

# HITZE AKTIONS PLAN WERL

Oktober 2023

Gefördert durch

Ministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Im Auftrag der



Bearbeitet von



**Auftraggeber**

Wallfahrtsstadt Werl  
Der Bürgermeister  
Hedwig-Dransfeld-Straße 23  
59457 Werl

Mail: post@werl.de  
Tel: (02922) 8000

**Auftragnehmer**

GEO-NET Umweltconsulting GmbH  
Große Pfahlstraße 5a  
30161 Hannover  
Tel: (0511) 388 72-00  
www.geo-net.de

Bearbeitende:  
Juliane Wright  
Marla Möllhoff

**In Zusammenarbeit mit**

Katharina Schrot  
Katharina.schrot@posteo.de

Robert Tenambergen  
robert.tenambergen@gmail.com

Jürgen Schultze  
mail@juergen-schultze.de

Dieser Hitzeaktionsplan als Modellprojekt für die Wallfahrtsstadt Werl wurde gemäß der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Klimawandelvorsorge in Kommunen – Nr. 2.3 RL KliWaVo (Vergabe-Nr.: 08-23) gefördert.

Ministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Foto Deckblatt: Andreas Pradel, Stadt Werl

**Die wichtigsten Tipps bei Hitze auf einen Blick**

- Informieren Sie sich, wann es heiß wird
- Achten Sie darauf, ausreichend zu trinken und eher leichte Mahlzeiten zu sich zu nehmen
- Verschatten und kühlen Sie Ihre Wohnung und Innenräume wo möglich
- Gehen Sie nur mit Sonnenschutz ins Freie
- Gehen Sie extremer Hitze aus dem Weg, verlegen Sie anstrengende Aktivitäten und Arbeiten, wenn möglich, in kühlere Tageszeiten
- Kühlen Sie Ihren Körper mithilfe von Ventilatoren, feuchten Tüchern oder Armbädern
- Achten Sie auf ausreichend Schlaf
- Überprüfen Sie Ihre Arzneimittel auf mögliche hitzebedingte Nebenwirkungen und sprechen Sie gegebenenfalls mit Ihrem Arzt
- Achten Sie auf hitzebedingte Beschwerden und Warnzeichen für Hitzschlag und co. und informieren Sie sich über Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Achten Sie auf Ihre Mitmenschen, helfen Sie denen, die Hilfe benötigen
- Lassen Sie keine Menschen oder Tiere alleine in einem heißen Auto

In Anlehnung an die Hinweise der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung - BZgA  
<https://www.klima-mensch-gesundheit.de/>



## Inhalte

Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	V
Vorwort	VI
1. Ziel und Kontext	1
2. Auswirkungen von Hitzeextremen	2
3. Projektstruktur und Prozessablauf	4
4. Beteiligungsprozess	5
5. Analyse der Hitzebetroffenheit	8
5.1 Der Klimawandel in Zahlen	8
5.2 Thermische Belastungsschwerpunkte	11
5.3 Vulnerable Bevölkerungsgruppen	18
6. Maßnahmensteckbriefe	22
6.1 Risikokommunikation	24
6.2 Bewältigung von Akutereignissen	31
6.3 Langfristige Anpassung	43
7. Informationskette	61
8. Handreichung für soziale Einrichtungen und Privathaushalte	63
9. Koordination und Umsetzung	68
10. Monitoring, Evaluation und Fortschreibung	69
Literaturverzeichnis	70



Stadtmodell der Stadt Werl (Foto: Robert Tenambergen)

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Marktplatz der Stadt Werl	3
Abb. 2: Projektstruktur und Prozessablauf	4
Abb. 3: Begrüßung durch den Bürgermeister Herrn Höbrink beim ersten Workshop zum Hitzeaktionsplan	5
Abb. 4: Bürgerbeteiligung in der Werler Innenstadt	6
Abb. 5: Diskussion mit Bürgern in der Werler Innenstadt	7
Abb. 6: Entwicklung der Mitteltemperatur in Werl im Zeitraum von 1881 bis 2020	8
Abb. 7: Zeitlicher Trend der jährlichen Mitteltemperaturen in Werl	9
Abb. 8: Änderung der langjährigen monatlichen Mitteltemperaturen in Werl	10
Abb. 9: Das Stadtklima und seine Einflussfaktoren	11
Abb. 10: Wärmebelastung am Tag	12
Abb. 11: Nächtliche Überwärmung	14
Abb. 12: Kartenausschnitt Tag - Kurpark	16
Abb. 13: Kartenausschnitt Tag - Marktplatz und Basilika	16
Abb. 14: Kartenausschnitt Tag - Gewerbeflächen entlang der Hammer Straße	16
Abb. 15: Kartenausschnitt Nacht - Innenstadt	17
Abb. 16: Bevölkerungsprognosen für die Stadt Werl	18
Abb. 17: Verwundbarkeit der Bevölkerung	19
Abb. 18: Klimawirkungsanalyse „Soziale Infrastruktur und Hitze“ aus dem Projekt Evolving Regions	20
Abb. 19: Beispielhafte Überlagerung von sozialen Einrichtungen mit der Wärmebelastung am Tag	21
Abb. 20: Hitzewarnungen für den Kreis Soest 2005-2022	61
Abb. 21: Abbildung der Informationskette	62

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Langjährige mittlere Entwicklung der Temperaturen sowie von meteorologischen Kenntagen in Werl in der Vergangenheit	9
Tab. 2: Langjährige Änderung thermischer Kenntage in Werl (P85 = 85. Perzentil) gegenüber 1971 – 2000 RCP 8.5, P85)	10
Tab. 3: Vulnerable Gruppen und mögliche Multiplikatoren	62
Tab. 4: Handreichung für soziale Einrichtungen und Privathaushalte	63

## Vorwort

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,

jeder von uns dürfte es bereits gemerkt haben: das Wetter verändert sich. Auch in Werl treten in den Sommermonaten hohe Temperaturen und längere Hitzeperioden auf. Dabei kann Hitze eine Gefahr für die Gesundheit darstellen. Die Belastung durch Hitze betrifft vor allem vulnerable Gruppen.

Die Wallfahrtsstadt Werl hat in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Geo-Net Umweltconsulting den vorliegenden Hitzeaktionsplan erstellt. Der Plan orientiert sich an den Handlungsempfehlungen der gemeinsamen Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe „Gesundheitliche Anpassungen an die Folgen des Klimawandels“, die unter Federführung des Umweltbundesamtes entwickelt wurde.

Der Hitzeaktionsplan beinhaltet verschiedene Aspekte, die zu einer Anpassung an die Hitze notwendig sind. Zunächst wurde die Hitzebetroffenheit von Werl analysiert. Darauf aufbauend wurden Maßnahmensteckbriefe zu den drei Kategorien Risikokommunikation, Bewältigung von Akutereignissen und Langfristige Anpassungen erarbeitet. Darüber hinaus steht eine Handreichung für soziale Einrichtungen und Privathaushalte zur Verfügung, die der Selbsteinschätzung zum Thema Hitzeschutz dient.

Der vorliegende Plan legt den Grundstein, um den Hitzeschutz aller Menschen in Werl zu stärken. Wir bedanken uns bei allen herzlich, die an der Erstellung des Plans beteiligt waren und auch in Zukunft an seiner Weiterentwicklung und Umsetzung mitwirken werden.



Torben Höbrink

Torben Höbrink,  
Bürgermeister



Christopher Beyer

Christopher Beyer,  
Klimaschutzmanager

## 1. Ziel und Kontext

Der Klimawandel und seine Auswirkungen sind bereits heute spürbar. Eine Folge des globalen Temperaturanstiegs ist eine zunehmende Häufigkeit und Intensität extremer Hitzeereignisse. Gemäß dem Robert Koch-Institut wurden allein im Jahr 2022 über 4500 Todesfälle aufgrund von Hitze verzeichnet. In den drei aufeinanderfolgenden Sommern von 2018 bis 2020 belief sich die Zahl der hitzebedingten Todesfälle in Deutschland sogar auf über 19.000 Menschen (BMI 2023). Hitzewellen stellen somit eine ernsthafte Gefährdung sowohl für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung als auch für die Funktionsfähigkeit der grünen und grauen Infrastruktur dar.

Um sich dieser Herausforderung zu stellen und die Auswirkungen auf ein Minimum zu begrenzen, hat die Stadt Werl einen umfassenden Hitzeaktionsplan entwickelt und damit eine Grundlage für eine aktive Anpassung an zunehmend häufiger und intensiver auftretende Hitzeperioden geschaffen. Mit der Ankündigung eines nationalen Hitzeschutzplans wurde die Notwendigkeit eines solchen Konzepts zusätzlich untermauert.

Der vorliegende Hitzeaktionsplan basiert auf einer koordinierten Zusammenarbeit zwischen Stadtverwaltung, sozialen Einrichtungen und der Bevölkerung. Er ist als ein dynamisches Dokument zu verstehen, welches bei veränderten Bedürfnissen und Erkenntnissen angepasst werden kann. Er zielt darauf ab, die Bevölkerung vor den gesundheitlichen Risiken von Hitzewellen zu schützen und effektive Maßnahmen zu ergreifen, um die Auswirkungen extremer Hitzeereignisse zu minimieren.

Mit dem Hitzeaktionsplan Werl verfolgt die Stadt die Ziele

- Die Bürger und Institutionen der Stadt Werl gegenüber Gefahren durch Hitze(wellen) zu **sensibilisieren** und die **Hitzeresilienz** der Bevölkerung zu **steigern**.
- Das **thermische Wohlbefinden** der Bevölkerung mindestens zu erhalten und punktuell zu **verbessern**.
- **Gesundheitliche Beeinträchtigungen und Mortalität** der Bevölkerung durch Hitze und Hitzewellen zu mindern und **entgegenzuwirken**.
- Die **Funktionsfähigkeit von sozialen Einrichtungen** während Hitze(wellen) **aufrecht zu erhalten**.
- Einer **Überlastung des Gesundheitssystems** während Hitzewellen **entgegenzuwirken**.

Zur Erreichung dieser Ziele wurden im Prozessverlauf Maßnahmen in drei Bereichen entwickelt: Risikokommunikation, Bewältigung von Akutereignissen sowie Langfristige Anpassung. Die entwickelten Maßnahmen stellen neben der Analyse des beobachteten und zukünftigen Klimas und der räumlichen Ausprägung von Hitze den zentralen Inhalt des Hitzeaktionsplans dar. Ihre Umsetzung ist für einen effektiven Schutz der Bevölkerung elementar. Der vorliegende Hitzeaktionsplan stellt somit den Startpunkt zur aktiven Anpassung an extreme Hitzeereignisse dar. Das Konzept liefert allen städtischen Akteuren sowie der Öffentlichkeit hilfreiche Informationen und Hinweise.



## 2. Auswirkungen von Hitzeextremen

Hitze kann sich auf vielfältige Weise negativ auf das menschliche Wohlbefinden und die Gesundheit auswirken. Insbesondere Personen mit Vorerkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, der Gefäße, der Atemwege, mit rheumatischen Beschwerden sowie Kopfschmerzen oder Migräne sind davon betroffen (Zacharias und Koppe 2015). Langanhaltende Hitzeereignisse können sogar zu einer gesteigerten Mortalität führen (Krug und Mücke 2018). Besonders gefährlich sind früh im Sommer auftretende Hitzewellen, aufgrund einer unzureichenden Akklimatisierung. Ein alarmierendes Beispiel für die Auswirkungen von Hitzewellen ist der Sommer 2003, in dem europaweit etwa 70.000 Menschen ihr Leben verloren. Auch Deutschland war von dieser wie auch weiteren Hitzeperioden betroffen. Dies geht aus der nachfolgenden Schätzung von hitzebedingten Sterbefällen hervor (Winklmayr et al. 2022):

- 2003 ca. 9500 Sterbefälle
- 2006 ca. 7500 Sterbefälle
- 2010 ca. 4500 Sterbefälle
- 2013 ca. 3000 Sterbefälle
- 2015 ca. 6000 Sterbefälle
- 2018 ca. 8700 Sterbefälle
- 2019 ca. 6900 Sterbefälle
- 2020 ca. 3700 Sterbefälle

Menschen reagieren sehr unterschiedlich auf Hitze. Bestimmte Personengruppen sind jedoch besonders anfällig und werden daher potenziell stärker von hohen Temperaturen beeinträchtigt (siehe Leitfaden der Hochschule Fulda, siehe Kapitel 5.3). Zu den sogenannten vulnerablen Bevölkerungsgruppen gehören:

- **Ältere Menschen:** Im Alter nehmen sowohl die Fähigkeit des Körpers zur effektiven Hitzeregulation als auch das Durstgefühl ab. Ein besonderes Risiko negativer Hitzeauswirkun-

gen tragen dabei allein oder isoliert lebende Menschen. Fehlende soziale Kontrolle von Angehörigen oder Freunden verbunden mit einer eingeschränkten Mobilität erhöht die Gefahr von bspw. Dehydration oder Hitzeschlägen.

- **Menschen mit chronischen Erkrankungen und Pflegebedürftige:** Hohe Temperaturen stellen eine zusätzliche Belastung für bereits vorerkrankte Menschen dar. Deren Symptome können sich darüber hinaus bei Hitze weiter verschlechtern, bspw. bei Atemwegs- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Pflegebedürftige sind dabei auf die Unterstützung anderer angewiesen und können sich im Notfall ggf. nicht selbst helfen. Zudem sind ggf. veränderte Medikationen erforderlich, da unter Hitzeeinfluss bei bestimmten Medikamenten veränderte Wirkungen und Nebenwirkungen auftreten können.
- **Menschen mit physischen oder psychischen Beeinträchtigungen oder Behinderungen:** Menschen mit Behinderungen können aufgrund einer eingeschränkten Mobilität, einer erhöhten Sensibilität gegenüber Hitze oder Kommunikationsschwierigkeiten vulnerabel gegenüber Hitze sein.
- **Säuglinge und Kleinkinder:** Bei kleinen Kindern besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber starker Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen. Aufgrund des Alters ist darüber hinaus kein eigenständiges angepasstes Verhalten und damit ein erhöhter Schutzbedarf gegeben.
- **Schwangere und ungeborene Kinder:** Frauen sind während der Schwangerschaft einer erhöhten körperlichen Belastung aus-



Abb. 1: Marktplatz der Stadt Werl (Foto: Robert Tenambergen)

gesetzt. Heiße Tage stellen dann eine zusätzliche Belastung dar; sowohl für die Mutter als auch für das ungeborene Kind.

- **Menschen, die im Freien körperlich arbeiten:** Bauarbeiter, Landwirte oder Straßenarbeiter sind der Hitze über längere Zeiträume ausgesetzt und haben daher ein erhöhtes Risiko für Hitzestress und Hitzeerkrankungen, sowie u.a. für Schädigung der Haut durch direkte Sonneneinstrahlung. Auch Sport treibende Menschen sind gefährdet, sind in der Wahl von Ort und Zeitpunkt der Aktivitäten aber flexibler.
- **Menschen, die in Gemeinschaftsunterkünften leben oder wohnungslos sind:** Menschen ohne festen Wohnsitz haben oft keinen Zugang zu klimatisierten Räumen oder anderweitigen Möglichkeiten, sich vor extremer Hitze zu schützen. Sie sind somit einem höheren Risiko von Hitzeerkrankungen ausgesetzt. Zusätzlich liegen häufig Vorerkrankungen vor, die eine erhöhte Belastung hervorrufen.

Bei allen Gruppen stellen sich besondere Anfor-

derungen sowohl an die zu ergreifenden Maßnahmen als auch an deren Kommunikation. Die effektive Verbreitung von Hinweisen zu Risiken und Tipps zur Vermeidung negativer Hitzewirkungen erfordert eine zielgruppengerechte Informationsaufbereitung und Ansprache.

Obwohl die Bedürfnisse und Herausforderungen besonders vulnerabler Gruppen einen sehr hohen Stellenwert bekommen sollen, bleibt die Notwendigkeit von einem gesamtgesellschaftlichen Blick bestehen, denn jede Person ist individuell und ihre Hitzeempfindlichkeit kann nicht allein durch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe festgelegt werden. Weiter externe Faktoren, wie die familiäre Situation, die finanziellen Ressourcen und damit einhergehend die Wohnverhältnisse, können neben den charakteristischen Merkmalen einer der vorgestellten Gruppen ebenfalls einen starken Einfluss auf die Hitzeempfindlichkeit und Hilfsbedürftigkeit eines Menschen haben.



### 3. Projektstruktur und Prozessablauf

Die Projektstruktur und der damit einhergehende Prozess zur Erstellung des Hitzeaktionsplans Werl wird im Folgenden im Sinne der Transparenz und Nachvollziehbarkeit kurz erläutert (siehe Abb. 2).

Die Basis für den vorliegenden Hitzeaktionsplan legt eine umfassende Bestandsaufnahme und Analyse. Neben der Auswertung klimatischer Beobachtungsdaten werden Klimaprojektionen mit Bezug auf Hitze betrachtet. Zusätzlich sind mikroklimatische Unterschiede am Tag und in der Nacht durch eine mikroskalige (5x5m) Modellierung der Belastungsschwerpunkte identifiziert. Die Anfälligkeit der Werler Bevölkerung ist gesamtstädtisch als auch räumlich differenziert dargestellt. Die umfangreiche Analyse der Hitzeexposition sowie der Hitzeverwundbarkeit wird durch eine Analyse der Akteurslandschaft in der

Stadt Werl vervollständigt, welche den Übergang zu der intensiven verwaltungsinternen und breiter angelegten Bürgerbeteiligung schafft.

Mit dem Ziel, lokales Fachwissen zu nutzen, die Sensibilisierung der Werler Stadtgesellschaft voranzutreiben und bereits erste Maßnahmen zu initiieren, wurden die Bürgerschaft, die Stadtverwaltung und Experten aus verschiedenen Bereichen im Rahmen von Beteiligungsformaten aktiv eingebunden. Durch die flächendeckend auftretenden diversen Wirkungen von Hitzeereignissen sind private und öffentliche Akteure nicht nur betroffen, sie spielen auch für den Anpassungsprozess eine wichtige Rolle. Das genaue Vorgehen zur Beteiligung relevanter Akteure sowie der breiten Öffentlichkeit ist im folgenden Kapitel beschrieben.

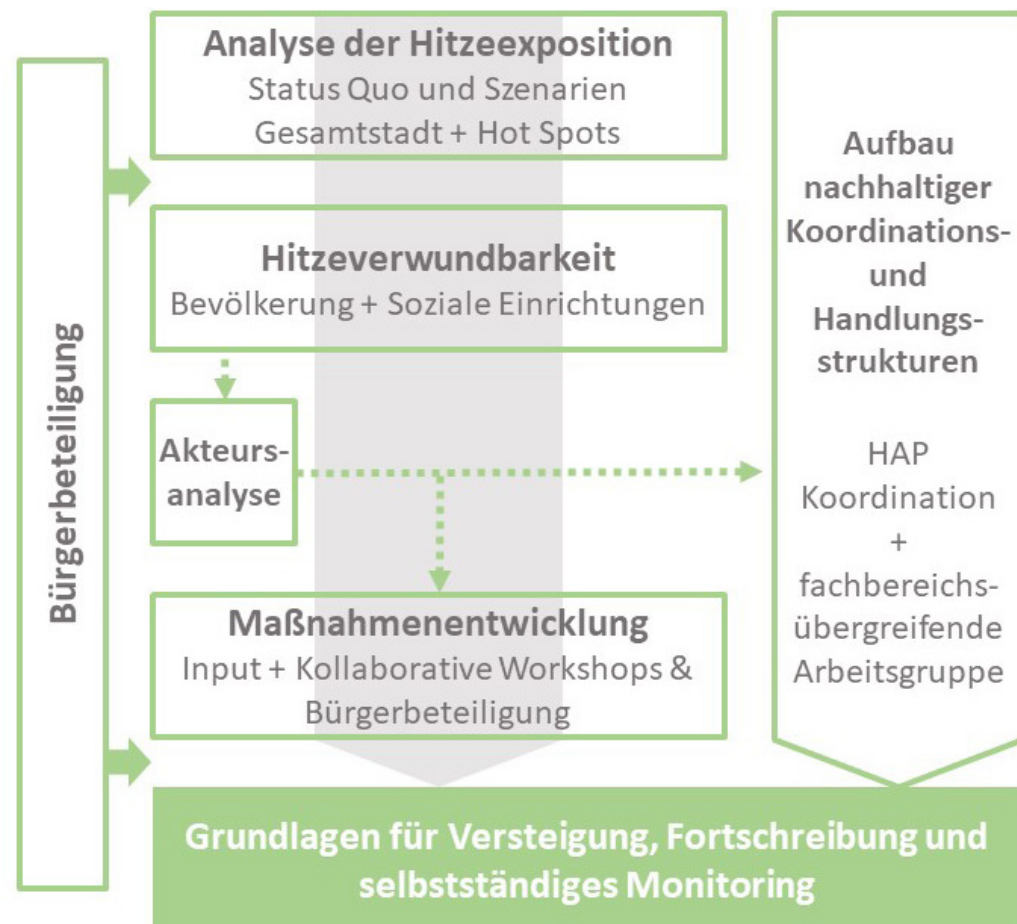


Abb. 2: Projektstruktur und Prozessablauf (eigene Abbildung)

### 4. Beteiligungsprozess

Der parallel zur Erstellung des Hitzeaktionsplans durchgeführte Beteiligungsprozess verfolgte das Ziel, das Wissen unterschiedlicher für die Hitzeanpassung relevanter Akteure und der Bevölkerung aktiv zu nutzen, für die Gefahren von extremen Hitzeereignissen zu sensibilisieren und geeignete Maßnahmen für die Stadt Werl zu identifizieren und auszuarbeiten. Hierfür wurden verschiedene Beteiligungsformate durchgeführt.

#### Beteiligung relevanter Akteure

In zwei aufeinander aufbauenden Workshops mit ausgewählten Akteuren als Vertreter unterschiedlicher Institutionen, Gruppen und Organisationen wurden auf Basis der Stadtklimaanalyse geeignete Maßnahmen zur Hitzeanpassung in der Stadt Werl entwickelt, welche den Kern des vorliegenden Hitzeaktionsplans darstellen. Beteiligt waren neben verschiedenen Stellen der Stadtverwaltungen Vertreter von bspw. den Kommu-

nalbetrieben, den Stadtwerken, der Feuerwehr, den Schulen und Kitas, den Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen, dem Deutschen Roten Kreuz, den Maltesern, dem Jobcenter und von unterschiedlichen Seniorenvertretungen und -einrichtungen. Zur Auswahl der relevanten Akteure diente die vorher durchgeführte Analyse der Akteurslandschaft als Grundlage.

Im ersten Workshop wurden unter Anleitung des Projektkonsortiums von den Teilnehmenden Maßnahmenideen gesammelt, diskutiert und priorisiert. Diese wurden während des zweiten Termins in kollaborativer Weise weiter verfeinert. Dies umfasste unter anderem die gemeinsame Festlegung von Arbeitsschritten, Zuständigkeiten sowie möglichen Treibern und Hemmnissen. Zudem wurden die Möglichkeiten und Inhalte der Informationskette (Maßnahme 6) diskutiert.



Abb. 3: Begrüßung durch den Bürgermeister Herrn Höbrink beim ersten Workshop zum Hitzeaktionsplan (Foto: Stadt Werl)





Abb. 4: Bürgerbeteiligung in der Werler Innenstadt (Foto: Soester Anzeiger)

### Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Öffentlichkeit wurde parallel zu den Experten-Workshops fortlaufend über die Erstellung des Hitzeaktionsplans informiert und aktiv mit einbezogen. Neben der Information der Bürger über Flyer und die Homepage der Stadt, wurden zwei unterschiedliche Beteiligungsformate durchgeführt. Dadurch sollte einerseits die Öffentlichkeit für Risiken extremer Hitzeereignisse sowie Möglichkeiten zur Anpassung sensibilisiert werden und andererseits die Möglichkeit gegeben werden, Ideen und Vorschläge zu notwendigen Anpassungsmaßnahmen im Stadtraum zu erheben.

An zwei Terminen im Sommer 2023 konnten sich interessierte Bürger an einem Stand in der Werler Innenstadt über das Thema Hitze und den Hitzeaktionsplan informieren. Darüber hinaus wurden sie gebeten, eine Einschätzung dazu abzugeben, an welchen Orten in Werl die Hitzebelastung besonders hoch ist bzw. welche Orte kühle Rückzugsmöglichkeiten bieten. Außerdem wurde die Möglichkeit eröffnet, konkrete Maß-

nahmenideen und Wünsche zu benennen und zu verorten. Zusammengefasst haben sich an beiden Terminen mehr als 150 Bürger beteiligt.

