität Potsdam. S. 61-68.

iKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Würzburg. Der Weg zur klimaneutralen Stadt (2022). URL-Zugriff: www.wuerzburg.de/534129

IPCC (2021): Summary for Policymakers. In: MASSON-DELMOTTE, V.; ZHAI, P.; PIRANI, A.; CONNORS, S. L.; PÉAN, C.; BERGER, S.; CAUD, N.; CHEN, Y.; GOLDFARB, L.; GOMIS, M. I.; HUANG, M.; LEITZELL, K.; LONNOY, E.; MATTHEWS, J. B. R.; MAYCOCK, T. K.; WATERFIELD, T.; YELEKÇI, O.; YU, R.; ZHOU, B. (Hrsg.): Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, S. 3–32. URL-Zugriff: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf (letzter Zugriff: 24.01.2023)

IPCC (2022a): Summary for Policymakers. In: PÖRTNER, H.-O.; ROBERTS, D.C.; TIGNOR, M.; POLOCZANSKA, E. S.; MINTENBECK, K.; ALEGRÍA, A.; CRAIG, M.; LANGSDORF, S.; LÖSCHKE, S.; MÖLLER, V.; OKEM, A.; RAMA, B. (Hrsg.): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, S. 3–33. URL-Zugriff: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf (letzter Zugriff: 24.01.2023)

LITERATURVERZEICHNIS

IPCC (2022b): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In PÖRTNER, H.-O.; ROBERTS, D.C.; TIGNOR, M.; POLOCZANSKA, E. S.; MINTENBECK, K.; ALEGRÍA, A.; CRAIG, M.; LANGSDORF, S.; LÖSCHKE, S.; MÖLLER, V.; OKEM, A.; RAMA, B. (Hrsg.). Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. URL-Zugriff: https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf (letzter Zugriff: 02.03.2023)

KASPAR-OTT, I.; HERTIG, E.; TRIDL-HOFFMANN, C.; FAIRWEATHER, V. (2020): Wie sich der Klimawandel auf unsere Gesundheit auswirkt. In: Pneumonews, Vol. 12, Nr. 4, S. 1-5.

KUTTLER, W. (2018): Hitzewellen in großen Städten: Folgen für die Gesundheit und Gegenmaßnahmen. In: LOZÁN J. L.; BRECKLE, S.-W.; GRASSL, H.; GRAßL, H.; KASANG, D.; Weisse, R. (Hrsg.). Warnsignal Klima: Extremereignisse. S. 76-82. URL-Zugriff: <https://www.klima-warnsignale.uni-hamburg.de/buchreihe/die-wetterextreme/kapitel-2-2-hitzewellen-in-grossen-staedten-folgen-fuer-die-gesundheit-und-gegenmassnahmen/> (letzter Zugriff: 24.01.2023)

KUTTLER, W. (2019): Stadtklima: Einführung, Charakteristika, Nachweismöglichkeiten. In: LOZÁN J. L.; BRECKLE, S.-W.; GRASSL, H.; KUTTLER, W.; MATZARAKIS, A. (Hrsg.). Warnsignal Klima: Die Städte. S. 21-27. URL-Zugriff: <https://www.klima-warnsignale.uni-hamburg.de/buchreihe/die-staedte/kapitel-1-1-stadtklima-einfuehrung-charakteristika-nachweis-moeglichkeiten/> (letzter Zugriff: 24.01.2023)

MATZARAKIS, A. (2016): Das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und seine Relevanz für die menschliche Gesundheit. In: Umweltmeteorologie, Vol. 76, Nr. 11/12, S. 457-460.

MUTHERS, S.; MATZARAKIS, A. (2018): Hitzewellen in Deutschland und Europa. In: LOZÁN J. L.; BRECKLE, S.-W.; GRASSL, H.; GRAßL, H.; KASANG, D.; WEISSE, R. (Hrsg.). Warnsignal Klima: Extremereignisse. S. 81-91. URL-Zugriff: <https://www.klima-warnsignale.uni-hamburg.de/buchreihe/die-wetterextreme/kapitel-2-3-hitzewellen-in-deutschland-und-europa/> (letzter Zugriff: 24.01.2023)

RAGETTLI, M. S.; RÖÖSLI, M. (2021): Hitze-Maßnahmen-Toolbox 2021. Ein Maßnahmenkatalog für den Schutz der menschlichen Gesundheit vor Hitze. Swiss TPH. URL-Zugriff: <https://www.nccs.admin.ch/dam/nccs/de/dokumente/website/sektoren/gesundheit/hitze-massnahmen-toolbox-2021.pdf.download.pdf/Hitze-Massnahmen-Toolbox%202021.pdf> (letzter Zugriff: 03.03.2023)

RAUH, J.; PAETH, H. (2011): Anthropogener Klimawandel und Weinwirtschaft – Wahrnehmung und Anpassungsmaßnahmen fränkischer Winzer auf den Wandel klimatischer Bedingungen. In: Berichte zur deutschen Landeskunde, Vol. 85, Nr. 2, S. 151-177.

RAHMAN, M. A.; FRANCESCHI, E.; PATTNAIK, N.; MOSER-REISCHL, A.; HARTMANN, C.; PAETH, H.; PRETZSCH, H.; RÖTZER, T.; PAULEIT, S. (2022): Spatial and temporal changes of outdoor thermal stress: influence of urban

LITERATURVERZEICHNIS

land cover types. In: Scientific Reports, Vol. 12, N. 671.