Ein weiteres Angebot war die über 12 Wochen freigeschaltete Möglichkeit zur Online-Beteiligung auf einem von der Stadt Werl bereits für andere Verfahren genutzten Portal, um die Stimmen und Meinungen derjenigen einzuholen, die bei den ersten Formaten keine Gelegenheit hatten sich zu beteiligen oder im Nachgang weitere Ideen in den Prozess einbringen wollten. Die Bürger konnten ihre Einschätzungen zu den gleichen Fragestellungen von Orten hoher Hitzebelastung, kühlen Rückzugsmöglichkeiten und konkreten Maßnahmenideen abgeben und diese auf einer Werler Stadtkarte verorten. Das Angebot wurde von den Bürgern genutzt und es wurden 40 Beiträge eingereicht.

Von den 40 Beiträgen beziehen sich 10 auf besonders heiße Orte im Stadtgebiet, in 8 Beiträgen wurden besonders kühle Orte markiert und 22 Beiträge beinhalten Ideen zu Maßnahmen zur Belastungsreduktion.

In vielen Beiträgen wurden der Marktplatz sowie die Werler Fußgängerzone genannt, als Orte, an denen es im Sommer besonders heiß wird und an denen sich die Bürger nicht gerne aufhalten. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der vor-Ort-Beteiligung wider. In der online Beteiligung wurden für diese Orte auch direkt Maßnahmenideen genannt, die aus Sicht der Bürger am Marktplatz oder in der Fußgängerzone für eine Verbesserung führen würden. In vielen dieser Ideen geht es um temporäre oder längerfristige Verschattungsmöglichkeiten.

Vielen Beteiligten sind kühle Rückzugsorte in der Stadt bereits präsent, vor allem stehen dabei Kurpark, Klostergarten, der Parkfriedhof und das Freizeitbad im Fokus. Die Aufenthaltsqualität an diesen Orten könnte aus Sicht der Bürger weiter gesteigert werden. So wurden einige Ideen auch für diese bereits kühlen Orte eingereicht. Dabei sehen die Bürger häufig den Bedarf nach Sitzgelegenheiten, Trinkbrunnen oder Spielmöglichkeiten. Es wurden über diese bekannten kühlen Rückzugsorte hinaus auch weitere Vorschläge

gemacht, welche Orte im Stadtgebiet aus Sicht der Bürger sich noch als kühle Rückzugsorte eignen würden: öffentliche Gebäude, Schulen, Kirchen, die Windmühle oder der neu gestaltete Pfarrgarten Sönnern.

Durch die Bürgerbeteiligung, vor Ort und online, wurde deutlich, welche Maßnahmen zur Minderung von Hitze an belasteten Orten und zur Steigerung der Aufenthaltsqualität von Bürgern präferiert werden. Die Ergebnisse wurden bei der Maßnahmenentwicklung berücksichtigt.



Abb. 5: Diskussion mit Bürgern in der Werler Innenstadt (Foto: Robert Tenambergen)



# 5. Analyse der Hitzebetroffenheit

## 5.1 Der Klimawandel in Zahlen

Für die Ermittlung der gegenwärtigen und zukünftigen thermischen Betroffenheiten in Werl ist eine genaue Kenntnis der meteorologischen Gegebenheiten erforderlich. Dabei wird unterschieden in bereits festgestellte klimatische Änderungen in der Vergangenheit (=beobachteter Klimawandel) und Projektionen zur zukünftigen Entwicklung (=erwarteter Klimawandel).

### Beobachteter Klimawandel

Werl ist am südlichen Rand der Westfälischen Bucht zu verordnen, welche sich klimatisch durch ein atlantisches bis subatlantisches Klima auszeichnet (Landesbetrieb Wald und Holz 2023). Die Jahresmitteltemperatur in der Referenzperiode 1971 – 2000 beträgt 8,5 °C. Ein Blick in die vergangenen Jahrzehnte verdeutlicht, dass in Werl – dem nationalen und globalen Trend folgend – bereits eine deutliche Erwärmung stattgefunden hat. So ist die Temperatur seit Beginn der meteorologischen Aufzeichnungen um 1,4 °C

gestiegen (Mittelwert 1991 – 2020 im Vergleich zu 1881 – 1910). Zudem sind die fünf wärmsten Jahre seit 1881 allesamt in der letzten Dekade aufgetreten – darunter die Top 3 Jahreswerte allein in den letzten fünf Jahren (siehe Abb. 6). Diese Zahlen verdeutlichen, dass bereits heute Auswirkungen des Klimawandels in Werl festzustellen sind.

Die beobachtete Erwärmung geht mit einer deutlichen Veränderung der Anzahl meteorologischer Kenntage einher. So ist die Anzahl an Sommertagen in Werl um 11 Tage auf durchschnittlich 39 Tage pro Jahr im Vergleich der Perioden 1961 – 1990 zu 1991 – 2020 gestiegen. Ebenso hat sich die Auftrittshäufigkeit der als besonders belastend geltenden Heiße Tage, an denen Temperaturen von 30 °C und mehr erreicht werden, in den vergangenen 60 Jahren in Werl nahezu verdoppelt (siehe Tab. 1).

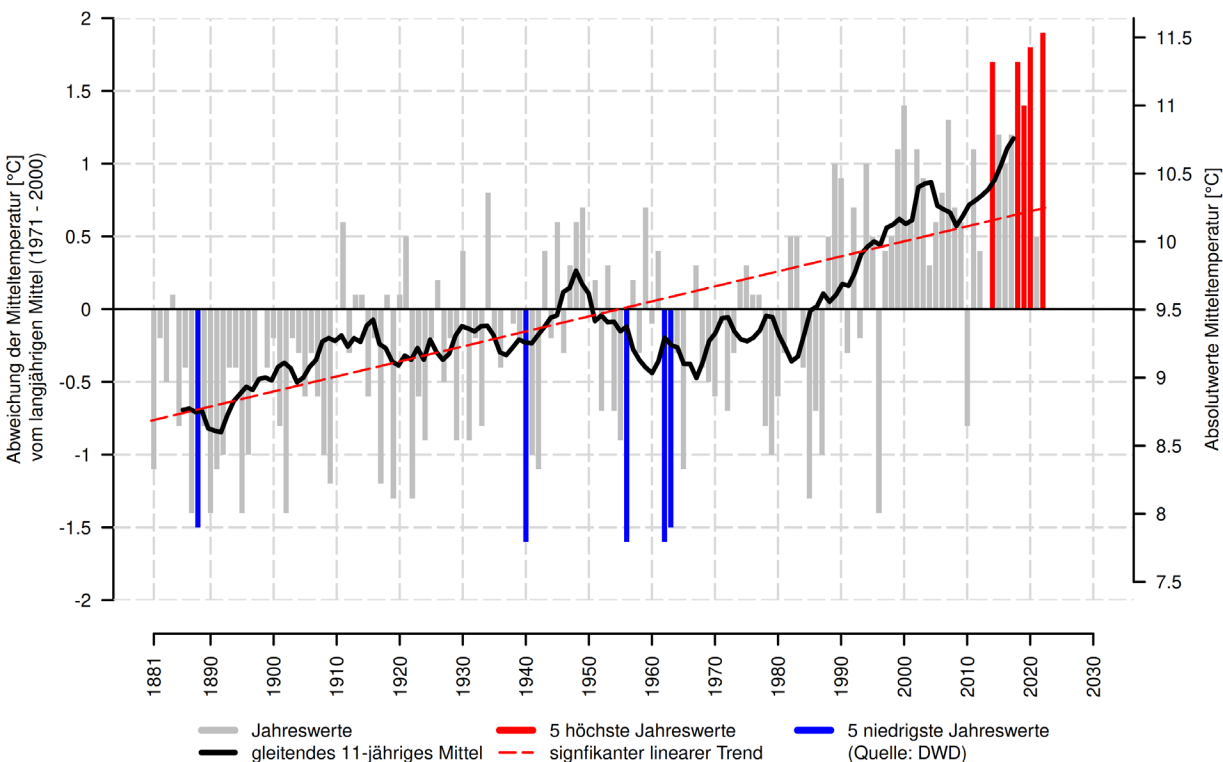


Abb. 6: Entwicklung der Mitteltemperatur in Werl im Zeitraum von 1881 bis 2020 (eigene Berechnung nach DWD 2023b)

Tab. 1: Langjährige mittlere Entwicklung der Temperaturen sowie von meteorologischen Kenntagen in Werl in der Vergangenheit (nach DWD 2023b)

	1961-1990	1971-2000	1990-2020
tägliches Maximum der Lufttemperatur [°C]	13,4	13,7	14,6
Mittelwert der Lufttemperatur [°C]	9,3	9,6	10,3
tägliches Minimum der Lufttemperatur [°C]	5,4	5,7	6
Sommertage (Tmax ≥ 25°C) [n/Jahr]	28	31	39
Heiße Tage (Tmax ≥ 30°C) [n/Jahr]	5	6	9
Tropennächte (Tmin ≥ 20°C) [n/Jahr]	keine Angabe	0	0

allen Monaten erkennbar, jedoch treten im Sommer und Winter größere Temperaturänderungen auf als im Frühjahr und Herbst (Abb. 8).

Der projizierte Temperaturanstieg steht in direktem Zusammenhang mit der Entwicklung thermischer Kenntage, die eine anschaulichere Sicht auf klimatischen Änderungen zulassen. So nimmt die durchschnittliche jährliche Anzahl an Sommertagen und Heißen Tagen zukünftig deutlich zu (Tab. 2, sowie ausführlich im Anhang). Beispielsweise ist im RCP8.5 zum Ende des Jahrhunderts hin mit bis zu 33 Heißen Tagen pro Jahr zu rechnen, während diese in der Referenzperiode nur 9-mal jährlich auftraten (1971 – 2000).

### Erwarteter Klimawandel

Die zukünftige klimatische Entwicklung in Werl wird anhand der drei RCP-Szenarien 2.6, 4.5 und 8.5 betrachtet und modelliert. Alle drei RCP-Szenarien projizieren ein deutliches Ansteigen der Jahresmitteltemperatur in Werl bis zum Jahr 2100. Der Temperaturanstieg weist im RCP-Szenario 8.5 die höchsten Werte auf. Dabei tritt in allen drei Zukunftsszenarien eine signifikante Zunahme auf, welche die deutlichste Ausprägung zum Ende des Jahrhunderts verzeichnet (Abb. 7) . Im Jahresgang ist ein Temperaturanstieg in

Tropennächte treten in Werl derzeit nur unregelmäßig auf. In der nahen Zukunft (2036 – 2065) werden zusätzlich bis zu zwei Tropennächte pro Jahr (Tab. 2) erwartet, wobei die statistische Signifikanz aufgrund des seltenen Auftretens eingeschränkt ist. Bis zum Ende des Jahrhunderts bis zu 10 Tropennächte pro Jahr in Werl möglich. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Klimamodelle den Wärmeinseleffekt nicht erfassen, d.h. in innerstädtischen Bereichen eine höhere

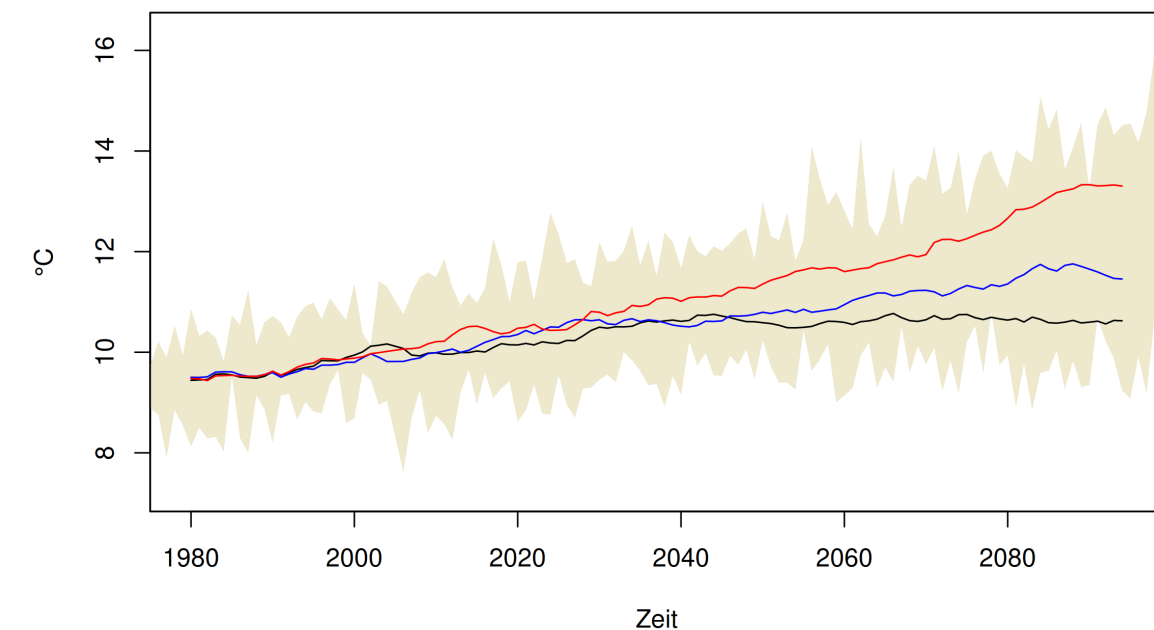


Abb. 7: Zeitlicher Trend der jährlichen Mitteltemperaturen in Werl, alle RCP-Szenarien (eigene Berechnungen nach DWD 2023b)



Anzahl an Tropennächten anzunehmen ist und sich alle Kenntage auf ein 30-jähriges Mittel beziehen, wodurch Extremwetterereignisse nur bedingt abgebildet werden können.

Tab. 2: Langjährige Änderung thermischer Kenntage in Werl (P 85 = 85. Perzentil) gegenüber 1971 – 2000 RCP 8.5, P85). Eine ausführliche Aufstellung inklusive der RCP-Szenarien 2.6 und 4.5, sowie des 15. Perzentils und des Medians (P50) zu finden im Anhang (nach DWD 2023b)

	2036-2065	2041-2070	2071-2100
Sommertage (Tmax ≥ 25°C) [n/Jahr]	30	40	50
Heiße Tage (Tmax ≥ 30°C) [n/Jahr]	13	17	24
Tropennächte (Tmin ≥ 20°C) [n/Jahr]	2	3	10
Hitzeperiode [Länge/Jahr] (aufeinanderfolgende Tage mit Tmax ≥ 30°C)	3,3	4,1	5,8

Die Zunahme der Heißen Tage lässt zusätzlich auf eine künftig steigende Häufigkeit von Hitzeperioden und Hitzewellen schließen. Bei Hitzeperioden handelt es sich im Wesentlichen um einen Zeitraum mit länger anhaltenden ungewöhnlich hohen Temperaturen. Wird eine Tageshöchsttemperatur von 30°C angenommen und die Länge aufeinanderfolgender Tage betrachtet, die diesen Schwellenwert mindestens erreichen, zeigt sich, dass Hitzeperioden in Werl zukünftig länger andauern. Je nach Szenario erhöht sich die Länge von Hitzeperioden bis Ende des Jahrhunderts um 1 bis 6 Tage (siehe Tab. 2 und Anhang).

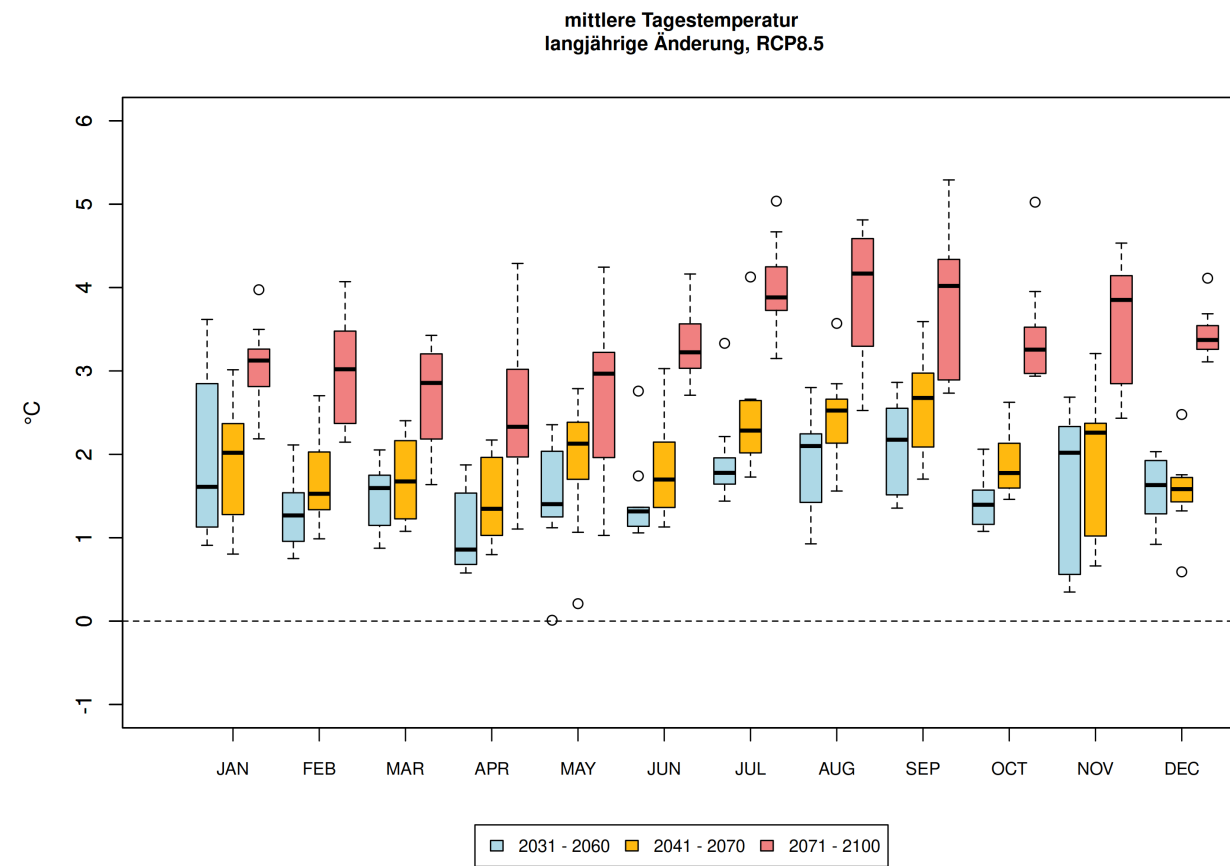


Abb. 8: Änderung der langjährigen monatlichen Mitteltemperaturen in Werl, RCP 8.5 (eigene Berechnungen nach DWD 2023b)

## 5.2 Thermische Belastungsschwerpunkte

Städte haben ein eigenes Klima, das maßgeblich durch die Bebauungsstruktur und Stadtgröße bestimmt wird. Insbesondere in Sommernächten bildet sich eine sogenannte städtische Wärmeinsel aus, welche durch höhere Temperaturen im Siedlungsraum im Vergleich zum weitgehend natürlichen Umland charakterisiert ist. Dieser Wärmeinseleffekt tritt in Folge lokaler Variationen der klimaökologischen Bedingungen räumlich differenziert auf (siehe Abb. 9). Um die unterschiedliche mikroklimatische Hitzebelastung in Werl besser zu verstehen und räumlich differenzierte Maßnahmen umsetzen zu können, ist eine genaue Kenntnis von überwärmten Siedlungsbereichen oder klimatisch bedeutsamen Grünflächen nötig.

Dafür wurde eine hoch aufgelöste Rechnung mit dem Stadtklimamodell FITNAH 3D durchgeführt, die das klimatische Geschehen sowohl am Tag als auch in der Nacht flächenhaft für das gesamte Stadtgebiet darstellt. Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Stadtklimaanalyse zusammengefasst, die eine wichtige Grundlage

für den vorliegende Hitzeaktionsplan darstellen. Weiterführende Aussagen und die methodischen Hintergründe werden im separaten Bericht Anhang „Stadtklimaanalyse Stadt Werl - Methodik und Ergebnisse“ beschrieben.

Für die Tagsituation um 14:00 Uhr werden die Modellergebnisse der PET (Physiologisch äquivalente Temperatur) herangezogen (siehe Abb. 10). Neben der Temperatur berücksichtigt diese unter anderem die Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit sowie Sonneneinstrahlung und kann, vereinfacht ausgedrückt, als gefühlte Temperatur verstanden werden. Die Modellrechnung beruht auf der Annahme einer sommerlichen Strahlungswetterlage ohne Bewölkung, sodass die Wärmebelastung stark von der Verschattung gesteuert wird.

Für die Nachtsituation wird die Lufttemperatur um 04:00 Uhr abgebildet (Abb. 11). Zusätzlich wurde die Kaltluftproduktion und der Kaltluftvolumenstrom analysiert, um die wesentlichen Aussagen der meteorologischen Parameter für die Nachtsituation zu erfassen (siehe Anhang).

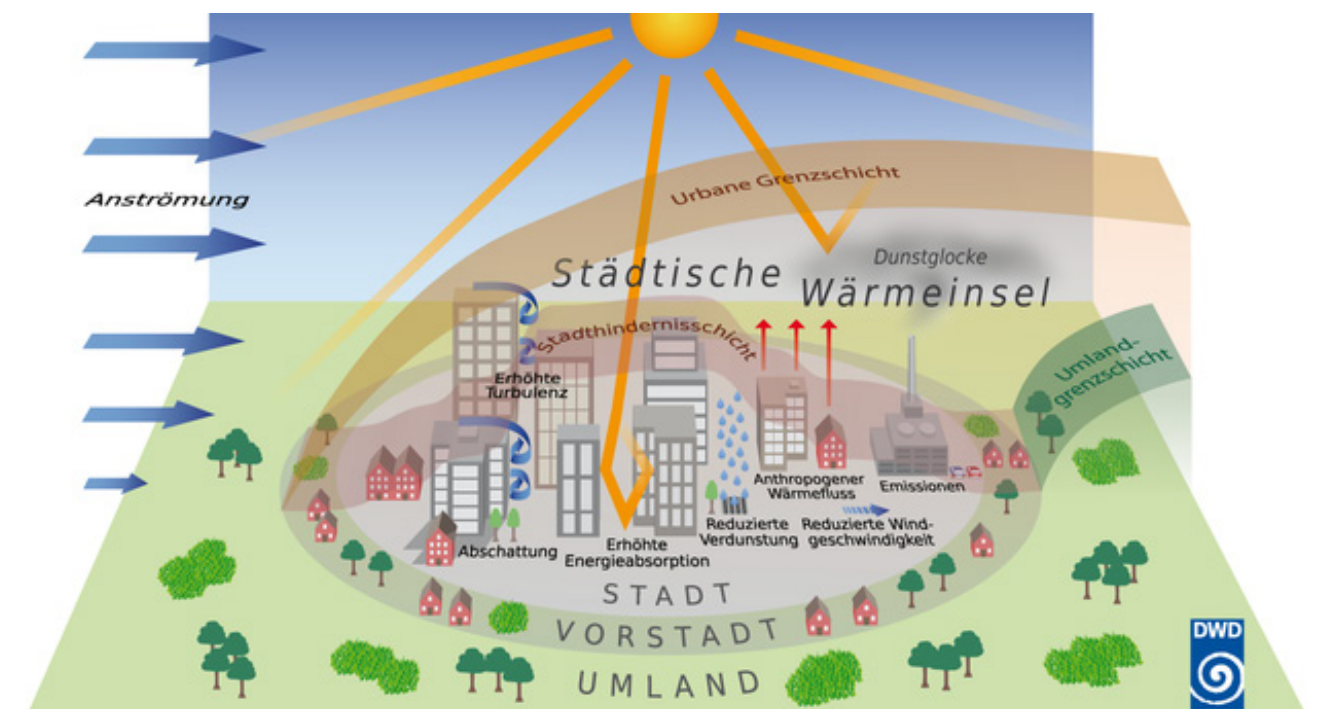
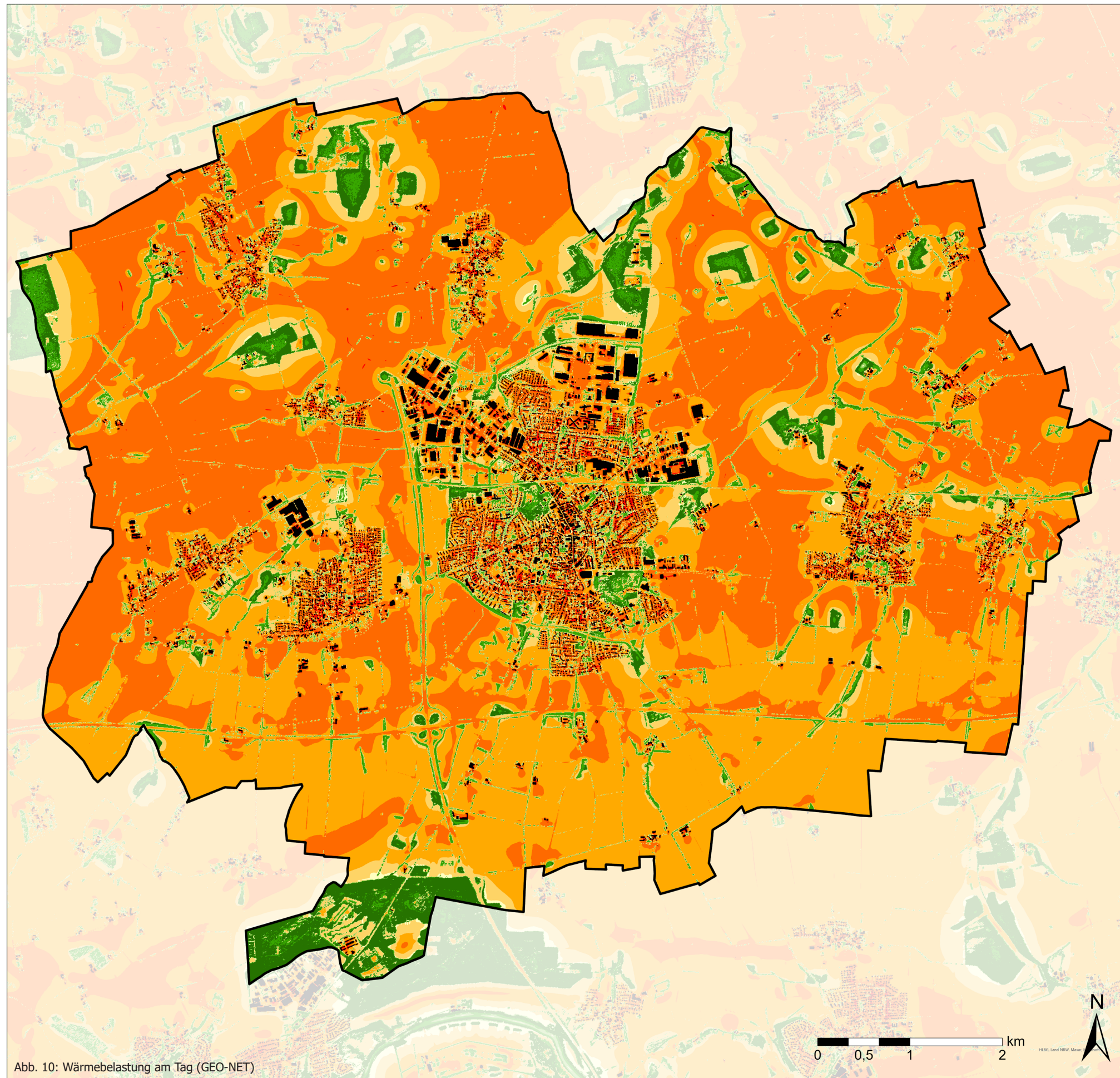











Abb. 9: Das Stadtklima und seine Einflussfaktoren (DWD 2023a)





## WÄRMEBELASTUNG AM TAG

Physiologisch Äquivalente Temperatur [°C] in 1,1 m ü. Gr. um 14:00 Uhr

keine Belastung	starke Belastung
 < 23	 > 35 bis 38
schwache Belastung	 > 38 bis 41
 > 23 bis 26	extreme Belastung
 > 26 bis 29	 > 41 bis 44
mäßige Belastung	 > 44
 > 29 bis 32	
 > 32 bis 35	

Physiologische Wärmebelastung an einem autochthonen Sommertag im Außenraum (nach VDI-Richtlinie 3787, Blatt 9)

### Raumstruktur

	Stadtgrenze
	Gebäude

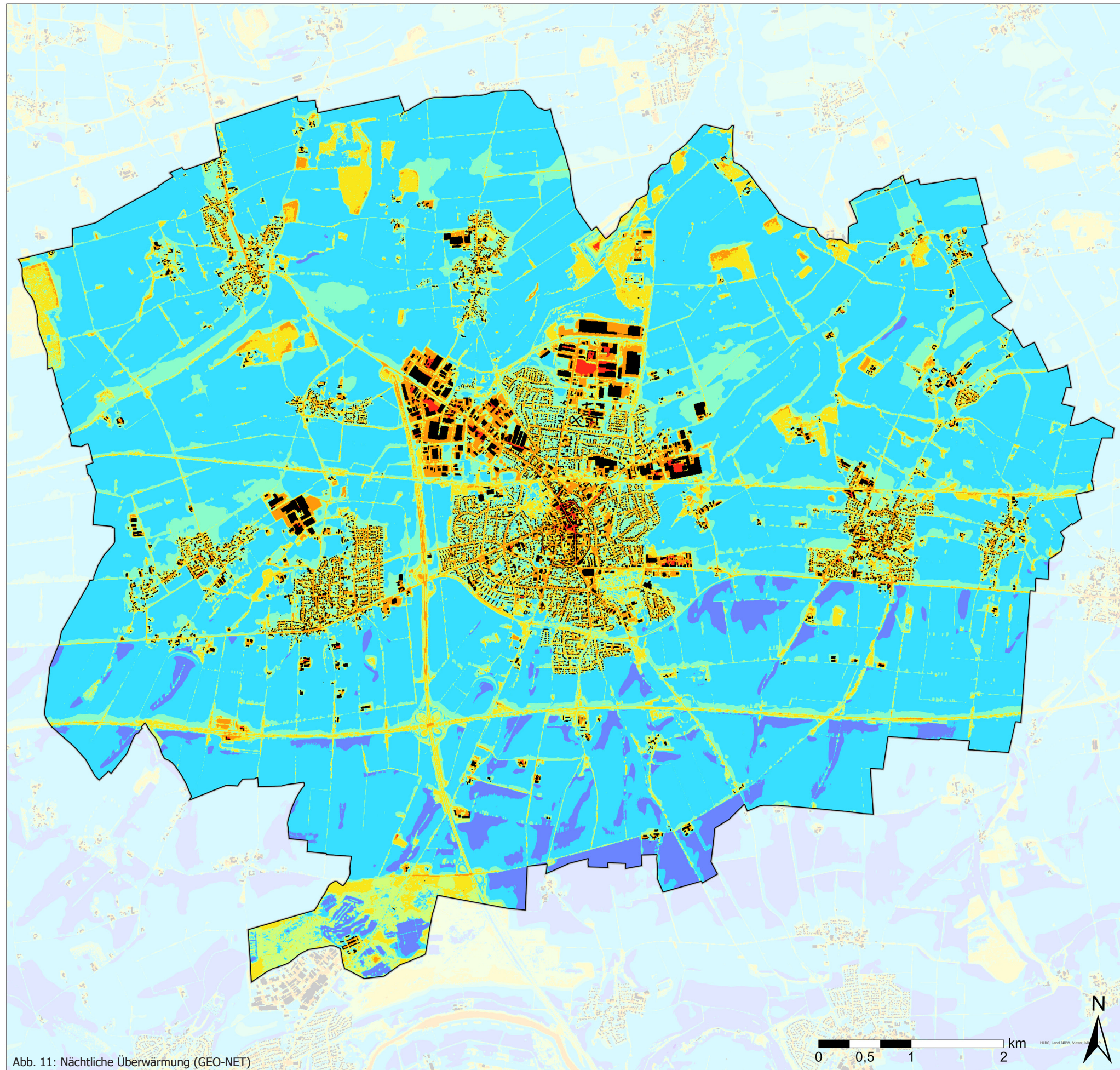
### STADTKLIMAANALYSE WERL - Modellergebnisse Tag -

<b>METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN</b>	<b>KARTOGRAPHISCHE LEGENDE</b>
BASISDATUM : 21.06. [Sonnenhöchststand]	KOORDINATENSYSTEM UTM32 (ETRS89)
MODELLIERUNGSZEIT 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag	MAßSTAB : 1 : 15.000 (bezogen auf DIN A0)
STARTTEMPERATUR : 21 °C in 2 m Höhe	KARTENERSTELLUNG : Juni 2023
BODENFEUCHTE : 60 %	
WETTERLAGE : Autochthon [0/8 Bewölkung]	
ANTRIEB : Kein übergeordneter Antrieb	

Die Modellergebniskarte stellt die Hitzebelastung am Tag dar (Physiologisch Äquivalente Temperatur). Die Ergebnisse basieren auf einer austauscharmen Strahlungswetterlage (Auswertung der nahe gelegenen DWD-Station Werl). Die Karte "Status quo" repräsentiert das Stadtbild von Werl im Jahr 2023.

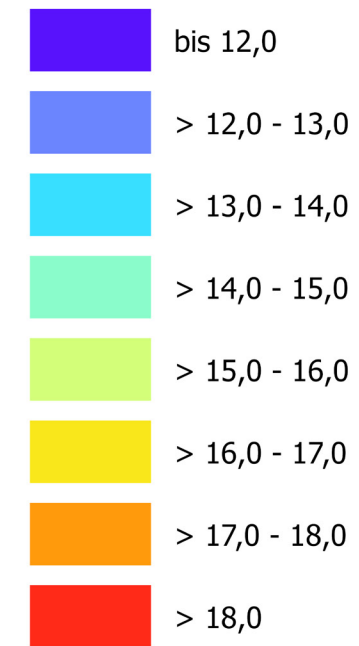
Abb. 10: Wärmebelastung am Tag (GEO-NET)





## NÄCHTLICHE ÜBERWÄRMUNG

Lufttemperatur in [°C] in 2 m ü. Gr. um 04:00 Uhr



Raumstruktur



### STADTKLIMAANALYSE WERL - Modellergebnisse Nacht -

**METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN**

BASISDATUM : 21.06. [Sonnenhöchststand]  
 MODELLIERUNGSZEIT : 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag  
 STARTTEMPERATUR : 21 °C in 2 m Höhe  
 BODENFEUCHTE : 60 %  
 WETTERLAGE : Autochthon [0/8 Bewölkung]  
 ANTRIEB : Kein übergeordneter Antrieb

**KARTOGRAPHISCHE LEGENDE**

KOORDINATENSYSTEM : UTM32 (ETRS89)  
 MAßSTAB : 1 : 15.000 (bezogen auf DIN A0)  
 KARTENERSTELLUNG : Juni 2023

Die Modellergebniskarte stellt die nächtliche Überwärmung dar (bodennahe Lufttemperatur).  
 Die Ergebnisse basieren auf einer austauscharmen Strahlungswetterlage (Auswertung der nahe gelegenen DWD-Station Werl).  
 Die Karte "Status quo" repräsentiert das Stadtbild von Werl im Jahr 2023.

Abb. 11: Nächtliche Überwärmung (GEO-NET)



**Tagsituation**

Da die gefühlte Temperatur am Tag stark mit der Verschattung zusammenhängt, befinden sich die geringsten Werte entsprechend in Wäldern. Insbesondere der Stadtwald im Süden und die Waldflächen um den Salzbach im Norden stellen größere kühle Räume am Tag dar (siehe Abb. 10). Auch begrünte Innenhöfe oder innerstädtische Parks, wie der Kurpark (siehe Abb. 12), der Parkfriedhof oder die Grünfläche hinter der Wallfahrtsbasilika (siehe Abb. 13), treten als Bereiche mit geringer Wärmebelastung hervor und eignen sich an heißen Sommertagen als Rückzugsorte für die Werler Bevölkerung. Diese Orte wurden im Kontext der umfangreichen Bürgerbeteiligung ebenfalls mehrfach genannt (siehe Kap. 4).

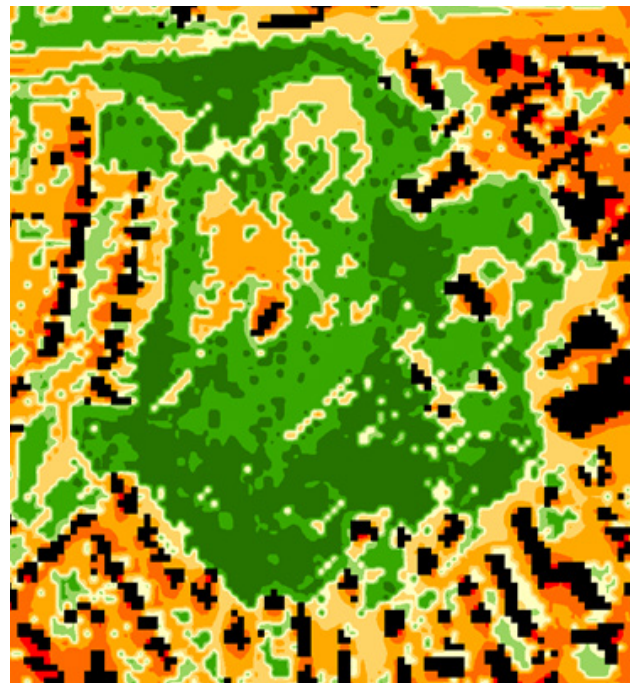


Abb. 12: Kartenausschnitt Tag - Kurpark (GEO-NET)

Je nach Bebauungsdichte und Grünanteil weisen die Werler Siedlungsräume mäßige bis starke Wärmebelastungen auf (gelb bis orange). Die höchsten Werte sind im Straßenraum und auf versiegelten Plätzen und Gewerbeflächen zu finden (extreme Wärmebelastung). Der alte Markt und Platz vor der Basilika heizen am Tag stark auf, während die Grünfläche hinter der Basilika einen kühlen Raum darstellt (siehe Abb. 13).

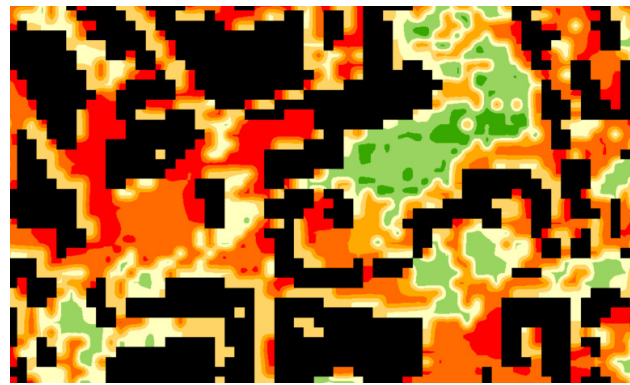


Abb. 13: Kartenausschnitt Tag - Marktplatz und Basilika (GEO-NET)

Unter der Annahme eines Sommertags ohne Bewölkung zeigen auch unversiegelte Freiflächen, wie beispielsweise Ackerland, relativ hohe Wärmebelastungen auf (siehe Abb. 10). Diese stellen für die Bevölkerung zwar keine primären Aufenthaltsorte dar, spielen jedoch zum Beispiel eine Rolle für Freizeitsport.

In den Gewerbegebieten im Norden der Stadt heizen sich insbesondere die weniger verschatteten und stark versiegelten Frei- und Straßenräume auf, während Bäume punktuell geringere Werte der gefühlten Temperatur aufweisen. Beispielfolgend sind nachfolgend die Gewerbeflächen entlang der Hammer Straße abgebildet (siehe Abb. 14).



Abb. 14: Kartenausschnitt Tag - Gewerbeflächen entlang der Hammer Straße (GEO-NET)

**Nachtsituation**

Die tagsüber stark wärmebelasteten Freiflächen kühlen nachts deutlich ab und können mit ihrer Kühlwirkung und als Kaltluftentstehungsgebiete wichtige stadtklimatische Funktionen bereitstellen.

Im Vergleich zu diesen Flächen weist der Werler Siedlungsraum eine deutliche mäßige Überwärmung auf, die eine Temperaturdifferenz von bis zu 6 °C im Vergleich zum Umland zur Folge haben kann. Dieser in Städten typische „Wärmeinseleffekt“ kommt vor allem nachts zum Tragen und geht u.a. auf den höheren Versiegelungsgrad bzw. geringeren Grünanteil, die Beeinträchtigung der Strömung durch Hindernisse sowie Emissionen aus Verkehr, Industrie und Haushalten zurück. In Werl treten insbesondere der historische Stadtkern (siehe Abb. 15) sowie die Gewerbe-

gebiete im Norden aufgrund ihres hohen Versiegelungsgrad als stark überwärmte Bereiche hervor, während Wohngebiete ein überwiegend mittleres, am Siedlungsrand und in aufgelockelter Bauweise sogar geringes Belastungsniveau aufweisen.

Zwischen dem kühleren Umland und dem Siedlungsraum können sich lokale Ausgleichsströmungen bilden und für Entlastung im Stadtgebiet sorgen. Neben reliefbedingten Hangabwinden sind durch den Temperaturunterschied hervorgerufene Flurwinde die wichtigsten dieser Windsysteme, die, im günstigsten Fall, über zusammenhängende Grünzüge Kalt- und Frischluftzufuhr bis weit in die Siedlungsräume hineinströmen. Durch die Topografie fließt die kalte Luft in der Nacht aus Blumenthal von Süden in die Stadt hinein (siehe Abb. 11).

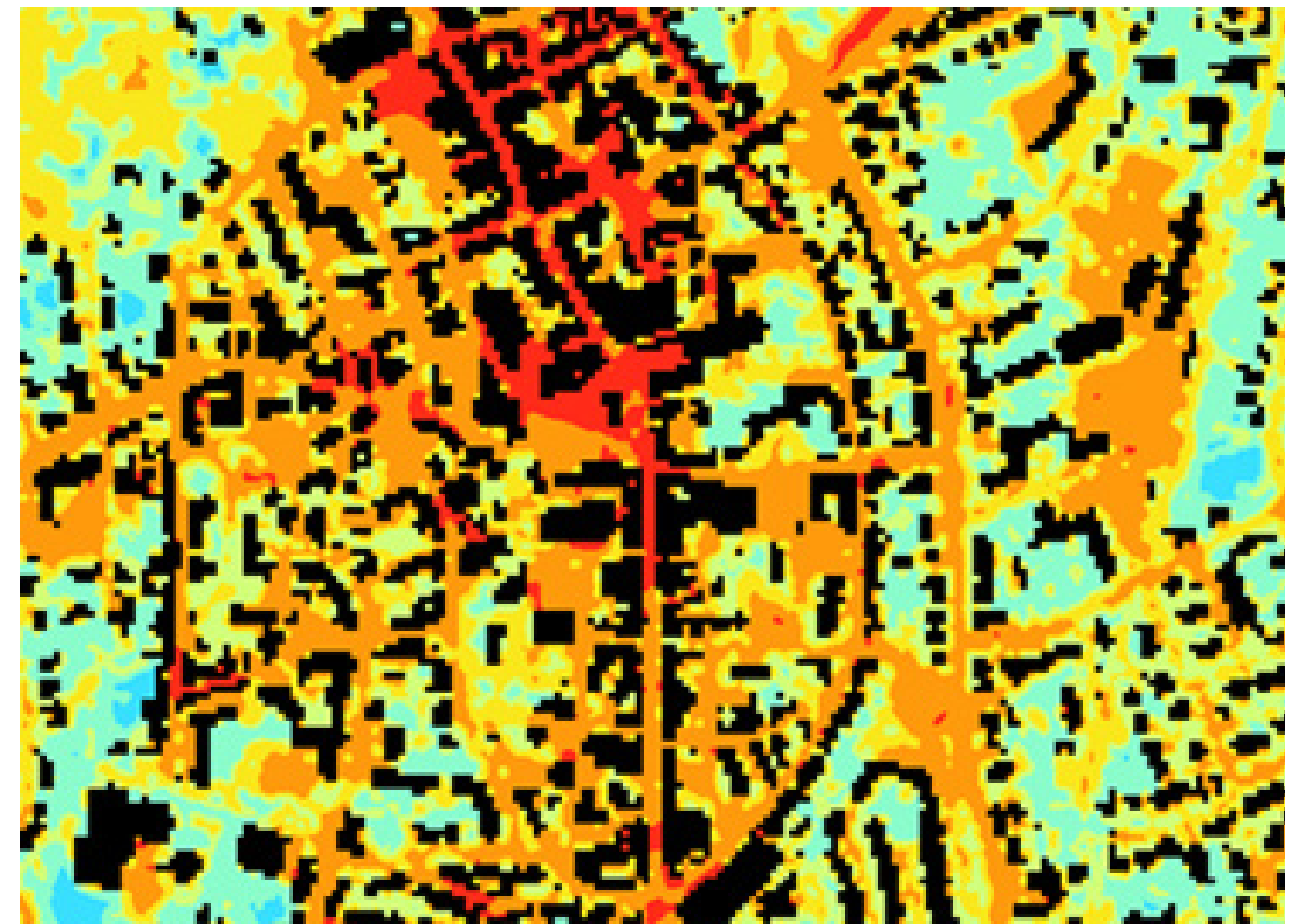


Abb. 15: Kartenausschnitt Nacht - Innenstadt (GEO-NET)



### 5.3 Vulnerable Bevölkerungsgruppen

#### Verwundbarkeit der Bevölkerung

Die in Kapitel 1 beschriebenen vulnerablen Bevölkerungsgruppen spielen auch in der Stadt Werl eine wichtige Rolle bei der Anpassung an zunehmend häufigere, längere und intensivere Hitzewellen. So verstärkt sich durch den demografischen Wandel nicht nur der klimatische Einfluss von Hitze, sondern auch die Anfälligkeit der Bevölkerung. In der Stadt Werl hat der Anteil der Menschen über 65 Jahre den vergangenen Jahren kontinuierlich zugenommen (Stadt Werl 2018). Schon heute sind mehr als 20% der Einwohner 65 oder älter, 10% sogar 75 Jahre alt oder älter (IT.NRW 2023a). Dieser Trend wird sich in Zukunft fortsetzen. Die Bevölkerungsvorausberechnung des Landes NRW zeigt, dass im Jahr 2050 30% der Bevölkerung Werls 65 Jahre oder älter, fast ein Fünftel über 75 Jahre und 13% über 80 Jahre alt sein wird (siehe Abb. 16).

Erhebungen und Vorausberechnungen für den Kreis Soest zeigen einen steigenden Bevölkerungsanteil von Menschen, welche auf eine stationäre oder ambulante Pflege angewiesen sind. Liegt die Zahl heute noch bei ca. 63 pro 1.000 Einwohnern, wird sie im Jahr 2050 voraussichtlich bei etwa 94 pro 1.000 Einwohnern liegen (IT.NRW 2023b). Die Zahlen unterstreichen die Notwendigkeit einer frühzeitigen Vorbereitung auf wahrscheinlich negative klimatische Entwicklungen.

Auch die anderen vulnerablen Bevölkerungsgruppen sind für einen effektiven Hitzeschutz der Bevölkerung in Werl zu beachten. Kleinkinder, Schwangere oder im freien Arbeitende gehören selbstverständlich auch zur Werler Bevölkerung. Hinzu kommt die relativ hohe Zahl (sozialer) Einrichtungen wie dem Mariannen-Hospital, Werkstätten für Menschen mit Behinderungen oder betreuten Wohnangeboten.

Auch die Zahl der Pflegebedürftigen wird in Zukunft voraussichtlich weiter zunehmen. Aktuelle

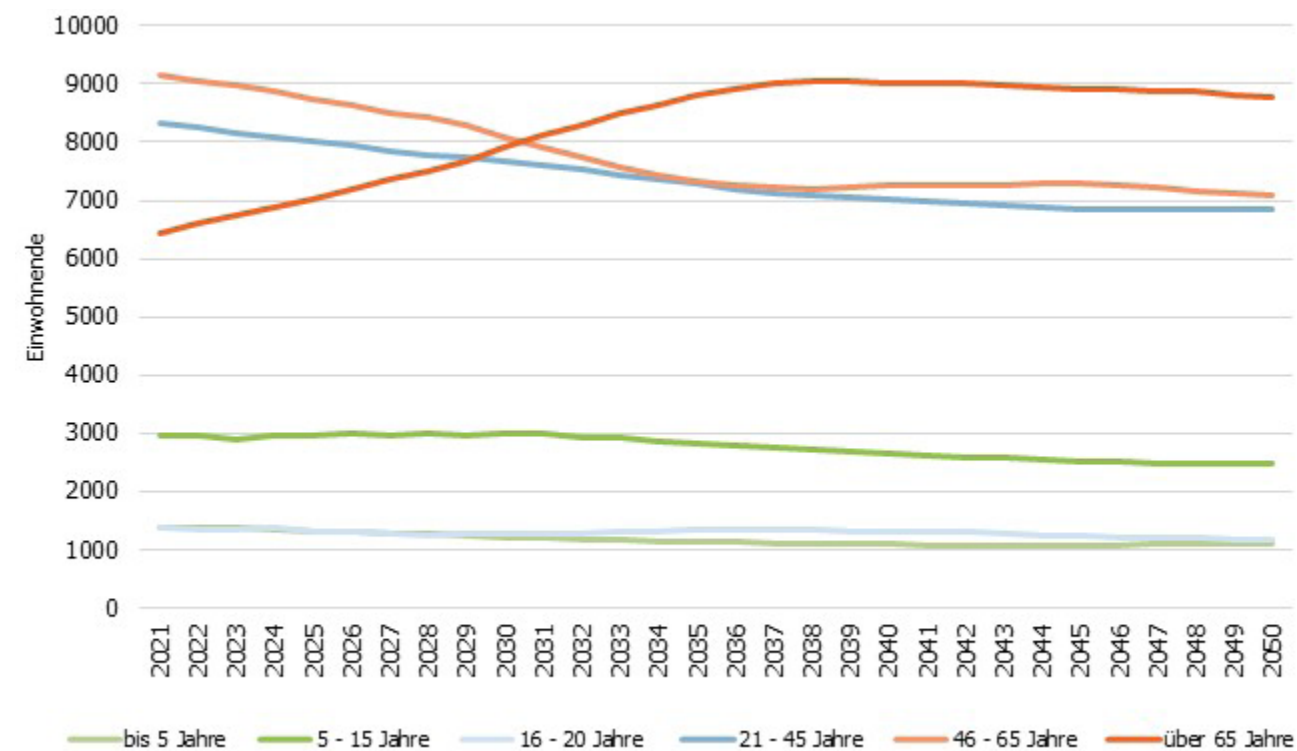


Abb. 16: Bevölkerungsprognosen für die Stadt Werl (eigene Darstellung nach IT.NRW 2023a)

Neben der stadtweiten Benennung von vulnerablen Bevölkerungsgruppen und der Beschreibung der Verschiebung von Altersstrukturen, wurden vorhandene räumliche Daten analysiert, um die Empfindlichkeit gegenüber Hitze räumlich zu differenzieren. Für den Status Quo wurden daher Alterskohorten in Werl im Hinblick auf räumliche Unterschiede analysiert. Da keine kleinräumigen Daten zur Verfügung standen, erfolgte die Auswertung der Altersstruktur auf der Ebene der zehn Ortsteile (siehe Abb. 17). Als Indikator wird die Bevölkerungsdichte in der Gesamtheit (432 Personen/km<sup>2</sup>) als auch für besonders empfindliche Altersgruppen dargestellt: Bevölkerungsdichte unter 6-Jährige pro km<sup>2</sup> und Bevölkerungsdichte über 75-Jährige pro km<sup>2</sup>.