ROBINE, JM.; CHEUNG, SL.; LE ROY, S.; VAN OYEN, H.; HERRMANN, F. R. (2007): Report on excess mortality in Europe during summer 2003. EU Community Action Programme for Public Health, Grant Agreement 2005114. URL-Zugriff: https://ec.europa.eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_a2_15_en.pdf

RKI (o. J. a): Morbidität. In: GBE-Glossar. URL-Zugriff: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/Glossar/gbe_glossar_catalog.html?cms_lv2=3686294 (letzter Zugriff: 03.02.2023)

RKI (o. J. b): Mortalität. In: GBE-Glossar. URL-Zugriff: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/Glossar/gbe_glossar_catalog.html?cms_lv2=3686294 (letzter Zugriff: 03.02.2023)

SCHÖNBEIN, D.; KEUPP, L.; POLLINGER, F.; PAETH, H. (2020): Klimabericht für Unterfranken. Die Region unter dem Einfluss der globalen Erwärmung. Universität Würzburg. URL-Zugriff: <https://bigdata-at-geo.eu/webklimabericht/Klimabericht.pdf> (letzter Zugriff: 03.02.2023)

UMWELTBUNDESAMT & DWD (2008): Klimawandel und Gesundheit. Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen sommerlicher Hitze und Hitzewellen und Tipps zum vorbeugenden Gesundheitsschutz.

UMWELTBUNDESAMT (2021): Was ist eigentlich Klima? URL-Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/was-ist-eigentlich-klima> (letzter Zugriff: 26.01.2023)

WINKLMAYR, C.; AN DER HEIDEN, M. (2022): Hitzebedingte Mortalität in Deutschland 2022. In: Epidemiologisches Bulletin, Vol. 42, S. 3-9.

WHO Europe (2008): Guidance. In: MATTHIES, F.; BICKLER, G.; MARÍN, N. C.; HALES, S. (Hrsg.): Heat-Health Action Plans. WHO Regional Office for Europe: Copenhagen. URL-Zugriff: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1351849/retrieve> (letzter Zugriff: 24.01.2023)

WMO (2022): State of the Global Climate 2021. WMO-No. 1290. World Meteorological Organization: Genf. URL-Zugriff: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11178 (letzter Zugriff: 24.01.2023)

WOLF, M.; ÖLMEZ, C.; SCHÖNTHALER, K.; PORST, L.; VOß, M.; LINSSENMEIER, M.; KAHLENBORN, W.; DORSCH, L.; DUDDA, L. (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Teilbericht 5: Risiken und Anpassung in den Clustern Wirtschaft und Gesundheit. Climate Change 24/2021.



STADT WÜRZBURG

Herausgeber Stadt Würzburg
Umwelt- und Klimareferat
Bürgermeister Martin Heilig

Redaktion Annett Rohmer, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit (Stadt Würzburg)
Verena Walter, Gesundheitsregion^{plus} Stadt und Landkreis Würzburg (Landkreis Würzburg)
Dr. Christian Göpfert, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit (Stadt Würzburg)

Mitwirkung

Stadt Würzburg

*Aktivbüro – Bürgerengagement, Selbsthilfe, Gesundheitsförderung
Amt für Zivil- und Brandschutz
Die Stadtreiniger, Umweltstation
Entwässerungsbetrieb Würzburg
Fachbereich Hochbau
Fachbereich Immobilienmanagement
Fachbereich Jugend und Familie
Fachbereich Schule
Fachbereich Schule
Fachbereich Soziales
Fachbereich Sport
Fachbereich Stadtplanung
Fachbereich Tiefbau und Verkehrswesen
Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz
Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing
Fachbereich Zentraler Service
FB Integration, Inklusion und Senioren
Gartenamt mit Forstbetrieb
Kordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität
Stabsstelle Gewässerentwicklung
Trinkwasserversorgung Würzburg (TWV)
Würzburger Straßenbahn GmbH / WVV*

Landkreis Würzburg

*Bauamt (GB 2)
Bildung, Sport, Kultur und Ehrenamt (SFB 6)
Büro für Chancengleichheit (SFB 5)
Innenentwicklung, Denkmalpflege, Gutachterausschuss und Wohnraumbförderung (FB 23)
Gesundheitsamt (FB 61)
Kinder-, Jugend- und Familienarbeit (FB 31c)
Klimaschutz, Energiewende und Mobilität (SFB 7)
Kommunalunternehmen des Landkreises
Kreiseigene Schulen, Liegenschaften, Straßen und Hochbau (ZFB 6)
Naturschutz und Landschaftspflege (FB 51)
Personalverwaltung (ZFB 1)
Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Interne Kommunikation (SFB 3)
Regionalmanagement, Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung (SFB 8)
Sicherheit und Ordnung (FB 13)
Übergreifende Dienststellen
SLS - Team stadt.land.smart
Staatliche Schulämter in der Stadt und im Landkreis Würzburg*

Gestaltung Simone Wenzel, Fachbereich Umwelt
Markus Westendorf, Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing

Titelbild New Africa-stock.adobe.com_448549798

Kontakt Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit
Annett Rohmer, Klimaanpassungsmanagerin
klimaschutz@stadt.wuerzburg.de
Marktplatz 3
97070 Würzburg
Tel. 09 31 37 2684