In Bezug auf die Bevölkerungsdichte hinsichtlich junger und alter Menschen konnten keine starken räumlichen Unterschiede festgestellt werden. Die vergleichsweise hohe Bevölkerungsdichte in Werl Zentrum ist nahezu identisch zu der Dichte besonders alter (>75-Jährige) und

junger (<6-Jährige) Menschen. Zusätzlich wurde daher eine Auswertung von Anteilen junger und alter Menschen in den zehn Ortsteilen vorgenommen. Der Anteil von unter 6-Jährigen liegt in den Ortsteilen zwischen 3,2 % (in Oberbergstraße) 7,4 % (in Niederbergstraße). Der Anteil von über 75-Jährigen liegt mit Werten zwischen 7,0 % in Oberbergstraße und 11,6 % in Hillbeck etwas höher. Beide Analysen stützen daher die Feststellung einer eher homogenen Verteilung von Altersstrukturen in Werl.

#### Verwundbarkeit sozialer Einrichtungen

Zusätzlich spielt die Anzahl (und Anfälligkeit) von sozialen Einrichtungen in Bezug auf die Vulnerabilität eines Ortsteils gegenüber Hitze eine bedeutende Rolle. Die Visualisierung der sozialen Einrichtungen zeigt eine starke Bündelung von Angeboten im Zentrum der Stadt, wodurch die Anfälligkeit gegenüber Hitze, neben der hohen Bevölkerungsdichte, verstärkt wird.

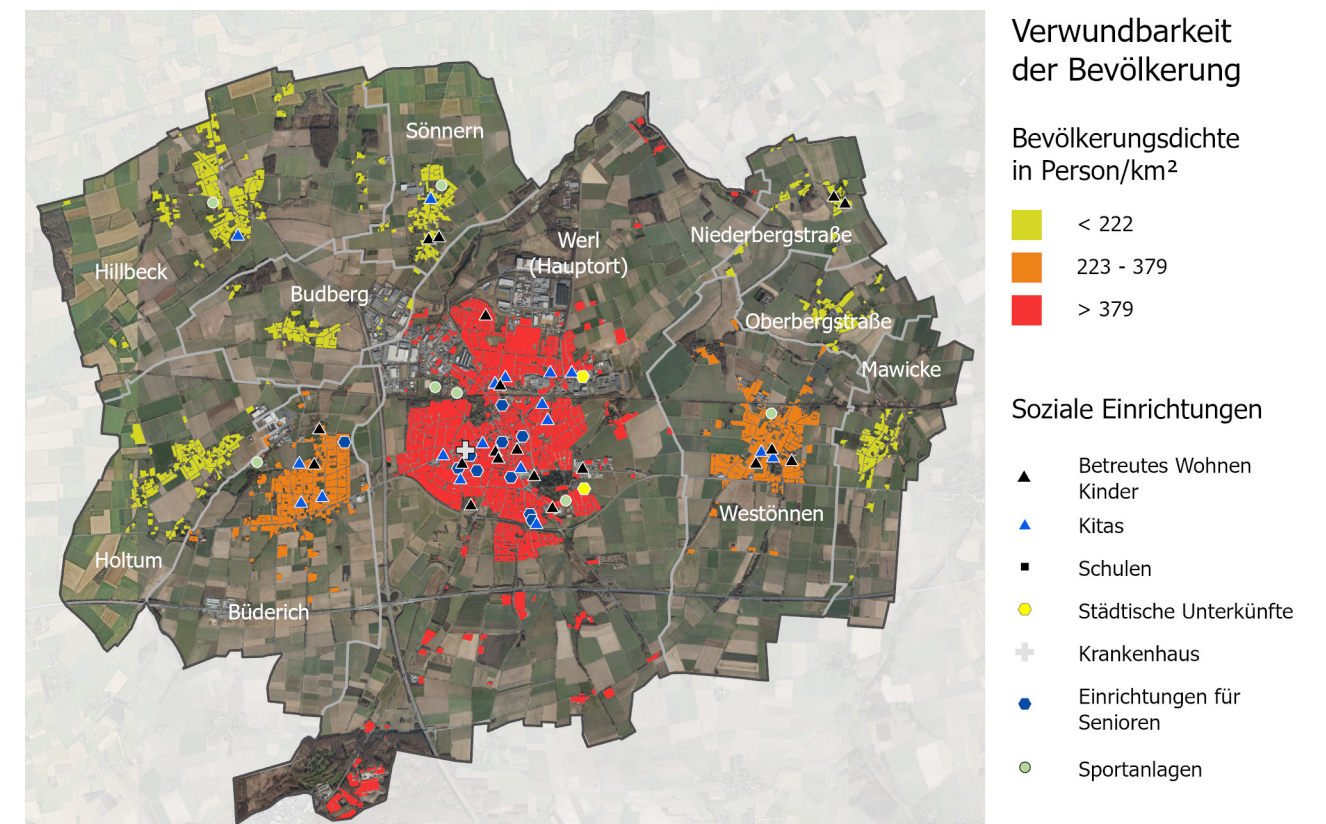


Abb. 17: Verwundbarkeit der Bevölkerung (Datenbereitstellung durch die Stadt Werl, Stand August 2023, kein Anspruch auf Vollständigkeit)



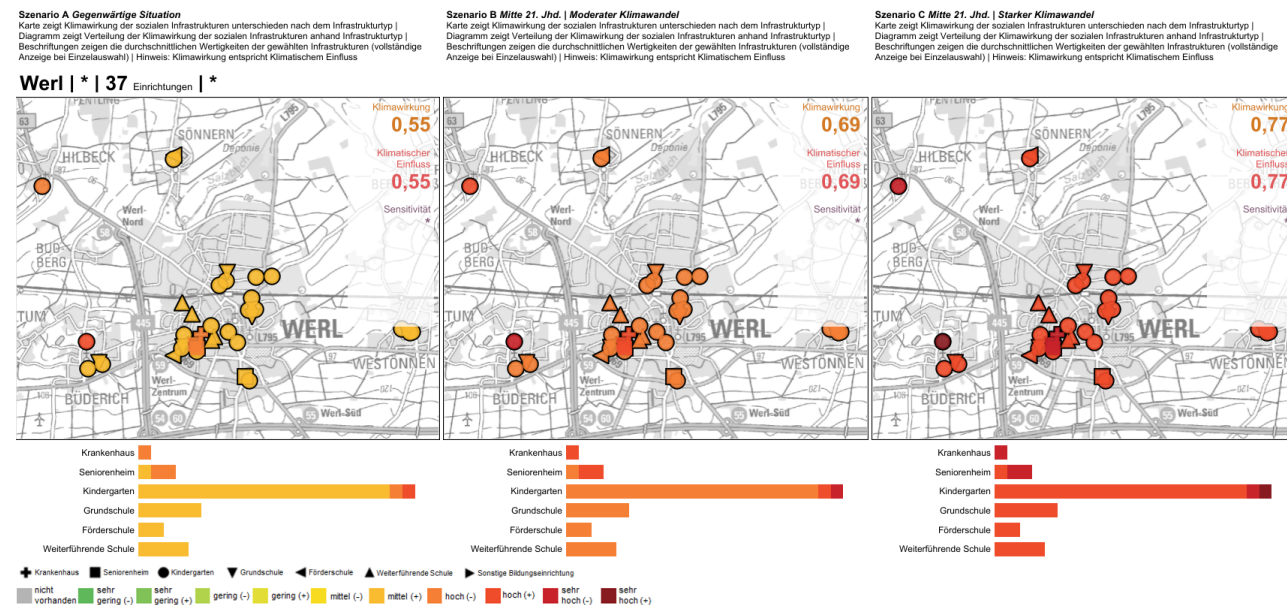


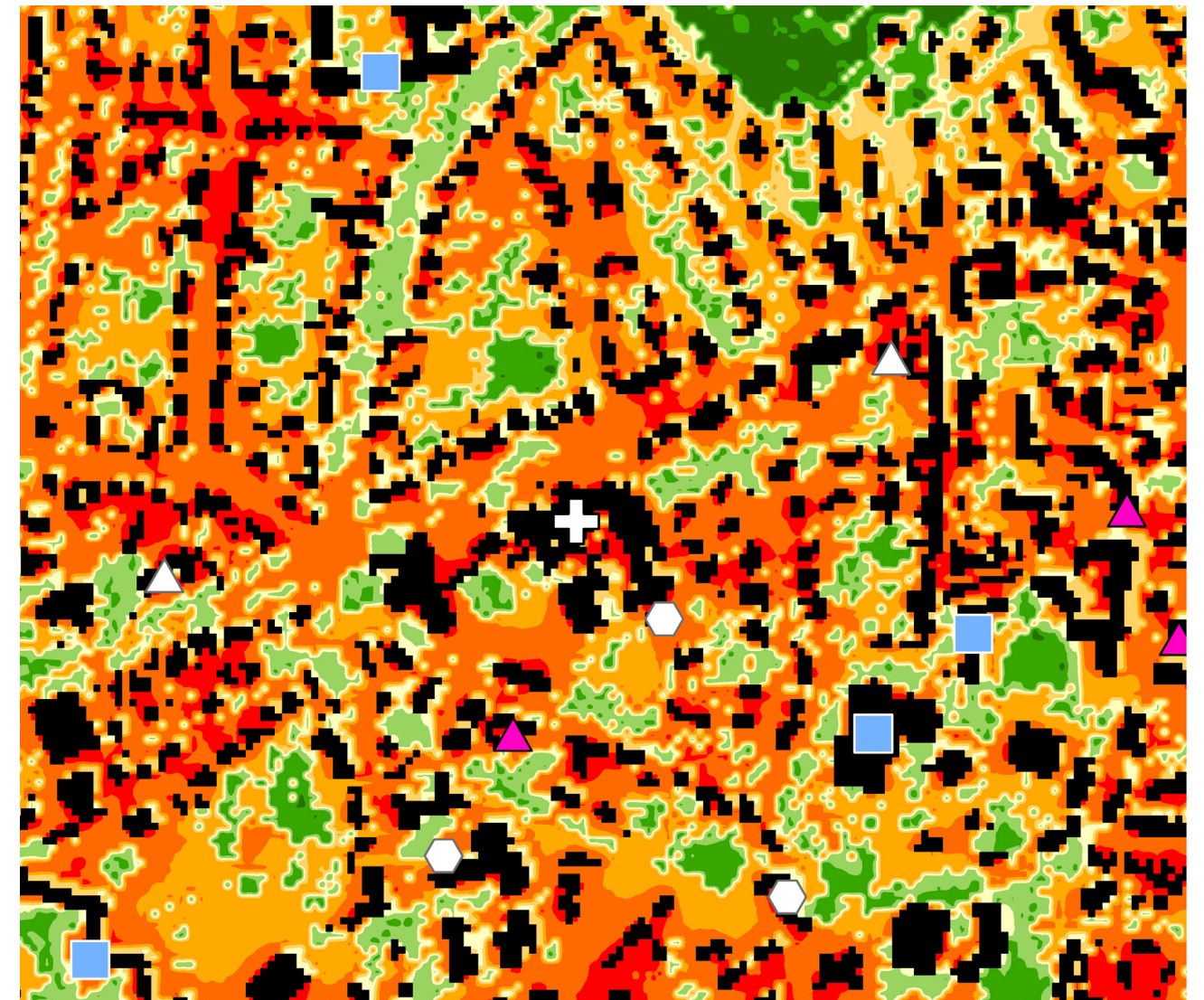
Abb. 18: Klimawirkungsanalyse „Soziale Infrastruktur und Hitze“ aus dem Projekt Evolving Regions (IRPUD 2022a)

Durch die Kombination der thermischen Belastungspunkte und der räumlichen Analyse vulnerabler Bevölkerungsgruppen lassen sich Fokusräume für Maßnahmen identifizieren. Im Rahmen des Forschungshabens Evolving Regions wurde u.a. für den Kreis Soest eine regionale Klimawirkungsanalyse durchgeführt, welche u.a. die Betroffenheit von sozialen Einrichtungen gegenüber Hitze für die Gegenwart und zwei Zukunftsszenarien darstellt.

Die Analyse nutzt regionale Eingangsdaten und basiert methodisch auf einer Normalisierung aller Daten für eine Identifizierung von vergleichsweise hohen regionalen Belastungsschwerpunkten (IRPUD 2022b). Aufgrund der regionalen Eingangsdaten und der kurz umschriebenen Methode eignen sich die Ergebnisse nicht für detaillierte Aussagen, jedoch für einen ersten Eindruck der lokalen Betroffenheiten. Die Analyse der Hitzebetroffenheit sozialer Einrichtungen in der Stadt zeigt eine eher homogene mittlere Betroffenheit von sozialen Einrichtungen. Im regionalen Vergleich sind insbesondere das Krankenhaus, ein Teil der Seniorenheime und vereinzelte Kindergärten von Hitze betroffen. Ein Blick in die Zukunft zeigt eine Verstärkung der Hitzebetroffenheit aller Einrichtungen (siehe Abb. 18).

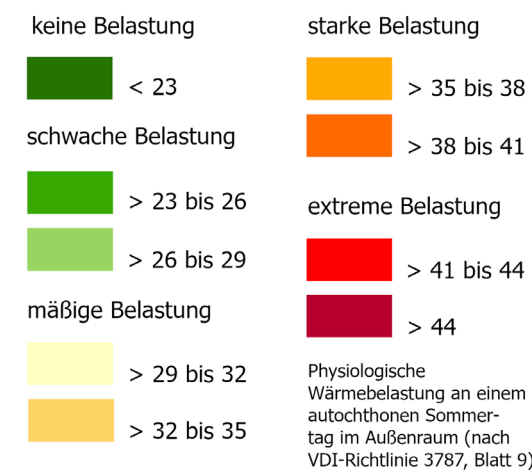
Um die Betroffenheit der Einrichtungen durch Hitze jedoch im Detail zu benennen, wurden die sozialen Einrichtungen visuell mit der 5x5 m Analyse der Tag- und Nachtbelastung überlagert. Da es sich um eine sehr kleinräumliche Auflösung handelt (siehe Kap. 4.2) können ausgewählte Einrichtungen nun mikroklimatisch im Detail betrachtet werden. Nachfolgend ist beispielhaft ein Ausschnitt der räumlichen Überlagerung der Überwärmung am Tag mit sozialen Einrichtungen dargestellt (siehe Abb. 19). Im Zentrum liegt das Krankenhaus, welches durch einen hohen Anteil an versiegelter Fläche hohe Belastungswerte aufweist. Die punktuelle Begrünung durch Bäume schlägt sich in einer geringeren PET nieder.

Eine detaillierte Beschreibung der mikroklimatischen Gegebenheiten von sozialen Einrichtungen ist Bestandteil des ersten Arbeitsschrittes der Handreichung für Einrichtungen und Privathaushalte, die ebenfalls im Rahmen des HAP erarbeitet wurde (siehe Kap. 8). Diese stellt eine Grundlage für die Erfassung der Verwundbarkeit sozialer Einrichtungen gegenüber Hitze dar und ermöglicht Wohnungseigentümern eine eigenständige Einschätzung ihres Hitzerrisikos (siehe Maßnahme LA 6 und Kap. 8).



### ÜBERLAGERUNG DER WÄRMEBELASTUNG AM TAG MIT SOZIALEN EINRICHTUNGEN

Physiologisch Äquivalente Temperatur [°C] in 1,1 m ü. Gr. um 14:00 Uhr



Raumstruktur

Gebäude

Soziale Einrichtungen

- Betreutes Wohnen Kinder
- Kitas
- Schulen
- Krankenhaus
- Einrichtungen für Senioren

Abb. 19: Beispielhafte Überlagerung von sozialen Einrichtungen mit der Wärmebelastung am Tag (Eigene Darstellung)

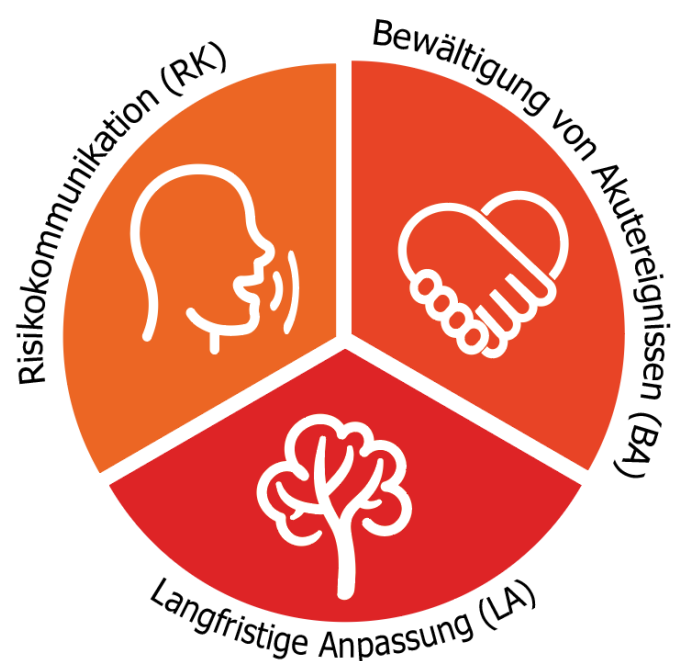


## 6. Maßnahmensteckbriefe

Zur Erreichung der Ziele des Hitzeaktionsplans (siehe Kapitel 1), wurden zusammen mit den relevanten Akteuren und unter Beteiligung der Öffentlichkeit Maßnahmen in drei Bereichen erarbeitet: Maßnahmen zur Risikokommunikation (RK), Maßnahmen zur Bewältigung von Akutereignissen (BA) sowie Maßnahmen zur langfristigen Anpassung (LA).

Die Maßnahmen in den drei Bereichen zielen darauf ab, die vulnerable und die allgemeine Bevölkerung sowie die sozialen Einrichtungen und Hilfsdienste über die Risiken und Anpassungsmöglichkeiten von Hitzewellen zu informieren (Risikokommunikation), auftretende extreme Hitzeereignisse abzumildern (Bewältigung von

Akutereignissen) und die Stadt auf zunehmend intensivere Hitzeperioden einzustellen (Langfristige Anpassung). Soweit möglich, wurden für alle Maßnahmen die jeweiligen Ziele, die adressierten Bevölkerungsgruppen, und der federführende Akteur sowie Schritte zur Umsetzung der Maßnahme und zu beteiligende Akteure festgelegt. Darüber hinaus enthält jeder Steckbrief Hinweise zu möglichen Treibern und Hemmnissen bei der Umsetzung sowie hilfreiche Links zu Arbeitshilfen oder Best Practice Beispielen. Neben den drei genannten Kategorien wurden darüber hinaus Maßnahmen zum Einsatz einer Informationskette, zur zukünftigen Koordination des Hitzeaktionsplans sowie zu dessen Monitoring und Fortschreibung entwickelt (Kapitel 7-10).



Es folgt eine zusammenfassende Darstellung aller Maßnahmen in den drei benannten Kategorien:

### Risikokommunikation (RK)



- RK 1** Verbreitung von Hitzetipps und Informationen zu guten Beispielen
- RK 2** Hinweise und Informationen zu kühlen Orten in der Stadt
- RK 3** Öffentlichkeitswirksame Aktionen
- RK 4** Zielgruppenspezifische Informationsmaterialien und deren Weitergabe
- RK 5** Hinweise für öffentliche Veranstaltungen

### Bewältigung von Akutereignissen (BA)



- BA 1** Freiwillige Hitzepatenschaften
- BA 2** Akuthilfe für Obdachlose Menschen
- BA 3** Hitzetelefon
- BA 4** Maßnahmen in Schulen und Kindertagesstätten
- BA 5** Maßnahmen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen
- BA 6** Maßnahmen in der häuslichen Pflege (Privat und Pflegedienste)
- BA 7** Maßnahmen in Betrieben
- BA 8** Maßnahmen in Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen
- BA 9** Mobile / flexible Verschattungs- und Kühlungsmaßnahmen
- BA 10** Ausweisung und Information zu kühlen Rückzugsorten

### Langfristige Anpassung (LA)



- LA 1** Einbindung des Themas Hitzevorsorge in die räumliche Planung
- LA 2** Begrünung öffentlicher Räume
- LA 3** Bauliche oder technische Verschattung öffentlicher Räume
- LA 4** Trinkwasserangebote
- LA 5** Beratung von Privatpersonen und Unternehmen
- LA 6** Analyse der Betroffenheit vulnerabler Einrichtungen
- LA 7** Klimaangepasste soziale Einrichtungen
- LA 8** Klimaschutz



## 6.1 Risikokommunikation

Maßnahmen zur Risikokommunikation umfassen verschiedene Maßnahmen zur Informationsvermittlung und Sensibilisierung der allgemeinen Bevölkerung sowie der hitzevulnerablen Gruppen bezüglich der Risiken und Schutzmaßnahmen während Hitzeereignissen. Die Maßnahmen zur Risikokommunikation zielen darauf ab, die Bevölkerung rechtzeitig zu informieren, das Bewusstsein für die Risiken von Hitzeereignissen zu schärfen und Informationen zu Schutzmaßnahmen zur Verfügung zu stellen. Durch eine effektive Kommunikation können Menschen dazu befähigt werden, angemessen auf Hitzebelastungen zu reagieren und ihre Gesundheit während solcher Ereignisse zu schützen.

<b>RK 1</b>	<b>Verbreitung von Hitzetipps und Informationen zu guten Beispielen</b>
<p>Die Hitzetipps dienen als Leitfaden und Orientierungshilfe, um angemessene Schutzmaßnahmen zu treffen und das Risiko hitzebedingter Gesundheitsprobleme zu verringern. Es werden praktische Ratschläge gegeben, wie man sein individuelles Verhalten anpassen kann, um eine Hitzebelastung zu reduzieren. Die Bevölkerung der Stadt Werl wird so in die Lage versetzt eigenverantwortlich Maßnahmen zu ergreifen, indem Ihnen Wissen und Handlungsmöglichkeiten vermittelt werden. Sie werden durch die Hitzetipps und Informationen dazu ermutigt, aktiv für ihre eigene Gesundheit und die Gesundheit anderer zu sorgen. Besondere Berücksichtigung finden auch die gefährdeten Bevölkerungsgruppen wie ältere Menschen, Kinder oder chronisch Kranke. Die Maßnahme zielt darauf ab, dass die Bevölkerung die Gefahren, die von Hitzebelastung ausgehen versteht und sie sich den potenziellen Risiken bewusst ist.</p> <p>Die Auswahl geeigneter Wege bzw. Kanäle, um die Hitzetipps an die breite Bevölkerung zu bringen, ist wichtig für den Erfolg der Maßnahme. Die Nutzung verschiedener Kanäle und die Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren sind Schlüsselfaktoren, um sicherzustellen, dass die Informationen effektiv verbreitet und von der Zielgruppe wahrgenommen werden.</p>	
<b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Bevölkerung</li> </ul>	
<b>Impulsgeber</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>HAP-Koordination</li> </ul>	
<b>Umsetzungsschritte</b>	<b>Beteiligte Akteure</b>
Zusammenstellung von Informationsmaterialien und Auswahl der Kommunikationskanäle	HAP-Koordination; Stadt Werl, Abt. Öffentlichkeitsarbeit
Festlegen von Zuständigkeit für Pflege und Aktualität	HAP-Koordination
Bewerbung über zur Verfügung stehende Kanäle	Stadt Werl, Abt. Öffentlichkeitsarbeit

### Mögliche Treiber und Hemmnisse

- + Verständliche Aufbereitung und visuell ansprechende sowie zielgruppenspezifische Gestaltung erhöht die Akzeptanz und Reichweite
- + Angebote in einfacher Sprache
- + Aufmerksamkeit für weitere Angebote und Informationen auf der städtischen Webseite
- + Abrufbares Informationsmaterial, das anpassbar auf die Stadt Werl ist
- + Pflege und Aktualität notwendig

### Hinweise zu Monitoring und Evaluation

- Anzahl der Besuche
- Anzahl der wiederkehrenden Besucher
- Besuchsdauer
- Downloads
- Wenn Printmaterialien genutzt werden, dann Anzahl der verteilten Printmaterialien

### Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- Auf der Webseite [Klima-Mensch-Gesundheit](#) der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) gibt es viele aufbereitete Informationen zum Verhalten bei Hitze und nützliche Verlinkungen.
- Die Stadt Mannheim hat eine [Broschüre mit Tipps und Tricks](#) zum Verhalten im Alltag erstellt.



**RK 2 Hinweise und Informationen zu kühlen Orten in der Stadt**

Die Maßnahme hat das Ziel der Bevölkerung Informationen zu kühlen Aufenthaltsorten in der Stadt zu vermitteln. An kühlen Orten können Bürgerinnen und Bürger an besonders heißen Tagen Schutz vor den hohen Temperaturen finden. Die Karte kann neben bekannten Orten wie dem Kurpark oder weiteren Park-/Grünanlagen auch kleinere Orte aufzeigen wie z.B. Kirchen, Gemeindezentren, Wiesen oder Bänke im Schatten. Die Informationen zu den kühlen Orten sollten Hinweise zur Zugänglichkeit sowie Öffnungszeiten enthalten. Die Karte bzw. Hinweise können in die Maßnahme RK1 integriert werden.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Allgemeine Bevölkerung

**Impulsgeber**

- Kartierung: Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt,
- Datenbeitrag: weitere Ämter

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Identifikation von möglichen Orten in der Stadt	Verschiedene Abteilungen der Stadt Werl, Kommunalbetrieb Werl
Überprüfung mithilfe der Stadtklimaanalyse	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt
Erstellen einer Karte	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt
Auswahl geeigneter Kanäle zur Informationsweitergabe	Stadt Werl, Abt. Öffentlichkeitsarbeit
Bewerben der Karte (siehe auch RK1)	Stadt Werl, Abt. Öffentlichkeitsarbeit
Regelmäßige Aktualisierung von Informationen und Karte	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt; HAP-Koordination; Kommunalbetrieb Werl; Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung mbH Werl

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Verknüpfung mit den identifizierten Hot Spots aus der Stadtklimaanalyse
- + Regelmäßige Aktualisierung notwendig, um die Informationen so aktuell und verlässlich wie möglich zu halten

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Anzahl der erfassten kühlen Orte
- Anzahl der digitalen Zugriffe / Downloads
- Wenn Print, dann verteilte Exemplare

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- [„Cooler Stadtplan“](#) der Stadt Gießen
- [„Stadtplan für heiße Tage“](#) der Stadt Karlsruhe
- [„Stadtplan für heiße Tage“](#) der Stadt Speyer
- [„Karte der kühlen Orte“](#) der Stadt Potsdam

**RK 3 Öffentlichkeitswirksame Aktionen**

Die Maßnahme soll das Bewusstsein für die Risiken von Hitzebelastung schärfen, das Wissen über Schutzmaßnahmen stärken und die Bevölkerung dazu ermutigen, präventive Maßnahmen zu ergreifen. Verschiedene Aktivitäten und Veranstaltungen werden durchgeführt, dabei werden auch positive Beispiele in den Fokus gerückt. Mögliche Formate sind z.B. die Organisation von Informationsständen, Vorträgen, Workshops oder Schulungen, bei denen Experten über hitzebedingte Risiken und Schutzmaßnahmen aufklären. Des Weiteren können verschiedene Veranstaltungen angeboten werden, die das Thema Hitzevorsorge in den Fokus rücken. Dies können z.B. Stadtteilstefte, Gesundheitsmessen, sportliche Aktivitäten, künstlerische Darbietungen oder Informationsveranstaltungen in Schulen, Seniorenheimen oder anderen Einrichtungen sein.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Allgemeine Bevölkerung

**Impulsgeber**

- HAP-Koordination, alle Akteure und Einrichtungen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Festlegung von Zielen, Zielgruppen und Rahmen	Städtische Akteure und Einrichtungen
Gestaltung des Programmes	Städtische Akteure und Einrichtungen
Entwicklung einer Kommunikationsstrategie	Städtische Akteure und Einrichtungen
Planung von Logistik und Infrastruktur	Städtische Akteure und Einrichtungen
Evaluation und Nachbereitung	Städtische Akteure und Einrichtungen

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Das Programm sollte informative und unterhaltsame Elemente enthalten, um Interesse und Teilnahme von Bürgern zu fördern
- + Ein Anknüpfen an eine bestehende Veranstaltung reduziert den Aufwand und erhöht die Reichweite, z.B. bundesweiter Hitzeaktionstag, bundesweite Klimaanpassungswoche, Wochenmarkt Stadt Werl
- + Hoher Organisationsaufwand kann zudem durch den Einbezug von weiteren Veranstaltern (z.B. VHS, Kreis Soest) verteilt werden

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Teilnehmerszahlen
- Erhebung der Wirksamkeit der Aktivitäten, Formate und Veranstaltungen
- Rückmeldung der Teilnehmenden

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- [Hitzeaktionstage an der Klima.Insel](#) der Stadt Mühlheim



## RK 4 Zielgruppenspezifische Informationsmaterialien und deren Weitergabe

Die im Hitzeaktionsplan definierten hitzevulnerablen Gruppen können unterschiedliche Bedürfnisse, Verhaltensweisen und einen unterschiedlichen Kenntnisstand zum Thema Hitzevorsorge haben. Daher ist es wichtig, neben allgemeinen Informationen und Tipps für die breite Bevölkerung (siehe Maßnahme RK1) auch zielgruppenspezifische Informationen aufzubereiten und über geeignete Kanäle an die vulnerablen Gruppen heranzutragen. Die Wahrscheinlichkeit, dass Informationen effektiv verstanden und wahrgenommen werden, ist bei einer spezifischen Ansprache höher. Eine zielgruppenspezifische Aufbereitung der Informationen und deren Weitergabe kann folgende Vorteile bieten:

- Der Einbezug der unterschiedlichen Anfälligkeiten für hitzebedingte Probleme ermöglicht eine gezielte Kommunikation von Risiken und kann so zu einer stärkeren Sensibilisierung führen.
- Durch die Anpassung der Informationen an die spezifischen Bedarfe und Voraussetzungen der jeweiligen Gruppe, können gezielte Schutzmaßnahmen gefördert werden.
- Durch die Berücksichtigung von kulturellen, sprachlichen oder sozialen Hintergründen kann die Inklusion gefördert werden.

Zur Aufbereitung der Informationen und deren Weitergabe für jede der hitzevulnerablen Gruppen, empfiehlt sich die gleiche Vorgehensweise, die als Einzelmaßnahmen aufgeführt ist.

Dabei bezieht sich diese Maßnahme auf folgende mögliche Unterbereiche:

### Hitzeinformationen

- im Bereich der Frühen Hilfe, in Kindergärten und Schulen, im Bereich der Seniorenarbeit, für Sportvereine, für Obdachlose und für Betrieben

### Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)

- Hitzevulnerable Gruppen

### Impulsgeber

- HAP-Koordination, alle Akteure und Einrichtungen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Analyse der spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen vulnerablen Gruppe	Träger und Leitung der Einrichtungen; jeweils zuständige Fachämter
Anpassung bestehender Informationsmaterialien an die jeweilige Gruppe (z.B. Sprache, Stil, kulturelle Unterschiede), oder	Träger und Leitung der Einrichtungen; jeweils zuständige Fachämter
Gestaltung neuer Informationsmaterialien (z.B. Bilder, Grafiken, Symbole, Piktogramme)	Träger und Leitung der Einrichtungen; jeweils zuständige Fachämter
Auswahl von Kommunikationskanälen	Träger und Leitung der Einrichtungen; jeweils zuständige Fachämter

Sicherstellung von Barrierefreiheit	Träger und Leitung der Einrichtungen; jeweils zuständige Fachämter
-------------------------------------	--

### Hinweise zu Monitoring und Evaluation

- Erhebung von Feedback und Nützlichkeit der Informationen bei den vulnerablen Gruppen
- Anzahl der Einrichtungen/Betrieben mit angepasstem/neuem Informationsmaterial
- Downloadzahlen

### Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

Die Materialien sollten visuell so aufbereitet werden, dass sie die Aufmerksamkeit der Personen auf sich ziehen und das Verständnis der Inhalte unterstützen, z.B. durch die Verwendung von Bildern, Grafiken, Symbole oder mithilfe von Piktogrammen.

#### Frühe Hilfe:

- [Empfehlungen zum Schutz von Säuglingen und Kleinkindern bei Hitze](#), Nationales Zentrum Frühe Hilfe, Österreich
- Broschüre ["Hitzeschutztipps für Säuglinge und Kleinkinder"](#) der Städteregion Aachen

#### Kindergärten und Schulen:

- Das Bundesamt für Strahlenschutz bietet verschiedene [Tipps und Empfehlungen zur Verbesserung des UV-Schutzes in Kindergärten und Schulen](#) an
- Auf der [Seite der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. \(DGUV\)](#) gibt es eine Zusammenstellung von Informationen zum Spielen Im Freien und nützliche Hinweise sowie weiterführende Links.

#### Seniorenarbeit:

- Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) stellt auf der Webseite [Klima-Mensch-Gesundheit in einer Mediathek](#) eine Reihe an Leitfäden, Empfehlungen und weitere Dokumente für ältere Menschen und deren Angehörige zusammen

#### Sportvereine

- Das Bundesamt für Strahlenschutz hat [Praxistipps zum UV-Schutz für Vereine](#) zusammengestellt
- Das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen Dresden (NCT/UCC) bietet [Informationen zum UV-Schutz bei Sport und Bewegung](#) an

#### Obdachlose

- [Kurzinformation „Hitze und Klimawandel"](#) in Leichter Sprache vom Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)

#### Hitzeinformationen für/in Betrieben

- Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) stellt auf der Webseite [Klima-Mensch-Gesundheit in einer Mediathek](#) eine Reihe an Leitfäden, Empfehlungen und weitere Dokumente für Betriebe zusammen
- Weitere Hinweise und Empfehlungen finden sich auf der Seite [„Arbeit & Gesundheit"](#) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV)



<p><b>RK 5 Hinweise für öffentliche Veranstaltungen</b></p> <p>Die Maßnahme bezieht sich auf die Überprüfung und Anpassung von gesetzlichen Regelungen und Vorschriften für Veranstaltungen, um Hitzerrisiken angemessen zu berücksichtigen. Dabei geht es vor allem darum die Sicherheit der Teilnehmenden zu gewährleisten. Denkbar sind bspw. Vorgaben zum Einsatz/Einplanung von medizinischen Helfern oder zur Bereitstellung von kostenlosem Trinkwasser ab einer bestimmten Temperatur.</p> <p>Wichtig ist dabei vor allem zunächst, dass bestehende Auflagen und Vorschriften daraufhin überprüft werden, ob sie angemessen auf Hitzerrisiken eingehen. Bei Bedarf ist es besonders hilfreich, wenn Leitlinien oder Empfehlungen entwickelt werden, um den Veranstaltern klare Richtlinien an die Hand geben zu können.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Bevölkerung</li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Veranstalter und Genehmigungsbehörden</li> </ul>	
<p><b>Umsetzungsschritte</b></p>	<p><b>Beteiligte Akteure</b></p>
<p>Überprüfung und ggf. Anpassung bestehender Auflagen</p>	<p>HAP-Koordination; Veranstalter</p>
<p>Festlegung neuer Inhalte, z.B. Bewertung der Hitzerrisiken, Formulierung von zusätzlichen Anforderungen oder Kommunikationsmaßnahmen mit Veranstaltungsteilnehmenden</p>	<p>HAP-Koordination; Veranstalter</p>
<p>Formulierung einer Leitlinie oder Empfehlungen</p>	<p>HAP-Koordination; Veranstalter</p>
<p>Schulung und Sensibilisierung von Veranstaltern, Mitarbeitern und beteiligten Personen</p>	<p>Akteure, die Veranstaltungen durchführen (z.B. Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung, Wirtschaftsring)</p>
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Eine einheitliche Genehmigungsstruktur</li> </ul>	
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teilnehmendenzahlen der Schulungen/Informationsveranstaltungen</li> <li>Anzahl Veranstaltungen mit überarbeitetem/angepasstem Konzept</li> </ul>	

## 6.2 Bewältigung von Akutereignissen

Maßnahmen zum Management von Akutereignissen haben das Ziel, auftretende Hitzebelastungen wo es geht zu senken und die gesundheitlichen Gefahren an Hitzetagen zu minimieren. Die Bürgerinnen der Stadt, insbesondere aber vulnerable Bevölkerungsgruppen, welche nicht hinreichend für sich selbst sorgen können, sollen durch die Anpassung von Tages-, Arbeits- oder Pflegeabläufen, durch Hilfesysteme oder kurzfristige Maßnahmen im öffentlichen Raum vor den negativen Auswirkungen hoher Temperaturen geschützt werden.

Der Hitzeaktionsplan enthält ein differenziertes Maßnahmenset, um die Bürger, insbesondere die vulnerablen Gruppen aber auch die Betriebe zielgenau zu adressieren. Verschiedene Stellen, Gruppen oder Institutionen fungieren hierbei als Multiplikatorinnen, welche sowohl die Hitzewarnung und Gefahrenhinweise als auch Informationen zu notwendigen Vorsichts- und Anpassungsmaßnahmen verbreiten. Bei vielen vulnerablen Bevölkerungsgruppen reicht eine reine Information zum Auftreten hoher Temperaturen und deren Gefahren nicht aus. Vielmehr bedarf es einer kleinteiligen möglichst persönlichen Ansprache betroffener Personen, um deren Schutz zu gewährleisten. Um die Ergreifung entsprechender Maßnahmen sicherzustellen, sind die Einrichtung geeigneter Kommunikationswege sowie die Vorbereitung der Bevölkerung und der Multiplikatoren im Zuge einer fortlaufenden Risikokommunikation (s. Kapitel 6.1) elementar. Ebenso stehen die Akutmaßnahmen in enger Verbindung mit den Maßnahmen der langfristigen Anpassung (s. Kapitel 6.3), wie etwa der Maßnahmen unter LA7 Klimaangepasste soziale Einrichtungen zur Anpassung von Verhalten und Abläufen in Hitzeperioden.



<b>BA 1 Freiwillige Hitzepatenschaften</b>	
<p>Um vulnerablen Menschen Unterstützung bei der Bewältigung eines Hitzeereignisses anzubieten, bietet sich ein System der freiwilligen Hilfe an.</p> <p>Dies kann beispielsweise in Form von Nachbarschaftshilfe oder Buddy-Systemen realisiert werden. Es gibt verschiedene Arten der Unterstützung, die je nach Bedarf anzupassen sind: freiwillige Betreuungspersonen (Buddys) können beispielsweise im Akutfall per Telefon oder persönlichem Besuch eine Beratung oder Trinkerinnerung anbieten, auch Hitzespaziergänge sind möglich. Um die Mehrbelastung für das Pflege- und Betreuungspersonal möglichst gering zu halten, können Ehrenamtliche Helfer, die sich im Buddy-System engagieren möchten, geschult werden.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ältere und pflegebedürftige Menschen</li> <li>• Menschen mit gesundheitlichen Vorbelastungen</li> <li>• Menschen mit Behinderungen</li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HAP-Koordination</li> </ul>	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Gemeinsame Prüfung, welches Modell für Werl geeignet sein könnte.	HAP-Koordination; Stadt Werl, Abt. Soziales; Sozial- und Pflegedienste
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Das geeignete Modell für Werl muss noch entwickelt werden, Vorbilder stehen aber zur Verfügung</li> <li>+ Mündliche Information und persönliche Betreuung gelten als besonders wirksam</li> <li>- Personell und zeitlich aufwendig, der Aufwand kann über Ehrenamtliche verteilt werden</li> </ul>	
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Menschen, die das Angebot in Anspruch nehmen</li> <li>• Anzahl der Ehrenamtlichen</li> <li>• Umfrage zur Abfrage von Feedback unter den Teilnehmenden</li> </ul>	
<p><b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Freiwilligen Zentrum Straubing organisiert in Kooperation mit der Stadt <a href="#">Hitzepatenschaften</a> im Rahmen des örtlichen Hitzeaktionsplans.</li> <li>• In den Schweizer Kantonen Genf und Waadt ist die hitzebedingte Mortalität nachweislich geringer als im restlichen Teil der Schweiz. Dies lässt sich u.a. auf das Buddy-System zurückführen. Hinweise zur Maßnahme finden sich in der <a href="#">Hitze-Maßnahmen-Toolbox 2021</a>, die im Rahmen der Umsetzung des Aktionsplans „Anpassung an den Klimawandel“ auf Bundesebene in der Schweiz erarbeitet wurde.</li> </ul>	

<b>BA 2 Akuthilfe für Obdachlose Menschen</b>	
<p>Extreme Hitze stellt obdachlose Menschen vor verschiedene Probleme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie können ihre Kleidung nicht gegen eine luftige Sommergarderobe wechseln, tragen oftmals ihre gesamte Kleidung am Körper und erleiden so schneller eine Überhitzung sowie auch Hautprobleme.</li> <li>• Für Obdachlose gibt es einen besonderen Bedarf an Waschmöglichkeiten. Erhöhtes Schwitzen und unzureichende Körperhygiene kann zu Hautproblemen, Entzündungen und weiteren Erkrankungen führen.</li> <li>• Für Obdachlose ist eine Flasche Wasser im Einzelhandel oder der Gastronomie mit einem Preis verbunden, den sie nicht ohne Probleme aufbringen können.</li> <li>• Um Obdachlosen eine angemessene Unterstützung im Akutfall zu bieten, empfiehlt sich den Bedarf der Zielgruppe genau zu prüfen und zielgerichtete Unterstützung anzubieten.</li> <li>• Die aufgeführten Bedarfe und Maßnahmen sind als Anregungen zu sehen und bedürfen der weiteren Analyse sowie Ausarbeitung.</li> </ul>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obdachlose Menschen</li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HAP-Koordination</li> <li>• Stadt Werl, Abt. Soziales,</li> <li>• Stadt Werl, Abt. Sicherheit und Ordnung</li> </ul>	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Durchführung einer Bedarfsanalyse	Stadt Werl
Planung und Ausführung einzelner Maßnahmen zu Unterstützung, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung von verschiedenen Varianten zur Trinkwasser-Weitergabe an Obdachlose (siehe Hinweise)</li> </ul>	Örtliche Beratungseinrichtungen
Kommunikation der Angebote an die Zielgruppe	Stadt Werl; örtliche Beratungseinrichtungen
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Die Risiken von Hitzeakutlagen werden von den Betroffenen oft nicht wahrgenommen</li> <li>+ Multiple Problemlagen wie chronische Erkrankungen, psychische Störungen, hoher Alkohol- und Drogenkonsum erhöhen das gesundheitliche Risiko bei Hitzebelastungen</li> </ul>	
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung des Feedbacks und der Nutzerzahlen</li> <li>• Anzahl der teilnehmenden Einrichtungen/Gastronomien</li> </ul>	
<p><b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der <a href="#">Hitzeaktionsplan Mannheim</a> bietet einige gute Ansatzpunkte und Beispielmaßnahmen für wohnungslose und obdachlose Menschen.</li> <li>• Die Stadt Bochum hat ein <a href="#">Hitzekonzept für Obdach- und Wohnungslose</a> erstellt.</li> </ul>	



<b>BA 3</b>		<b>Hitzetelefon</b>	
<p>Die Stadt Werl befindet sich in Abstimmungen mit dem Kreis Soest, inwiefern und auf welche Art der Kreis in Akutlagen ein Hitzetelefon zur Verfügung stellen kann. Darüber hinaus wird geprüft, in welchen Akutlagen (bspw. gekoppelt an die Warnstufen des DWD) der Stab für außergewöhnliche Ereignisse (SaE) Werl zusammentritt.</p> <p>Das Hitzetelefon ist ein Angebot, welches sich vor allem an ältere und gesundheitlich vorbelastete Menschen richtet.</p> <p>Mithilfe eines Hitzetelefons können Menschen Informationen, Ratschläge und Hilfe erhalten, dies sollte an die Warnung des DWD gekoppelt sein. Dabei kann per Telefon bspw. ärztliche Beratung angeboten, Hausbesuche organisiert oder die Betreuung durch Ehrenamtliche angeboten werden. Betroffene können sich kostenlos registrieren und werden in den Sommermonaten aktiv kontaktiert. Mit der Einrichtung eines Hitzetelefons kann eine Anlaufstelle geschaffen werden, um Menschen, die bei extremen Hitzebedingungen belastet sind, Unterstützung zu leisten.</p>			
<b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ältere und pflegebedürftige Menschen</li> <li>• Menschen mit gesundheitlichen Vorbelastungen</li> <li>• Menschen mit Behinderungen</li> </ul>			
<b>Impulsgeber</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HAP-Koordination</li> </ul>			
<b>Umsetzungsschritte</b>		<b>Beteiligte Akteure</b>	
Abstimmung mit der Kreisverwaltung zum Angebot eines kreisweiten Hitzetelefons		HAP-Koordination; Stadt Werl; Kreis Soest	
<b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kombination mit Schulprojekten denkbar</li> <li>+ Steigert das Bewusstsein für Hitzebelastung bei der angesprochenen Bevölkerungsgruppe</li> <li>+ Personell aufwendig, ggf. kann der Aufwand über Ehrenamtliche verteilt werden</li> </ul>			
<b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Menschen, die das Hitzetelefon in Anspruch nehmen</li> <li>• Umfrage zur Abfrage von Feedback unter den Teilnehmenden</li> </ul>			
<b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das „<a href="#">Hitzetelefon Sonnenschirm</a>“ der Stadt Kassel in Zusammenarbeit mit dem dortigen Seniorenbeirat besteht seit mehr als 10 Jahren.</li> <li>• Auch in der Stadt Worms gibt es seit 2022 ein <a href="#">Hitzetelefon</a>.</li> </ul>			

<b>BA 4</b>		<b>Maßnahmen in Schulen und Kindertagesstätten</b>	
<p>Vor allem jüngere Kinder sind besonders von Hitze betroffen, da sie schneller dehydrieren, schneller einen Sonnenbrand oder Sonnenstich kriegen und der Körper bei extremer Wärme und großer Anstrengung die Temperatur nicht genügend absenken kann. Viele Einrichtungsleitungen setzen bereits Hitzeschutzmaßnahmen routiniert ein, dennoch ist eine Ausweitung oder Ergänzung in jedem Fall zu prüfen. Es können dabei verschiedene Maßnahmen ergriffen werden, um die Gesundheit der Kinder zu schützen. Hierzu gehören bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anpassung der Gebäude und deren Umfeld durch bauliche, technische oder Begrünungsmaßnahmen (s. Maßnahmen LA1, LA2, LA3, LA7 aus Kapitel 6.3)</li> <li>• Die Anpassung von Trinkangebot und Mittagessen,</li> </ul> <p>Entsprechende Maßnahmen sollten von jeder Einrichtung idealerweise in einem Hitzeschutzplan festgehalten werden. Bei Meldung einer Hitzewarnung können dann vorbereitete Maßnahmen kurzfristig ergriffen werden.</p>			
<b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinkinder und Kinder</li> </ul>			
<b>Impulsgeber</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HAP-Koordination</li> </ul>			
<b>Umsetzungsschritte</b>		<b>Beteiligte Akteure</b>	
Hinweise an die Bildungs- und Betreuungseinrichtungen auf den HAP und das zur Verfügung stehende Material		Stadt Werl, Abt. Bildung, Jugend, Sport und Kultur	
Impuls der Bezirksregierung an die Schulen und des Jugendamtes des Kreises Soest an die Kitas		HAP-Koordination; Bezirksregierung; Kreis Soest, Jugendamt	
<b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mögliche Betroffenheit lässt sich mithilfe der Handreichung für soziale Einrichtungen und Privathaushalte, der Stadtklimaanalyse oder der Klimawirkungsanalyse des Kreis Soest identifizieren</li> <li>- Aufwand zur Erstellung von Hitzeschutzplänen -&gt; Nutzung von Vorlagen und Best Practice Beispielen</li> </ul>			
<b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung Anzahl und Art vulnerabler Einrichtungen</li> <li>• Erhebung der (potentiellen) Betroffenheit</li> <li>• Anzahl erarbeiteter Hitzeschutzpläne</li> <li>• Festhalten von Erfahrungen zur Umsetzung festgelegter Maßnahmen</li> </ul>			
<b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung hat <a href="#">Hitzetipps für Kitas und Schulen</a> zusammengestellt. In der Mediathek findet man weitergehende Informationen und Dokumente.</li> </ul>			



**BA 5 Maßnahmen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen**

Insbesondere für gesundheitlich vorbelastete Menschen stellen hohe Temperaturen eine nicht zu unterschätzende Gefahr dar. Insbesondere Ältere und Menschen mit chronischen Erkrankungen wie Herz-Kreislauf- oder Atemwegserkrankungen sind besonders anfällig. In medizinischen Einrichtungen stellen hohe Temperaturen jedoch nicht nur eine Belastung für die Patientinnen und Bewohner dar; auch dem Personal kann Hitze zu schaffen machen, vor allem bei körperlich anspruchsvoller Arbeit. Es können allerdings verschiedene Maßnahmen ergriffen werden, um sowohl die Gesundheit der Patienten als auch die Mitarbeiter zu schützen. Hierzu gehören bspw.:

- Die Anpassung der Gebäude und deren Umfeld durch bauliche, technische oder Begrü- nungsmaßnahmen (s. Maßnahmen LA1, LA2, LA3, LA7 aus Kapitel 6.3),
- die Anpassung von Speise-, Trink- und Medikationsplänen oder
- die Anpassung von Betreuungsschlüsseln, Arbeitszeit- und Pausenplänen.

Die Stadt Werl wird den Hitzeaktionsplan als Impuls nutzen, um entsprechende Maßnahmen bei jeder Einrichtung anzuregen. Bei Meldung einer Hitzewarnung können dann vorbereitete Maß- nahmen kurzfristig ergriffen werden.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Ältere Menschen
- Gesundheitlich vorbelastete Menschen

**Impulsgeber**

- HAP-Koordination

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Hinweise an medizinische und pflegerische Einrichtungen auf den Hitzeaktionsplan Werl	HAP-Koordination; Träger und Leitung der Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen in Werl
Identifizierung und Aufnahme geeigneter Ansprechpersonen in Informationskette	HAP-Koordination; Träger und Leitung der Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen in Werl
Beratung der Einrichtungen zu langfristigen Anpassungsmaßnah- men	Stadt Werl, Abt. Bauordnung und Hochbau

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Mögliche Betroffenheit lässt sich mithilfe der Handreichung für soziale Einrichtungen und Privathaushalte, der Stadtklimaanalyse oder der Klimawirkungsanalyse des Kreis Soest iden- tifizieren
- Aufwand zur Erstellung von Hitzeschutzplänen -> Nutzung von Vorlagen und Best Practice Beispielen

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Erhebung Anzahl und Art vulnerabler Einrichtungen
- Erhebung der (potentiellen) Betroffenheit
- Anzahl erarbeiteter Hitzeschutzpläne
- Festhalten von Erfahrungen zur Umsetzung festgelegter Maßnahmen

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- Das Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin hat [Musterhitzeschutzpläne](#) für ambulante Pra- xen, Krankenhäuser und stationäre Pflegeeinrichtungen entwickelt
- Das Klinikum der Universität München (LMU) stellt auf seiner Internetseite eine Vielzahl von [Hinweisen, Musterplänen und Informationsmaterialien rund um das Thema Hitze und Gesundheitsschutz](#) zur Verfügung
- Unter anderem einen **Hitzemaßnahmenplan für stationäre Einrichtungen der Alten- pflege**, in welchem mögliche Anpassungsmaßnahmen inklusive Hinweisen zur Umsetzung und anpassbaren Informationsmaterialien zusammengestellt wurden
- oder die Broschüre [„Gut durch die Sommerhitze“](#), welche Informationen für Beschäftigte in der stationären und ambulanten Pflege enthält
- Das LMU stellt darüber hinaus (teilweise kostenlose) **Bildungsmodule für Medizinische Fachangestellte und Pflegepersonen** zur Verfügung
- Im Projekt ExTrass wurden **Handlungsempfehlungen** für [Pflegeeinrichtungen](#) und [Kitas](#) zum Umgang mit Hitzewellen zusammengestellt



<b>BA 6 Maßnahmen in der häuslichen Pflege (Privat und Pflegedienste)</b>	
<p>Mehr als 80% aller pflegebedürftigen Menschen werden in Deutschland zu Hause versorgt. Da in Zukunft sowohl die Zahl der Pflegebedürftigen als auch die Häufigkeit, Länge und Intensität von Hitzewellen zunehmen werden, ist die Ergreifung entsprechender Maßnahmen zwingend notwendig. Die Möglichkeiten zur Hitzeanpassung sind dabei ähnlich wie in medizinischen Einrichtungen oder allgemein bei Wohngebäuden, bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anpassung der Gebäude und deren Umfeld durch bauliche, technische oder Begrü- nungsmaßnahmen (s. Maßnahmen LA1, LA2, LA3, LA7 aus Kapitel 6.3),</li> <li>• die Anpassung von Speise-, Trink- und Medikationsplänen oder</li> <li>• die Anpassung von Betreuungsschlüsseln, Arbeitszeit- und Pausenplänen</li> </ul> <p>Auch hier ist sowohl der Schutz der Patientinnen als auch der der Betreuenden wichtig.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitlich vorbelastete Menschen</li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HAP-Koordination</li> </ul>	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Hinweise an pflegerische Ein- richtungen zum Hitzeschutz und der Anregung zur Erstellung eines eigenen Hitzeschutzplans	HAP-Koordination; pflegerische Einrichtungen; Seniorenbüro Stadt Werl
Einbindung des Themas Hitze- schutz in die Pflegeberatung der Stadt Werl	Seniorenbüro Stadt Werl
Identifizierung und Aufnahme ge- eigneter Ansprechpersonen in die Informationskette	Seniorenbüro Stadt Werl
Einbindung des Themas Hitze- schutz in Schulungen und Pflege- trainings des Mariannen Hospitals	Mariannen-Hospital; ambulante Pflegedienste
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Aufwand zur Ansprache und Schulung von Einrichtungen und Personal -&gt; Nutzung von vor- liegenden Beispielen und fortlaufende Integration in ohnehin stattfindenden Austausch mini- mieren den Aufwand</li> </ul>	
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl direkt erreichter Pflegedienstleister und Haushalte</li> <li>• Erhebung von Hemmnissen bei der Durchführung geeigneter Maßnahmen aus Sicht der Um- setzenden</li> </ul>	
<p><b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin stellt <a href="#">Musterhitzeschutzpläne für die ambulante Pflege</a> bereit</li> <li>• Sowohl das <a href="#">bayerische</a> als auch das <a href="#">hessische</a> Landesamt für Gesundheit haben in einem Flyer <b>Informationen für pflegende Angehörige</b> zusammengestellt</li> <li>• Informationen für professionell Pflegenden bietet auch die Broschüre <b>„Pflege im Umgang mit dem Klimawandel“</b> des Deutschen Berufsverbands für Pflegeberufe (DBfK)</li> </ul>	

<b>BA 7 Maßnahmen in Betrieben</b>	
<p>Hitzebelastungen können die Leistungsfähigkeit und Gesundheit in jedem Arbeitsumfeld beein- flussen. Im Freien arbeitende Menschen sind besonders betroffen, aber auch Menschen, die in einem Arbeitsumfeld tätig sind, das besonders anfällig für Hitzeextreme ist, wie beispielsweise die Industrie oder die Produktion.</p> <p>Um die Gesundheit der Beschäftigten zu schützen und sie auf die immer häufiger auftretenden heißen Temperaturen vorzubereiten, können Verantwortliche in den Betrieben eine Reihe von Maßnahmen umsetzen. Hierzu gehören bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anpassung der Gebäude und deren Umfeld durch bauliche, technische oder Begrü- nungsmaßnahmen (s. Maßnahmen LA1, LA2 und LA3 aus Kapitel 6.3),</li> <li>• Arbeits- und Pausenzeiten flexibel gestalten,</li> <li>• Unterstützung der Arbeitsplatzsituation (z.B. mobile Verschattung, Belüftung, Arbeitsklei- dung)</li> </ul> <p>Entsprechende Maßnahmen sollten von jedem Betrieb in einem Hitzeschutzplan festgehalten werden. Bei Meldung einer Hitzewarnung können dann vorbereitete Maßnahmen kurzfristig er- griffen werden.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Freien arbeitende Personen</li> <li>• Allgemeine Bevölkerung</li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HAP-Koordination</li> </ul>	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Hinweise an Wirtschaftsförderung, Berufsgenossenschaften und Be- trieben auf den Hitzeaktionsplan	HAP-Koordination; Stadt Werl Wirtschaftsförderung; Berufs- genossenschaften
Identifizierung und Aufnahme ge- eigneter Ansprechpersonen in In- formationskette	Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung mbH Werl
Angebot einer Beratung der Be- triebe zu langfristigen Anpas- sungsmaßnahmen	Stadt Werl, Abt. Bauordnung und Hochbau
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Viele Maßnahmen werden ohnehin bereits umgesetzt</li> <li>+ Viele Einrichtungen haben bereits Maßnahmenpläne erarbeitet</li> <li>+ Mögliche Betroffenheit lässt sich mithilfe der Stadtklimaanalyse oder der Klimawirkungsana- lyse des Kreis Soest identifizieren</li> <li>- Aufwand zur Erstellung von Hitzeschutzplänen -&gt; Nutzung von Vorlagen und Best Practice Beispielen</li> </ul>	

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Erhebung Anzahl und Art vulnerabler Betriebe
- Erhebung der (potentiellen) Betroffenheit
- Anzahl erarbeiteter Hitzeschutzpläne
- Festhalten von Erfahrungen zur Umsetzung festgelegter Maßnahmen

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) hat [Hitzetipps für Betriebe](#) zusammengestellt. Außerdem lassen sich über die [Mediathek](#) weitere Dokumente finden.

**BA 8**

**Maßnahmen in Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen**

Auch Menschen mit Behinderungen gehören zu den vulnerablen Gruppen, da sie je nach Art ihrer Einschränkung möglicherweise Schwierigkeiten haben, sich vor den Auswirkungen extremer Temperaturen zu schützen. Körperliche oder geistige Beeinträchtigungen, eine eingeschränkte Mobilität oder Kommunikationsbarrieren erschweren den Menschen den Umgang mit Hitzewellen. Mögliche Anpassungsmaßnahmen umfassen dabei den pflegerischen Bereich (s. Maßnahme BA5), Maßnahmen im Wohnumfeld (s. LA1, LA3) oder Maßnahmen im Betrieb (s. BA7), wobei letztere wiederum sowohl die Betreuten als auch die Betreuenden einschließen sollten.

Besondere Anforderungen stellen sich an die Kommunikation von Hitzerrisiken und Anpassungsmaßnahmen (s. Maßnahme RK4). Diese sollte möglichst niedrigschwellig und barrierefrei sein und mittels unterschiedlicher Kommunikationsformate erfolgen. Dies umfasst bspw. eine einfache Sprache, visuelle Darstellungen oder die Übersetzung mittels Gebärdensprache.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Menschen mit Behinderungen

**Impulsgeber**

- HAP-Koordination

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Hinweise an Einrichtungen der Behindertenhilfe (Wohngruppen, Werkstätten, Pflegeeinrichtungen) zum Hitzeschutz und zur Erstellung eines eigenen Hitzeschutzplans	Stadt Werl Abt. Soziales, Soziale Einrichtungen und Träger in Werl; Behinderten-Arbeitsgemeinschaft Kreis Soest; Landschaftsverband Westfalen Lippe (Schulen)
Identifizierung und Aufnahme geeigneter Ansprechpersonen in Verteiler/Warnsystem	Stadt Werl – Abt. Soziales
Beratung von Familien	Beratungsstellen für Menschen mit Behinderungen

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Mögliche Betroffenheit lässt sich mithilfe der Handreichung für soziale Einrichtungen und Privathaushalte, der Stadtklimaanalyse oder der Klimawirkungsanalyse des Kreis Soest identifizieren
- Aufwand zur Erstellung von Hitzeschutzplänen -> Nutzung von Vorlagen und Best Practice Beispielen

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Anzahl erreichter Einrichtungen und Privathaushalte
- Erhebung von Treibern und Hemmnissen zur Umsetzung und barrierefreien Gestaltung von Maßnahmen

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- Das Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin hat [Hitzetipps in Leichter Sprache](#) herausgebracht
- Das Informationsportal „Klima Mensch Gesundheit“ stellt [Informationen zu den Auswirkungen und Anpassungsmöglichkeiten des Klimawandels in Leichter Sprache](#) zur Verfügung
- Das Portal bietet unter anderem [Hinweise und Tipps sowie weitere hilfreiche Links zum Hitzeschutz am Arbeitsplatz](#) oder in [sozialen Hilfseinrichtungen](#).



**BA 9 Mobile / flexible Verschattungs- und Kühlungsmaßnahmen**

Begrünungs-, Verschattungs- oder Kühlungsmaßnahmen wie Bäume, Markisen oder Wasserläufe können nicht an jedem Ort umgesetzt werden. Häufig stehen räumliche Gegebenheiten oder andere Nutzungsansprüche einer dauerhaften Installation entgegen; die Nutzung öffentlicher Plätze an Markttagen oder für Veranstaltungen, der Verlauf von Versorgungsleitungen oder die Nutzung durch unterschiedliche Verkehrsteilnehmerinnen. Temporäre und flexible Verschattungs- und Kühlungsmaßnahmen im öffentlichen Raum können helfen, die Auswirkungen von Hitzeperioden zu mildern (s. auch Maßnahme LA1 Einbindung des Themas Hitzevorsorge in die räumliche Planung). Sonnensegel und mobile Begrünungssysteme sorgen an besonders heißen und gleichzeitig hoch frequentierten Orten wie dem Marktplatz oder Spielflächen für eine geringere Hitzebelastung und mehr Aufenthaltsqualität. Helfen können darüber hinaus auch Sitzgelegenheiten an Orten, die durch eine natürliche Verschattung bereits kühler sind.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Allgemeine Bevölkerung

**Impulsgeber**

- Stadt Werl – Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt
- Kommunalbetrieb Werl

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Identifizierung besonders geeigneter Orte für mobile Maßnahmen; aufgrund der Betroffenheit und/oder einer hohen Frequentierung	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung Straßen und Umwelt; Kommunalbetrieb Werl
Anschaffung und Installation entsprechender Maßnahmen	Kommunalbetrieb Werl

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Selbst kleine einfach umzusetzende Maßnahmen können zur Kühlung der Umgebung beitragen und steigern gleichzeitig die Attraktivität eines Ortes
- + Gute Beispiele gibt es bereits in Werler Seniorenheimen
- + Bereits geplante Maßnahmen bei der Umgestaltung der Einkaufsstraße
- Finanzieller Aufwand für Anschaffung und Betrieb -> Förderprogramme nutzen, Sponsoringmöglichkeiten klären oder Gewerbetreibende vor Ort einbinden
- Klimawandel erhöht die Gefahr einer Wasserknappheit -> Je nach Wasserverfügbarkeit auf andere Maßnahmen wie Sonnensegel oder mobile Pavillons zurückgreifen

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Anzahl und Art umgesetzter Maßnahmen
- Festhalten von Anschaffungs- und Betriebskosten
- Erhebung zur Nutzung und Akzeptanz der umgesetzten Maßnahmen

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- **Grüninstallationen** wurden bereits in vielen Städten eingesetzt; unter anderem in [Meerbusch](#), [Worms](#) oder [Köln](#)
- Die Stadt Wien hat bereits unterschiedliche Akutmaßnahmen unter dem Schlagwort „**Cooler Straßen**“ umgesetzt
- Der [Leitfaden der Schattenspender Kampagne](#) des Umweltbundesamtes (UBA) bietet unter anderem auch Ideen zur Durchführung einer Aktion mit Bürgern zum Thema Sonnenschutz

**BA 10 Ausweisung und Information zu kühlen Rückzugsorten**

Kühle Rückzugsorte dienen dazu, Menschen Schutz vor einer hohen Hitzebelastung zu bieten, wenn das Wohnumfeld oder der öffentliche Raum zu heiß werden. Sie ermöglichen es den Menschen, sich vorübergehend abzukühlen, sich zu erholen und gesundheitliche Probleme durch Hitze zu vermeiden. Hierbei kann es sich um Orte handeln, welche ohnehin größtenteils öffentlich zugänglich sind (bspw. Kirchen), Orte, welche an heißen Tagen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden oder Orte, welche an heißen Tagen extra eingerichtet und entsprechend ausgestattet werden. An solchen Orten können Aufenthaltsmöglichkeiten geschaffen und Getränke ausgegeben werden. Die Gestaltung eines einfachen Rahmenprogrammes oder Austauschformate steigern die Attraktivität der kühlen Rückzugsorte.

Hitzeaktionsplänen in anderen Ländern wie Italien oder Frankreich sehen bereits Maßnahmen vor, besonders gefährdete Personen bei extremen Temperaturen (bspw. von über 40°C) aktiv von zuhause abzuholen und an kühlere Orte zu bringen.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Allgemeine Bevölkerung

**Impulsgeber**

- Stadt Werl

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Identifizierung von Orten und Räumlichkeiten, welche auch bei hohen Temperaturen eine hohe Aufenthaltsqualität aufweisen	Stadt Werl, Abt. Öffentlichkeitsarbeit; Bevölkerung; Gewerbetreibende
Hinweise an Eigentümer oder Betreiberinnen, ob und inwieweit die Räumlichkeiten durch die Öffentlichkeit genutzt werden können	Stadt Werl; jeweilige Eigentümer/Betreiberinnen
ggf. Einrichtung klimatisierter Räume bei extremen Hitzeperioden	Jeweilige Eigentümer/Betreiberinnen
Erarbeitung eines Nutzungs-/Öffnungskonzeptes für Hitzetage	Jeweilige Eigentümer/Betreiberinnen
Sammlung und Ausweisung der Orte in Informationsangeboten (bspw. in Maßnahme RK1 oder durch Hinweistafeln vor Ort)	Stadt Werl, Abt. Öffentlichkeitsarbeit

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Kühle, öffentlich zugängliche Orte bereits vorhanden, entsprechende Hinweise wurden in der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgenommen
- ggf. Aufwand für Einrichtung und Unterhaltung kühler Orte -> Bevölkerung und ehrenamtlich Tätige einbinden

#### Hinweise zu Monitoring und Evaluation

- Anzahl und Lage kühler Rückzugsräume
- Akzeptanz und Nutzung durch Bevölkerung erheben
- Räume identifizieren, aus denen die Menschen zu den kühlen Rückzugsorten kommen

#### Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- Im [Geoportal der Stadt Mannheim](#) sind neben Trinkwasserspendern auch kühle öffentliche Räume wie Parks und klimatisierte Gebäude erfasst. Gewerbetreibende, Vereine oder Kirchen können ihre Räumlichkeiten hinzufügen und ihr Angebot vor Ort beschreiben
- Die Stadt Wien hat bereits erste [„Coole Zonen“](#) für heiße Tage eingerichtet
- Der [Karlsruher „Stadtplan für heiße Tage“](#) enthält Standorte von kühlen Orten, Trinkwasserbrunnen und öffentlichen Toiletten

## 6.3 Langfristige Anpassung

Maßnahmen im Bereich Langfristige Anpassung zielen auf eine Verringerung der Hitzebelastung (Exposition) ab. Hitzeangepasste Stadträume und Gebäude reduzieren die thermische Belastung der Menschen, welche sich in ihnen aufhalten, bspw. durch eine stärkere Verschattung, Kühlung oder Frischluftzufuhr. Die folgenden Steckbriefe enthalten neben konkreten Maßnahmenvorschlägen auch allgemeine Hinweise zu möglichen Anpassungsmaßnahmen auf Gebäudeebene und in der räumlichen Planung. Letztere spielt bei der Verringerung der Hitzebelastung eine besonders wichtige Rolle. Vorgaben oder Beratungen zur hitzeangepassten Gestaltung von Gebäuden und Grundstücken sowie die Anpassung bestehender Stadtstrukturen sind für eine langfristige Reduktion bzw. Vermeidung von extremen Wärmebelastungen (und damit von negativen Auswirkungen auf die Gesundheit) unabdingbar. Naturbasierte Lösungen wie bspw. Begrünungsmaßnahmen spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, da sie Synergien zu anderen Zielen und Bereichen, wie dem Klimaschutz, der Erhöhung der Biodiversität oder der Stärkung der Aufenthalts- und Lebensqualität erzeugen können. Bei der Umsetzung solcher Maßnahmen sind jedoch wiederum die sich verändernden klimatischen Bedingungen, insbesondere zunehmende Trockenperioden, zu beachten.

Darüber hinaus enthält der Hitzeaktionsplan Maßnahmen(-vorschläge) zur langfristigen Verankerung des Themas in politische und administrative Planungs- und Entscheidungsprozesse. Langfristige Anpassung enthalten daher auch Maßnahmen, welche die dauerhafte Etablierung des Themas in die bestehenden Politik- und Verwaltungsabläufe sichern sollen.



**LA 1 Einbindung des Themas Hitzevorsorge in die räumliche Planung**

Die Hitzebelastung innerhalb einer Stadt hängt vor allem von der Gestaltung ihrer öffentlichen und privaten Straßen, Plätze, Grünflächen oder Gebäude ab, weshalb der räumlichen Planung eine entscheidende Rolle bei der Anpassung an eine zunehmende Hitzebelastung zukommt. Eine hitzesensible Raumplanung umfasst beispielsweise:

- die Schaffung, Sicherung und Qualifizierung von Grün- und Wasserflächen,
- die Sicherung von Kaltluftentstehungsbielen und Luftleitbahnen oder
- eine (stärkere) Begrünung und damit Verschattung und Kühlung öffentlicher Räume wie Plätzen oder Straßen

Zur Umsetzung solcher Maßnahmen stehen der Raum-, Stadt- oder Landschaftsplanung unterschiedliche Instrumente und Festsetzungsmöglichkeiten zur Verfügung (s. Punkt Hinweise/Best Practice). Auch in städtebaulichen Verträgen oder Wettbewerben können und sollten entsprechende Inhalte vorgesehen werden.

Hilfreiche Grundlagen hierfür bieten bspw. sogenannte räumliche Planungshinweiskarten, welche auf der Basis von Stadtklimamodellierung erstellt werden. Diese identifiziert Hot-Spots am Tag und in der Nacht und liefert Hinweise für Handlungsprioritäten im gebauten Raum als auch zu dem Schutzbedarf von Grün- und Freiflächen im Innen- und Außenbereich. Möglich ist darüber hinaus die Nutzung bereits vorliegender Festsetzungskataloge oder Checklisten. Letztere können für die Sensibilisierung von Grundstückseigentümern, Bauherren oder Investoren auch in Form von bestehenden Informationsmaterialien wie bspw. Flyern genutzt werden.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Allgemeine Bevölkerung, insb. Investoren, Bauherren und Immobilieneigentümer
- Verwaltung und Politik

**Impulsgeber**

- Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Berücksichtigung des Themas Hitzevorsorge in:	
• der Bauleitplanung	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt
• der Landschaftsplanung	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt; Kommunalbetrieb Werl
• Städtebaulichen Verträgen	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt, Abt. Recht und Immobilien; Investoren; Eigentümer
• Städtebaulichen Wettbewerben	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt; Investoren; Eigentümer

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Breite Palette an Anpassungsmaßnahmen inklusive Hinweisen und Umsetzungserfahrungen vorhanden
- + In der Beteiligung generell positive Einstellung der Bevölkerung gegenüber Klimaanpassungsmaßnahmen
- + Erste Räumliche Prioritäten lassen sich aus der Stadtklimaanalyse ableiten
- + Die Klimaanpassung ist in § 1 (5) BauGB explizit als Planungsziel der Bauleitplanung genannt
- + Klimaschutz, als Querschnittsaufgabe, spielt in Politik und Verwaltung bereits eine große Rolle, auch Klimaanpassung wird aktiv angegangen
- Vorschriften mit Eingriffen in Privateigentum können zu Kritik oder Widerstand führen -> Sensibilisierung zu Notwendigkeit und Vorteilen wichtig
- Viele Maßnahmen brauchen Zeit bis zur Entfaltung ihrer Wirkung -> frühzeitige Umsetzung ist wichtig
- Prüfung von Vorhaben auf ihre klimabezogenen Auswirkungen bedeutet zusätzlichen Aufwand -> selbst kurze qualitative Einschätzungen sorgen für die wichtige Auseinandersetzung mit dem Thema

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Erfassung der Anzahl umzusetzender Maßnahmen in Bauleitplänen
- ggf. Angabe einer Begründung, falls bestimmte Festsetzungen nicht getroffen wurden
- ggf. Erfassung der Akzeptanz von festgesetzten Maßnahmen bei Bauherren, Investoren, etc.
- Erfassung tatsächlich umgesetzter Maßnahmen i.V.m. Festsetzungen und Beratungen
- Erhebung von Anzahl und Bewertung bewerteter Vorlagen
- Erhebung des Aufwandes zur Einschätzung

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- Das Umweltbundesamt bietet in seiner [Praxishilfe Klimaanpassung in der räumlichen Planung](#) einen ausführlichen Überblick über verschiedene Festsetzungsmöglichkeiten in Raumordnung und Bauleitplanung sowie unterschiedlichen Fachplanungen (u.a. Landschaftsplanung); auch zum Thema Hitze
- Der **Kreis Soest** plant in seiner [„Roadmap zur Klimafolgenanpassung“](#) die **Schulung und Weiterbildung von Verwaltungspersonal** sowie die **Erstellung einer kreisweiten Checkliste zur Integration von Klimaanpassungsbelangen in der Bauleitplanung**
- Der [Stadtklimalotse](#) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) enthält knapp 80 mögliche Maßnahmen zur Hitzeanpassung in der Stadtentwicklung
- Die [Toolbox Klimaanpassung im Stadtumbau](#) bündelt Informationen zu möglichen Maßnahmen und Instrumenten sowie deren Umsetzung auf Basis von mehreren Fallstudien
- Im Rahmen des Projektes BESTKLIMA wurde von der RWTH Aachen eine [Checkliste zur Integration der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung](#) entwickelt
- Die **Klimaanpassungskonzepte** der Städte **Freiburg** und **Bielefeld** enthalten einen breiten Katalog an möglichen Anpassungsmaßnahmen inklusive Planungshinweisen
- Das [Zentrum Klimaanpassung](#) bietet regelmäßig Veranstaltungen zum Klimaanpassung in der räumlichen Planung an
- In seiner Reihe „Klimahacks“ hat das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) unter anderem eine Anleitung zur Erstellung eines [Klimachecks zur Prüfung von Ratsbeschlüssen auf ihre Klimawirkung bzw. Klimarelevanz](#) veröffentlicht
- Die [„Herner Checklisten“](#) sind ein erprobtes Instrument zur Bewertung von Klima- und Hitzeanpassungsmaßnahmen
- Im Projekt MONARES wurde eine [Handreichung zur Einbindung von Klimaanpassung in Klimachecks für kommunale Beschlüsse](#) inklusive Beispielen erarbeitet

<p><b>LA 2 Begrünung öffentlicher Räume</b></p> <p>Je nach räumlichen Gegebenheiten können selbst moderate Lufttemperaturen zu extremen Oberflächen- und Umgebungstemperaturen führen. Sogenannte Hitzeinseln treten vor allem an stark versiegelten Orten, bspw. auf Straßen oder Plätzen, auf. Unterschiedliche Maßnahmen wie das Pflanzen von Bäumen, die Begrünung von Dächern und Fassaden oder die Entsiegelung von (Teil-) Flächen tragen dazu bei, die Umgebungstemperatur und damit die gesundheitliche Belastung zu verringern. Naturnahe Lösungen bieten dabei gegenüber technischen Maßnahmen viele Vorteile: Pflanzen kühlen durch Verdunstung und Verschattung die Umgebung, verbessern die Luftqualität und leisten einen Beitrag zur Biodiversität. Nicht zuletzt lässt sich durch eine attraktive Begrünung auch die Aufenthaltsqualität vor Ort verbessern. Entsprechende Maßnahmen sollten einerseits dort aktiv umgesetzt werden, wo ein hoher Bedarf identifiziert wurde; andererseits können viele Begrünungsmaßnahmen in ohnehin durchzuführende Vorhaben, bspw. Straßensanierungen, integriert werden.</p> <p>Bei der Begrünung von Straßen, Plätzen oder Gebäuden sind immer die sich verändernden klimatischen Bedingungen zu beachten. Schon heute belasten zunehmend häufigere, längere und intensivere Trockenperioden das Stadtgrün. Durch eine durchdachte Planung und die Nutzung verschiedener Pflanzsysteme lassen sich jedoch Synergien zwischen einer Anpassung an Hitze- und Trockenperioden und der Anpassung an Starkregenereignisse nutzen.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Bevölkerung</li> </ul>	
<p><b>Verortung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gesamtes Stadtgebiet</li> <li>Identifizierte Hot Spots / mögliche Umsetzungsschwerpunkte im Stadtgebiet durch die Analyse zu thermischen Belastungsschwerpunkten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Versiegelte und unverschattete Plätze in der Innenstadt                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiele: Fußgängerzone, Marktplatz, Bahnhofsvorplatz, Vorplatz der Basilika</li> </ul> </li> <li>Öffentliche Flächen und Straßenräume innerhalb der Gewerbegebiete im Norden der Stadt</li> <li>Unverschattete, wenig begrünte Straßenräume</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt</li> <li>Kommunalbetrieb Werl</li> </ul>	
<b>Umsetzungsschritte</b>	<b>Beteiligte Akteure</b>
Identifizierung besonders betroffener Standorte (bspw. mithilfe der Stadtklimaanalyse, der Klimawirkungsanalyse des Kreis Soest oder Hinweisen aus der Bevölkerung)	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt
Auswahl und Umsetzung geeigneter Maßnahmen	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt; Kommunalbetrieb Werl

<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Beteiligung zeigt hohe Akzeptanz bzw. Wunsch der Bevölkerung nach Begrünungsmaßnahmen</li> <li>- Baumpflanzungen nicht überall möglich -&gt; Andere Begrünungsarten kommen ggf. infrage</li> <li>- Finanzieller Aufwand für Umsetzung und Pflege -&gt; Förderprogramme nutzen und Bevölkerung in Pflege mit einbeziehen</li> </ul>
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl umgesetzter Maßnahmen, bspw. Anzahl gepflanzter Bäume</li> <li>Festhalten von Treibern und Hemmnissen bei der Umsetzung als Hinweis für zukünftige Vorhaben</li> <li>Erhebung Wirkung der Maßnahme, bspw. durch Temperaturmessungen</li> </ul>
<p><b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die <a href="#">Initiative Grün in der Stadt</a> des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) bietet Informationen zur Planung, Umsetzung und Pflege von Grünstrukturen</li> <li>Das <a href="#">HRC-Hitzetool</a> des Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) ist eine Onlineanwendung zur Bewertung und Priorisierung von Hitzeanpassungsmaßnahmen. Mithilfe des Tools kann die Wirkung verschiedener Maßnahmen am Gebäude(-umfeld) abgeschätzt werden</li> <li>Im Projekt KLIMPRAX Stadtgrün wurde eine einfach anwendbare <a href="#">Online-Entscheidungshilfe</a> für die Planung und Umsetzung von klimaresilienter Begrünung erarbeitet</li> <li>Eine Übersicht über verschiedene Fördermöglichkeiten bieten die <a href="#">Förderdatenbank des Bundes</a> sowie die <a href="#">Kommunalberatung Klimafolgenanpassung NRW</a></li> </ul>



**LA 3 Bauliche oder technische Verschattung öffentlicher Räume**

Nicht überall lassen sich Begrünungsmaßnahmen umsetzen. Bauliche oder technische Verschattungsmaßnahmen wie Sonnensegel, Pergolen oder Markisen senken die Temperatur der darunterliegenden Flächen und bieten Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung. Der Vorteil gegenüber Begrünungsmaßnahmen liegt vor allem im geringeren Platzbedarf, der unmittelbaren Wirkung und der Flexibilität. So können Sonnensegel je nach Bedarf relativ spontan auf- und abgebaut werden und schützen damit im Sommer Einkaufsstraßen oder Spielplätze ohne bei kühleren Temperaturen die Sonne unnötigerweise abzuhalten. Technische Verschattungsmaßnahmen kommen daher auch temporär oder übergangsweise infrage, bspw. um die Zeit zu überbrücken, in der gepflanzte Bäume noch nicht groß genug sind.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Allgemeine Bevölkerung

**Verortung**

- Gesamtes Stadtgebiet
- Identifizierte Hot Spots / mögliche Umsetzungsschwerpunkte im Stadtgebiet durch die Analyse zu thermischen Belastungsschwerpunkten:
  - Versiegelte und unverschattete Plätze in der Innenstadt
    - Beispiele: Fußgängerzone, Bahnhofsvorplatz, Vorplatz der Basilika
  - Öffentliche Flächen und Straßenräume innerhalb der Gewerbegebiete im Norden der Stadt
  - Unverschattete, wenig begrünte Straßenräume

**Impulsgeber**

- Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt, Abt. Bildung, Jugend, Sport und Kultur
- Kommunalbetrieb Werl

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Identifizierung besonders betroffener Standorte (bspw. Mithilfe der Stadtklimaanalyse, der Klimawirkungsanalyse des Kreis Soest oder Hinweisen aus der Bevölkerung)	Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt; Kreis Soest, Klimaanpassungsmanagement; Bürger
Auswahl und Umsetzung geeigneter Maßnahmen unter Einbindung von Akteuren und Bürgern vor Ort	Kommunalbetrieb Werl; private Grundstückseigentümer; Gewerbetreibende / Anlieger; Bürger

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Beteiligung zeigt Bedarf und Wunsch der Bevölkerung nach (temporärer) Verschattung
- Finanzieller Aufwand für Umsetzung und Betreuung -> Einbindung von Anliegern, bspw. Läden

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Anzahl umgesetzter Maßnahmen
- Festhalten von Treibern und Hemmnissen bei der Umsetzung als Hinweis für zukünftige Vorhaben
- Erhebung Wirkung der Maßnahme, bspw. durch Temperaturmessungen
- Akzeptanz in der Bevölkerung, bspw. durch kurze Befragungen

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- Der [Leitfaden der Schattenspender Kampagne](#) des Umweltbundesamtes (UBA) bietet unter anderem auch Ideen zur Durchführung einer Aktion mit Bürgern zum Thema Verschattungen anhand einer Sonnensegel-Aktion

LA 4 Trinkwasserangebote	
<p>Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist bei extremen Temperaturen besonders wichtig. Genug zu trinken ist eine der zentralen und gleichzeitig einfachsten Anpassungsmöglichkeiten an hohe Temperaturen. Öffentliche Angebote sollen Menschen auch unterwegs Zugang zu kostenlosem Trinkwasser ermöglichen und diese dazu animieren, genug Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Trinkwasserspender oder -brunnen können dabei vor allem an hochfrequentierten Orten wie der Einkaufszone oder an Spiel- und Sportflächen eingesetzt werden.</p> <p>Ergänzt werden kann dieses öffentliche Angebot durch eine kostenlose Trinkwasserausgabe in Läden, der Gastronomie oder öffentlichen Einrichtungen. Diese Idee steht hinter der mittlerweile auf der ganzen Welt verbreiteten Refill-Kampagne. An teilnehmenden Orten können Menschen sich ihre eigenen Flaschen kostenlos mit Leitungswasser auffüllen lassen. Zu diesem Zweck könnten im Zuge einer Informationskampagne bspw. auch wiederverwendbare Wasserflaschen an Bürgerinnen verteilt werden.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Bevölkerung</li> </ul>	
<p><b>Verortung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geplante oder bereits bestehende Standorte für Trinkbrunnen: Büderich Schule, Fußgängerzone, Sportpark (bereits installiert)</li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Werl</li> <li>Kommunalbetrieb Werl</li> <li>Stadtwerke Werl</li> </ul>	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Auswahl von Standorten und Installation von Trinkwasserbrunnen	Kommunalbetrieb Werl; Stadtwerke Werl
Integration in Hinweise und Informationen zu kühlen Orten in der Stadt (s. Maßnahme RK 2)	HAP-Koordination; Stadt Werl, Abt. Stadtplanung, Straßen und Umwelt
Aktive Bewerbung des Refill-Netzwerkes in Läden und Einrichtungen durch direkte Ansprache und Verteilen von Informationsmaterial	HAP-Koordination
Aufnahme von Standorten in Hinweise und Informationen zu kühlen Orten in der Stadt (s. Maßnahme RK 2)	HAP-Koordination

<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Beteiligung zeigt Wunsch der Bevölkerung nach entsprechenden Angeboten</li> <li>+ Anschlüsse ehemaliger Standorte könnten reaktiviert werden</li> <li>+ Lange Erfahrungen und kostenlose Materialien des Refill-Netzwerkes</li> <li>+ Bereits erste Refill-Standorte in Werl vorhanden</li> <li>+ Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sollen Kommunen Trinkwasserbrunnen aufstellen, sofern dies technisch machbar ist und dem lokalen Bedarf entspricht</li> <li>- Finanzieller Aufwand für Umsetzung und Pflege -&gt; Zunächst auf ausgewählte Standorte konzentrieren und alternatives Angebot über Läden und Einrichtungen per Refill aufbauen</li> <li>- Schlechte Erfahrungen mit Beschädigungen -&gt; auf vandalismusresistente Ausführung achten; Abbau oder Abschaltung in Wintermonaten</li> </ul>
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl installierter Trinkwasserspender/-brunnen</li> <li>• Anzahl teilnehmender Einrichtungen und Läden im Refill-Netzwerk</li> <li>• Festhalten von Treibern und Hemmnissen bei der Umsetzung als Hinweis für zukünftige Vorhaben</li> <li>• Erhebung der Nutzung der Brunnen oder des Refill-Angebotes, bspw. durch einfache Zählung</li> <li>• Akzeptanz in der Bevölkerung, bspw. durch kurze Befragungen</li> </ul>
<p><b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf seiner Internetseite bietet das <a href="#">Refill-Netzwerk Deutschland</a> Informationen, Hinweise und eine Karte mit Standorten in ganz Deutschland</li> <li>• Das Umweltbundesamt gibt in einem Leitfaden für Gesundheitsämter <a href="#">Empfehlungen zur Überwachung von Trinkwasserbrunnen</a></li> </ul>



<p><b>LA 5 Beratung von Privatpersonen und Unternehmen</b></p> <p>Klima- bzw. Hitzeanpassung ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Nicht alle Maßnahmen können von einem einzelnen Akteur, bspw. der Stadtverwaltung, alleine umgesetzt werden. Viele der langfristigen Anpassungsoptionen sind abhängig von den bestehenden Eigentumsverhältnissen und liegen damit in der Verantwortung der jeweiligen Eigentümerinnen. Die Gestaltung ihrer Wohn- und Gewerbegebäude hat Einfluss auf die Hitzebelastung der darin lebenden oder arbeitenden Menschen. Die Sensibilisierung und Beratung von Privateigentümern und Unternehmen spielt daher eine wichtige Rolle. Entsprechende Angebote zu Anpassungsmöglichkeiten und deren Umsetzung sollen die Menschen dazu bewegen, selber Maßnahmen in Angriff zu nehmen um sich, ihre Familien oder ihre Angestellten effektiv zu schützen.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Bevölkerung, insb. Privateigentümer, Investoren und Gewerbetreibende</li> </ul>	
<p><b>Verortung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifizierte Hot Spots /mögliche Beratungsschwerpunkte im Stadtgebiet (Analyse zu thermischen Belastungsschwerpunkten):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Bezüglich der Nachtbelastung von Wohngebieten sollte ein Fokus auf der Innenstadt liegen</li> <li>Am Tag sind auch unverschattete Wohngebiete am Stadtrand von Hitze betroffen</li> <li>Die Plätze in der Gewerbeflächen im Norden der Stadt überhitzen ebenfalls</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Werl</li> <li>Citymanagement</li> <li>Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung Werl</li> <li>ggf. in Zusammenarbeit mit der Kreisverwaltung als Fortführung des Projektes „KlimaSicher“</li> </ul>	
<p><b>Umsetzungsschritte</b></p>	<p><b>Beteiligte Akteure</b></p>
<p>Ausweitung oder Aufbau von Beratungsangeboten</p>	<p>Stadt Werl, Abt. Bauordnung und Hochbau; Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung Werl</p>
<p>Nutzung einer Übersicht zum Thema Klima-/Hitzeangepasstes Bauen</p>	<p>Stadt Werl, Abt. Bauordnung und Hochbau</p>
<p>Beratung zu Förderprogrammen</p>	<p>Stadt Werl</p>
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nachfrage nach entsprechenden Maßnahmen gegeben, Fördermittel für Private sind häufig ausgereizt</li> <li>- Personeller Aufwand für Beratung -&gt; In bestehende Angebote, bspw. die Bauberatung integrieren</li> <li>- Finanzieller Aufwand für Förderprogramme -&gt; Fördermittel nutzen</li> <li>- Finanzieller Aufwand kann Eigentümer abschrecken -&gt; Sensibilisierung und Beratung zu Notwendigkeit und Möglichkeiten zur Umsetzung und Förderprogrammen wichtig</li> </ul>	
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Beratungen</li> </ul>	

<p><b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der <a href="#">Praxisratgeber Klimagerechtes Bauen</a> des Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) stellt mögliche Problemfelder und geeignete Anpassungsmaßnahmen zusammen</li> <li>In seiner <a href="#">Broschüre Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften</a> gibt das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung „Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer“</li> <li>„Mein Haus – In Zukunft Klimaangepasst“ ist ein <a href="#">Leitfaden für Grundeigentümer, Bauherren und Planer</a> der HafenCity Universität Hamburg</li> <li>Die <a href="#">Verbraucherzentralen</a> bieten Beratungen und Informationsmaterialien zum Thema Hitzeschutz und Gebäudesanierungen an; unter anderem im Rahmen des Projektes „Mehr Grün am Haus“</li> <li>Die Stadt Hamburg hat auf ihrer Internetseite <a href="#">Informationen zur Begrünung von Gebäuden</a> zusammengestellt</li> <li>Der <a href="#">Bundesverband Gebäudegrün</a> bietet auf seiner Internetseite neben Informationen für Kommunen und Privatpersonen auch eine Suchmaschine für Fachbetriebe</li> <li>Über das <a href="#">Gründachkataster NRW</a> des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) lassen sich geeignete Dachflächen identifizieren und erste Einschätzungen zu Kosten und Wirkung einer Begrünung erhalten</li> <li>Im Rahmen des Projektes klimAix ist ein <a href="#">Leitfaden zum Umgang mit Klimatrends und Extremwetter</a> auf Gewerbeflächen entstanden</li> <li>Das <a href="#">HRC-Hitzetool</a> des Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) ist eine Onlineanwendung zur Bewertung und Priorisierung von Hitzeanpassungsmaßnahmen. Mithilfe des Tools kann die Wirkung verschiedener Maßnahmen am Gebäude(-umfeld) abgeschätzt werden</li> <li>Auf der Internetseite des Projektes <a href="#">„Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“</a> gibt es Tipps für Kommunen und Unternehmen</li> <li>Eine Übersicht über verschiedene Fördermöglichkeiten bieten die <a href="#">Förderdatenbank des Bundes</a> sowie die <a href="#">Kommunalberatung Klimafolgenanpassung NRW</a></li> </ul>
--

**LA 6 Analyse der Betroffenheit vulnerabler Einrichtungen**

Um vulnerable Bevölkerungsgruppen bestmöglich vor den negativen Auswirkungen extremer Temperaturen zu schützen, ist eine Anpassung der Orte, an denen sie sich aufhalten, leben oder arbeiten. Grundlage hierfür ist eine Analyse der Betroffenheit der einzelnen Einrichtungen.

Im Zuge der Erstellung des Hitzeaktionsplans für die Stadt Werl wurde eine Handreichung erarbeitet, mithilfe derer Einrichtungen ihre Betroffenheit einschätzen und mit den objektiven Ergebnissen der Stadtklimaanalyse abgleichen können. Diese Analysen schaffen die Grundlage, geeignete Anpassungsmaßnahmen auszuwählen und umzusetzen. Die Handreichung ist dabei niedrigschwellig gestaltet; nichtsdestotrotz sollten Einrichtungen bei der Nutzung und Auswertung beratend unterstützt werden. Gleiches gilt für die Auswahl und Umsetzung entsprechender Maßnahmen.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Vulnerable Einrichtungen (s. Kapitel 8)

**Impulsgeber**

- Stadt Werl

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Direkte Ansprache vulnerabler Einrichtungen zur Nutzung der Handreichung	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
Beschreibung der klimatischen Betroffenheit der Einrichtungen	Träger und Leitung der Einrichtungen, ggf. gutachterlich durch ein externes Büro
Gemeinsame Auswertung der Ergebnisse	HAP-Koordination
Ermittlung von Handlungsbedarfen, ggf. Priorisierung	Träger und Leitung der Einrichtungen
Hinweise an Einrichtungen zu Anpassungsmöglichkeiten (bspw. Verbunden mit einer Vorstellung des HAP in einrichtungsübergreifenden Veranstaltungen)	Stadt Werl; Träger und Leitung der Einrichtungen
Erstellung/Beauftragung eines Konzepts und ggf. Förderung	Träger und Leitung der Einrichtungen

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Handreichung liegt für unterschiedliche Einrichtungsarten und private Wohnungseigentümer vor
- + Tests der Handreichung in ausgewählten Einrichtungen in Werl haben eine positive Rückmeldung erhalten
- Zeitlicher Aufwand für das Ausfüllen -> Die Handreichung ist so knapp wie möglich gehalten
- Nicht immer sind das Wissen zu Gebäudeausstattung o.ä. vorhanden oder können nicht genau in Zahlen bemessen werden -> Handreichung bietet niedrigschwellige Möglichkeit die Betroffenheit oder die Gebäude-/Grundstücksgestaltung qualitativ einzuschätzen

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Anzahl ausgefüllter Handreichungen
- Bewertung der Betroffenheit durch die Trägerinnen und Abgleich mit Stadtklimaanalyse
- Anzahl und Art ergriffener Maßnahmen auf Basis der Handreichung

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- Eine weitere Möglichkeit zur Prüfung der eigenen Betroffenheit unterschiedlicher Klimawirkungen (neben Hitze u.a. auch Überflutungen infolge von Starkregenereignissen) bietet die [Klimawirkungsanalyse des Kreis Soest](#)
- Der Bund plant in Zukunft jährlich [Fördermittel zur Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen](#) bereitzustellen



**LA 7 Klimaangepasste soziale Einrichtungen**

Um vulnerable Bevölkerungsgruppen vor den negativen Auswirkungen zu schützen, sollten die Orte oder Einrichtungen angepasst werden, an bzw. in denen sich vulnerable Menschen aufhalten, leben oder arbeiten. Hierbei spielt sowohl die Anpassung von Gebäuden als auch die Umgestaltung von deren Umfeld eine Rolle. Zu den möglichen Maßnahmen gehören:

- Die Dämmung oder Begrünung von Dächern und Fassaden,
- die Installation von Sonnenschutzvorrichtungen wie Jalousien, Rollläden oder Markisen,
- die Begrünung oder Verschattung sowie die Entsiegelung von (Teil-)Flächen rund um die Gebäude oder
- falls keine anderen Maßnahmen eine effektive Kühlung ermöglichen, die Installation von Kühlgeräten und Klimaanlage

Das Vorgehen bei der Anpassung bestimmten Orten oder Einrichtungen ist dabei stets dasselbe:

- Analyse des Risikos (bspw. mithilfe der Stadtklimaanalyse, der Klimawirkungsanalyse des Kreis Soest oder Temperaturmessungen) zur klimatischen Betroffenheit und Anfälligkeit einzelner Einrichtungen
- Auswahl und Umsetzung geeigneter Maßnahmen unter Einbeziehung der Nutzerinnen

Neben baulichen und technischen Maßnahmen spielen die Anpassung von Verhalten und Abläufen eine entscheidende Rolle. Die Maßnahmen BA 4 – 8 sowie die Maßnahme RK 4 und deren Weitergabe enthalten hierzu entsprechende Hinweise.

**Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)**

- Allgemeine Bevölkerung, vulnerable Gruppen je nach Einrichtung

**Impulsgeber**

- Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
- Jeweilige Träger oder Eigentümer

Hitzeanpassung in...	Beteiligte Akteure
...Schulen	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
...Kindertagesstätten	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
...Spiel- und Sportflächen	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
...Gemeinschaftsunterkünften	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
...öffentliche Einrichtungen	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
...ÖPNV-Haltestellen	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen
...medizinische Einrichtungen (Kliniken, Pflegeheime, Arztpraxen, Apotheken)	Stadt Werl in Zusammenarbeit mit zuständigen Fachstellen

**Mögliche Treiber und Hemmnisse**

- + Handreichung zur Analyse der Betroffenheit vulnerabler Einrichtungen (s. Maßnahme LA 6) ermöglicht Einrichtungen einfache Einschätzung der eigenen Betroffenheit
- + Stadtklimaanalyse zeigt, an welchen Stellen mit einer hohen Belastung zu rechnen ist
- + In der Stadt Werl wurden bereits Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen umgesetzt, bspw. an Schulen
- Finanzieller Aufwand für Umsetzung -> Förderprogramme nutzen

**Hinweise zu Monitoring und Evaluation**

- Durchführung und Auswertung der Handreichung zur Analyse der Betroffenheit vulnerabler Einrichtungen
- Anzahl und Art der umgesetzten Maßnahmen
- Festhalten von Treibern und Hemmnissen bei der Umsetzung als Hinweis für zukünftige Vorhaben

**Links / Hinweise / Materialien / Best Practice**

- Das [ZentrumKlimaanpassung](#) (ZKA) bietet kostenfreie Beratungsangebote zum Thema Klimaanpassung in unterschiedlichen Einrichtungen an
- In seiner [Broschüre Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften](#) gibt das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung „Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer“
- Der [Praxisratgeber Klimagerechtes Bauen](#) des Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) stellt mögliche Problemfelder und geeignete Anpassungsmaßnahmen zusammen
- Das Deutsche Ärzteblatt hat in einem Artikel (technische) [Kühlmöglichkeiten für Krankenhäuser](#) zusammengestellt
- Der Paritätische Wohlfahrtsverband hat eine [Broschüre zu Klimaschutz & Klimaanpassung in Kindertageseinrichtungen](#) herausgegeben, welche auch Informationen zu Hitzeanpassungsmaßnahmen enthält
- Im Projekt ExTrass wurden [„Handlungsempfehlungen für KITAs zum Umgang mit Hitzewellen“](#) zusammengestellt
- Die Maßnahmen BA 4 – 8 sowie RK 4 enthalten Hinweise und Links zu möglichen Anpassungen im Verhalten bzw. von Abläufen in vulnerablen Einrichtungen
- Eine Übersicht über verschiedene Fördermöglichkeiten bieten die [Förderdatenbank des Bundes](#) sowie die [Kommunalberatung Klimafolgenanpassung NRW](#)

**LA 8**

**Klimaschutz**

Die Folgen des Klimawandels sind schon heute spürbar. Angesichts der bereits ausgestoßenen Treibhausgase und den wahrscheinlich verfehlten Minderungszielen ist in Zukunft mit einer Verschärfung der mit dem Klimawandel einhergehenden negativen Entwicklungen auszugehen. Neben Hitzewellen werden auch Starkregenereignisse und Trockenperioden wahrscheinlich häufiger, länger und intensiver auftreten. Ein effektiver Klimaschutz durch die Vermeidung, Minderung und Bindung von Treibhausgasen bleibt daher eine elementare gesamtgesellschaftliche Herausforderung.

Sowohl naturbasierte als auch technische Maßnahmen können zur selben Zeit positiv zum Klimaschutz als auch zur Klimaanpassung beitragen. Bäume binden CO<sub>2</sub> und kühlen ihre Umgebung; die Dämmung von Gebäuden verringert den Energiebedarf im Winter und verhindert eine starke Aufheizung im Sommer. Allerdings können auch Konflikte zwischen beiden Bereichen entstehen. So beanspruchen Klimaschutz als auch Klimaanpassung (häufig knappe) finanzielle oder personelle Ressourcen. Darüber hinaus können auch Zielkonflikte entstehen, bspw. zwischen einer zur Minderung des Energie- und Flächenverbrauchs vorteilhaften Innenverdichtung und der Schaffung von aufgelockerten und damit besser durchlüfteten Stadtstrukturen. Eine ausgewogene und integrierte Herangehensweise ist entscheidend, um sowohl den Klimaschutz als auch die Klimaanpassung effektiv voranzutreiben

Die Stadt Werl ist im Bereich Klimaschutz bereits seit einigen Jahren aktiv. Mit der Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und dem Beschluss der „Maßnahmenliste zum Klimaschutz“ wurden die Grundlagen für eine aktive Bewältigung der Herausforderung geschaffen. Auch in der Bevölkerung gibt es schon Initiativen in diesem Bereich.

**7. Informationskette**

Vor und während akuten Hitzebelastungen müssen besonders vulnerable Gruppen möglichst effektiv erreicht werden, um Informationen zu präventiven Verhaltensmaßnahmen und Unterstützungsangeboten zu erhalten. Eine gute Risikokommunikation, bei der festgelegt ist, welche Maßnahmen und Informationen über welche Kanäle verbreitet werden, ist dabei essenziell (siehe Maßnahmenkapitel 6.1).

Für den Akutfall sollte zusätzlich zu den Maßnahmen im Bereich Risikokommunikation eine Struktur gefunden werden, über die bei ausgegebenen Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) möglichst schnell die Warnungen in die breite Bevölkerung gegeben werden kann. Die Warnungen werden über den DWD-Newsletter, die Internetseite des DWD und über Warnapps wie „NINA“ oder „Katwarn“ herausgegeben. Dabei erfolgen die Hitzewarnungen in zwei Stufen:

- **Hitzewarnstufe I:** Starke Wärmebelastung Die gefühlte Temperatur steigt an zwei aufeinanderfolgenden Tagen über 32 °C. Zusätzlich ist die nächtliche Abkühlung gering.
- **Hitzewarnstufe II:** Extreme Wärmebe-

lastung Die gefühlte Temperatur steigt über 38 °C. Die nächtliche Situation wird nicht mit einbezogen.

Abbildung 20 zeigt, dass in den Jahren 2005 bis 2022 überwiegend die DWD-Warnstufe 1 für den Kreis Soest ausgelöst wurde. Im Jahr 2014 wurde an 14 Tagen eine Warnung mit Warnstufe 1 ausgegeben. Warnstufe 2 ist bisher mit max. 4 Tagen pro Jahr im unteren einstelligen Bereich.

Bei kreisangehörigen Städten und Gemeinden liegt die Zuständigkeit für den Bereich Gesundheit auf der Ebene des Kreises. Um möglichst effektiv auf die Hitzewarnungen im Kreisgebiet reagieren zu können, tritt die Stadt Werl in Zukunft mit dem Gesundheitsamt des Kreises Soest in den Austausch. Die Stadt Werl wird aktiv, wenn eine Gefahrenlage droht und es Anweisungen von übergeordneten Behörden gibt. Dies erfolgt dann durch die SAE (Stab für außergewöhnliche Ereignisse).

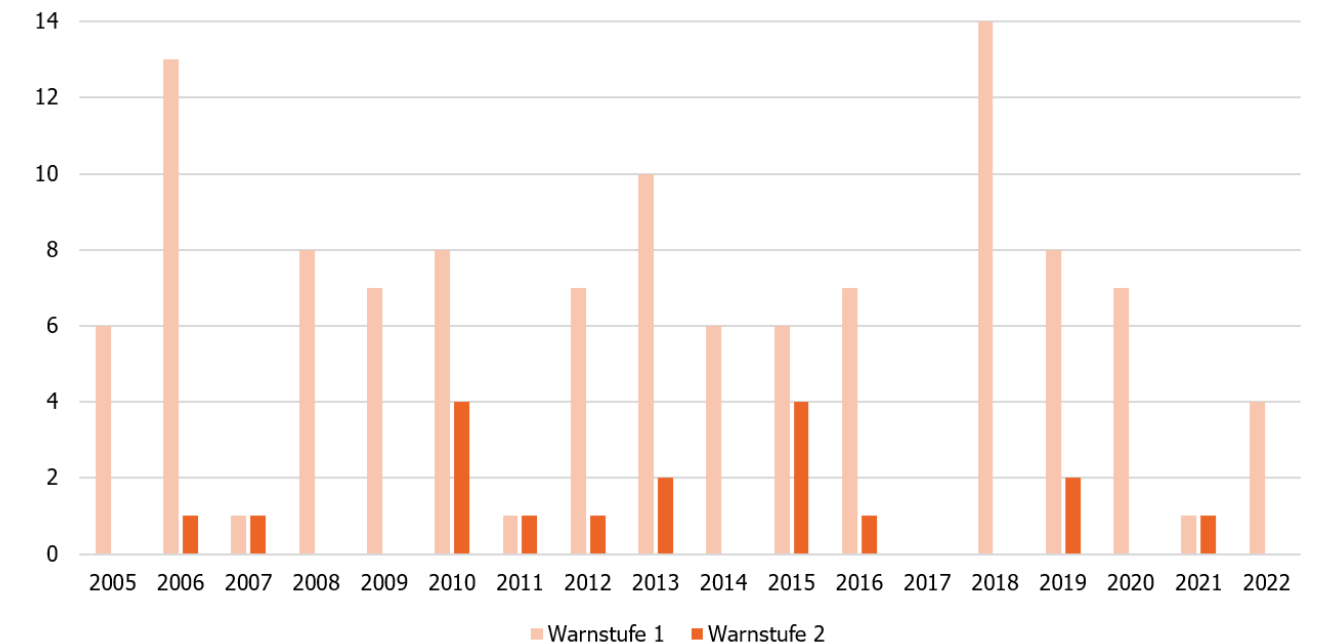


Abb. 20: Hitzewarnungen für den Kreis Soest 2005-2022 (DWD 2023b)



In Bezug auf die allgemeine Informationsweitergabe bezüglich Hitze, gliedert bzw. strukturiert die Informationskette die Kommunikationsprozesse, um möglichst alle Verwaltungseinheiten, Multiplikatoren sowie vulnerablen Gruppen zu erreichen (siehe Abb. 21). Die federführenden Akteure der Maßnahmen sind bei der Kommunikation und Umsetzung der Maßnahmen sowie der Weitergabe der Informationen auf weitere Multiplikatoren angewiesen, die die vulnerablen Gruppen informieren. Hierfür kommen unterschiedliche Kommunikationswege infrage. Wichtig ist eine zielgruppengerechte Auswahl von Kommunikationskanälen und die zielgruppengerechte Aufbereitung der Informationen. Am Ende der Informationskette stehen die breite Bevölkerung sowie die vulnerablen Gruppen im Speziellen, zu deren Schutz die Informationskette vorrangig dienen soll.



Abb. 21: Abbildung der Informationskette

Essenziell für die Information der vulnerablen Gruppen ist die Identifikation der entsprechenden Multiplikatoren, die in Kontakt mit den einzelnen Gruppen stehen und über die jeweiligen Informationen zielgerichtet weitergegeben werden können. Die nachfolgende Tabelle zeigt die identifizierten Multiplikatoren für die Stadt Werl auf und bietet damit eine Hilfestellung bei der Nutzung der Informationskette.

Tab. 3: Vulnerable Gruppen und mögliche Multiplikatoren

Vulnerable Gruppe	Mögliche Multiplikatoren
Ältere Menschen	Pflegeeinrichtungen, Pflegedienste, Kirchen und Moscheen, Freiwillige Nachbarschaftshilfe, Seniorenbüro, Haushaltshilfen sozialer Träger
Gesundheitlich vorbelastete Menschen	Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Pflegedienste, Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen, Freiwillige Nachbarschaftshilfe
Vorbelastete Alleinlebende	Pflegedienste, Ortsvorsteher, Freiwillige Nachbarschaftshilfe
Menschen mit Behinderungen	Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen
Kinder und Eltern	Kindertagesstätten, Schulen, Vereine, soziale Träger
Im Freien arbeitende Menschen	Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung mbH Werl, Wirtschaftsring
Im Freien Sport treibende Menschen	Vereine
Sozioökonomisch Benachteiligte	Agentur für Arbeit, JobCenter, Caritas Sozialkaufhaus
Allgemeine Bevölkerung	Kirchen und Moschee, Ortsvorsteher, Vereine, Agentur für Arbeit, JobCenter

## 8. Handreichung für soziale Einrichtungen und Privathaushalte

Soziale Infrastrukturen, die insbesondere von hitzeempfindlichen Menschen genutzt werden, spielen in Bezug auf ihre Anfälligkeit, aber auch ihr Anpassungspotential eine große Rolle für den Umgang mit zunehmender Hitze. Neben der gesamtstädtischen Bewertung der Verwundbarkeit gegenüber Hitze (siehe Kap. 5), wurde daher ein Untersuchungsdesign für die kleinteilige Bewertung sozialer Infrastrukturen erstellt. Da sich in Privathaushalten ebenfalls hitzeempfindliche Bevölkerungsgruppen aufhalten können und insbesondere Wohnungseigentümer Anpassungsmöglichkeiten für den Innen- und Außenbereich haben, ist die Handreichung ebenfalls für diese Akteure nutzbar und hilfreich.

Das systematische Untersuchungsdesign fokussiert insbesondere darauf, den Einrichtungen, Nutzenden oder Eigentümern eine eigenständige Beurteilung ihrer Verwundbarkeit bzw. Sensitivität gegenüber Hitze zu ermöglichen. Neben den Fragen bezüglich der Verwundbarkeit enthält die Handreichung zusätzlich Fragen zu der räumlichen Exposition und dem klimatischen Einfluss (aufbauend der Analyse der thermischen Belastungsschwerpunkte), um zu einer umfangreichen Einschätzung des Hitzerrisikos kommen zu können.

Die Fragen dienen somit sowohl der Auseinandersetzung mit der jetzigen Anfälligkeit als auch mit den Potentialen für zukünftige Anpassung und sind in die folgenden zwei Kategorien eingeteilt:

- **Klimatischer Einfluss:** Benennung und Beschreibung der Hitzebelastung
- **Anfälligkeit:** Erläuterung der Betroffenheit durch Hitze in den Innen- und Außenbereichen, sowie den organisatorischen **Umgang** mit Hitzeereignissen

Da das Klimarisiko für soziale Einrichtungen und Orte nicht identisch zu bewerten ist, wurden drei unterschiedliche Handreichungen entwickelt:

Tab. 4: Handreichung für unterschiedliche soziale Einrichtungen

1	Einrichtungen oder Wohngebäude mit Innen- und Außenbereich, wo sich am Tag und in der Nacht Menschen aufhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seniorenheim</li> <li>• Krankenhaus</li> <li>• Einrichtungen für Wohnungslose</li> <li>• Privathaushalte und Wohnungseigentümer</li> </ul>
2	Einrichtungen mit Innen- und Außenbereich, wo sich ausschließlich am Tag Menschen aufhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kitas</li> <li>• Schule</li> <li>• Tagespflege</li> </ul>
3	Orte, die ausschließlich einen Außenbereich haben und am Tag von Menschen genutzt werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spielplätze</li> <li>• Sportplätze</li> </ul>

Die nachfolgende Handreichung bezieht sich auf den Typ 1, da dieser die Gesamtheit aller Fragen abbildet. Angepasste Handreichungen liegen der Verwaltung vor.

### Klimatischer Einfluss: Hitze

#### Ergebnisse der Stadtklimamodellierung (fachliche Einschätzung)

Welche Ausprägung von Hitzebelastung liegt am Tag vor?

---

---

---

Welche Ausprägung von Hitzebelastung liegt in der Nacht vor (wenn relevant)?

---

---

---

#### Hitzewahrnehmung (eigene Einschätzung)

Wie schätzen Sie die Hitzebelastung ein/ wie nehmen Sie die Hitzebelastung wahr und wo ist sie besonders hoch?

---

---

---

---

#### Hitzemessungen

Wird die Temperatur im Innen- und Außenraum erfasst und wenn ja werden die Messdaten für den Umgang mit Hitze genutzt?

---

---

---

---

### Anfälligkeit: Außenraum

Wie hoch ist die **Anfälligkeit** gegenüber Hitze im **Außenbereich**?

Wie stark sind sensible Nutzungen (Sport, Spiel, Erholung, ...) und Menschen im Außenbereich der Hitze ausgesetzt?

---

---

---

---

Gibt es verschattete Aufenthaltsmöglichkeiten im Außenbereich und wenn ja, welche?

Beschreiben Sie die vorhandenen Verschattungselemente wie Bäume/ Baumgruppe, Ranken (Grüne Verschattung) & durch Gebäude, Sonnensegel oder Pergola (Konstruktive Verschattung)

---

---

---

Gibt es Wasserelemente im Außenbereich und wenn ja, welche?

Beschreiben Sie Wasserelemente im Außenbereich (wenn vorhanden):

---

---

---

Wie sind die Freiflächen/Böden im Außenraum gestaltet?

Welche Bodenbedeckungen liegen vor? Wie hoch ist der Anteil an versiegelten und durchlässigen Belägen?

---

---

---

---

Welches **Potential** sehen Sie für Anpassungsmaßnahmen im Außenbereich?

Sehen Sie weitere Kapazität zur Hitzeanpassung im Außenbereich und wenn ja welche?

---

---

---

---



### Anfälligkeit: Innenraum

#### Wie hoch ist die Anfälligkeit gegenüber Hitze im Innenbereich?

Wie stark sind sensible Nutzungen (Lernort, Schlafräum, Essensbereich, ...) und Menschen im Innenbereich der Hitze ausgesetzt?

Erläutern Sie die Anfälligkeit gegenüber Hitze:

---

---

---

---

---

---

---

---

Inwiefern ist die Gebäudedämmung ausreichend zum Schutz gegen Hitze?

---

---

---

---

Liegen besonders anfällige Nutzungen im Ober- und oder Dachgeschoss?

Beispiele: Schlaf- Wohnräume anfälliger Personen

---

---

---

---

Gibt es Verschattungs-möglichkeiten durch eine Verdunklung von außen und wenn ja, welche?

Beispiele: Rollos, Markisen und Jalousien

---

---

---

---

Gibt es Verschattungs-möglichkeiten durch eine Verdunklung von innen und wenn ja, welche?

Beispiele: Gardienen, Plissee

---

---

---

---

Gibt es eine Dach- und oder Fassadenbegrünung?

---

---

---

---

Gibt es bereits ein (klimage-rechtes) Kühlungssystem?

Beispiele: Automatisierte Lüftungssysteme wie Nach- und Querlüftung, Adiabate Abluftkühlung, Absorptionskälteanlagen?

---

---

---

---

Gibt es eine Klimaanlage für besonders heiße Tage/ Nächte?

---

---

---

---

#### Welches Potential sehen Sie für Anpassungsmaßnahmen im Innenbereich?

Sehen Sie weitere Kapazität zur Hitzeanpassung im Innenbereich und wenn ja welche?

---

---

---

---

---

---

---

---

### Anfälligkeit: Weitere Einflussfaktoren

Gibt es zusätzliche Einflussfaktoren (wie Lärm oder Luftqualität), die eine Belastung durch Hitze erhöhen oder den Umgang mit Hitze erschweren?

---

---

---

---

---

---

---

---

### Anfälligkeit: Umgang mit Hitzeereignissen

Wie gut sehen Sie sich organisatorisch auf Hitzeereignisse vorbereitet?

---

---

---

---

---

---

---

---

Welche Abläufe oder Verhaltensanpassungen werden bereits während Hitzeereignissen angepasst?

---

---

---

---

---

---

---

---

Welche weiteren organisatorischen Maßnahmen sind in Zukunft denkbar, um sich auf Hitzeereignisse vorzubereiten?

---

---

---

---

---

---

---

---

Beispiele: Auseisung von kühlen Orten/Räumen, Gebäudemanagement, Entwicklung von alternativen Ablaufplänen

Welche weiteren organisatorischen Maßnahmen sind in Zukunft denkbar für das Hitze-Management während eines Ereignisses?

---

---

---

---

---

---

---

---

Beispiele: Hinweise für Verhaltensanpassungen, Geänderte Abläufe, Verantwortlichkeiten fürs Lüften

## 9. Koordination und Umsetzung

<b>K &amp; U</b> Hitzeaktionsplan – Koordination und Umsetzung	
<p>Die Erstellung des vorliegenden Hitzeaktionsplans bildet den Startpunkt für die Anpassung an zukünftig zunehmend extremere Hitzeperioden und wird als Querschnittsaufgabe betrachtet. Die Fortschreibung des Hitzeaktionsplans, die Weitergabe von Hinweisen an Umsetzungsakteure und vulnerable Gruppen wird von der Stadt Werl in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Fachstellen geleistet.</p> <p>Ungeachtet dessen, liegt in extremen Fällen die Ergreifung und Koordination von Notfallmaßnahmen weiterhin bei den für den Katastrophenfall zuständigen Institutionen und Gremien.</p>	
<p><b>Adressierte Bevölkerungsgruppe(n)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Bevölkerungsgruppen, insb. Maßnahmen-Umsetzende</li> </ul>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Werl</li> </ul>	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Priorisierung von Maßnahmen	Stadt Werl
Treffen zur Maßnahmenplanung und Evaluation nach Bedarf	Stadt Werl
Berichte zur Maßnahmenumsetzung durch federführende Akteure	Stadt Werl und federführende Akteure
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Eine Liste relevanter Akteure wurde für den HAP-Prozess bereits erarbeitet</li> <li>+ Hohe Motivation der beteiligten Akteure in den Workshops</li> <li>+ Notwendigkeit zur Hitzeanpassung allgemein erkannt</li> <li>- Arbeitsaufwand für Koordinationsstelle -&gt; Arbeit auf federführende Akteure verteilen</li> </ul>	
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Festhalten von Treibern und Hemmnissen aus Berichten der Maßnahmenverantwortlichen</li> </ul>	
<p><b>Links / Hinweise / Materialien / Best Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In den Hitzeaktionsplänen der Städte <a href="#">Mannheim</a>, <a href="#">Nürnberg</a> und <a href="#">Worms</a> finden sich <b>Beispiele für Koordinationsstrukturen</b> zur Umsetzung von Hitzeaktionsplänen</li> <li>Die <a href="#">Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Kommunen</a> der Hochschule Fulda enthält Hinweise zu Aufgaben einer Koordinationsstelle</li> </ul>	

## 10. Monitoring, Evaluation und Fortschreibung

<b>M &amp; E</b> Monitoring, Evaluation und Fortschreibung des Hitzeaktionsplans	
<p>Für einen effektiven Schutz der Bevölkerung vor den gesundheitlichen Auswirkungen extremer Hitzeperioden sind die Evaluation und die Fortschreibung des Hitzeaktionsplans wichtig. Über das Monitoring werden Informationen zum Umsetzungsfortschritt erhoben, welche im Zuge einer Evaluation bewertet werden. So können Treiber und Hemmnisse sowie Anpassungsbedarfe identifiziert werden, welche in die Fortschreibung bzw. Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans einfließen.</p> <p>Zu Monitoring und Evaluation gehört neben der Betrachtung der Einzelmaßnahmen auch eine Analyse und Bewertung des Hitzeaktionsplans an sich. Die Wirkung der umgesetzten Maßnahmen kann auch danach bemessen werden, ob und wieviel weniger Krankheits- und Todesfälle in Verbindung mit Hitze in Zukunft auftreten. Da entsprechende Daten allerdings schwer zu beschaffen sind, wird sich eine (ressourcenschonende) Bewertung des HAP auf die in den entsprechenden Hinweisen in den Maßnahmensteckbriefen aufgeführten Indikatoren fokussieren. In Rücksprache mit dem Kreis Soest und dem Land NRW könnten in Zukunft jedoch ggf. entsprechende Daten erhoben und ausgewertet werden.</p>	
<p><b>Impulsgeber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Werl und Maßnahmen-Umsetzende</li> </ul>	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Regelmäßige Evaluation aller Maßnahmen	Umsetzende Akteure der einzelnen Maßnahmen (Hinweise zu quantitativen und qualitativen Indikatoren befinden sich in den Maßnahmensteckbriefen)
Monitoring der Umsetzung des Hitzeaktionsplans insgesamt mit Benennung von Erfolgsfaktoren und Schwachstellen	HAP-Koordination in Zusammenarbeit mit den umsetzenden Akteuren
Veröffentlichung der Evaluationsergebnisse im Sinne der Transparenz	HAP-Koordination
Fortschreibung des Hitzeaktionsplans	HAP-Koordination
<p><b>Mögliche Treiber und Hemmnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hinweise zum Monitoring für jede Maßnahme, sind in den entsprechenden Maßnahmensteckbriefen zu finden</li> <li>- Arbeitsaufwand für Koordinationsstelle -&gt; niedrighschwellige Indikatoren lassen sich direkt in der Planung und Umsetzung erheben</li> </ul>	
<p><b>Hinweise zu Monitoring und Evaluation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentation umgesetzter Maßnahmen</li> <li>Begründung für nicht umgesetzte Maßnahmen</li> <li>Identifizierung von allgemeinen Treibern und Hemmnissen durch Vergleich der Einzelmaßnahmen</li> <li>Identifizierung von Weiterentwicklungsbedarfen</li> </ul>	



## Literaturverzeichnis

Blättner, B., Grewe, H.A., Janson, D., Holt, V., Nickl, J., Hannemann, L. 2023: Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Kommunen. Hochschule Fulda 2023 (Hg.)

BMI 2023: Gesundheitsrisiko Hitze. Abgerufen von <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/hitze.html> (zugegriffen am 28.08.2023)

DWD 2023a: Stadtklima - die städtische Wärmeinsel. Abgerufen von [https://www.dwd.de/DE/forschung/klima\\_umwelt/klimawirk/stadtpl/projekt\\_warmeinseln/projekt\\_waermeinseln\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/forschung/klima_umwelt/klimawirk/stadtpl/projekt_warmeinseln/projekt_waermeinseln_node.html) (zugegriffen am 22.08.2023)

DWD 2023b: CDC (Climate Data Center). Abgerufen von [https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/cdc/cdc\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/cdc/cdc_node.html) (Zugriffen am 03.07.2023)

IT.NRW 2023a: Landesdatenbank - Bevölkerungsvorausberechnung 2021 bis 2050 (Gemeinden) nach Alters-jahren und Geschlecht, Gemeinden. Abrufbar von <https://www.landesdatenbank.nrw.de/> (zugegriffen am 25.08.2023)

IT.NRW 2023b: Landesdatenbank - Pflegemodellrechnung 2021-2050: Pflegebedürftige nach Art der Pflegeleistung und Geschlecht, kreisfreie Städte und Kreise. Abrufbar von <https://www.landesdatenbank.nrw.de/> (zugegriffen am 25.08.2023)

IRPUD 2022a: KWA\_SOEST\_V2022\_10. Abgerufen von [https://public.tableau.com/app/profile/irpud/viz/KWA\\_SOEST\\_V2022\\_10/KWASOEST](https://public.tableau.com/app/profile/irpud/viz/KWA_SOEST_V2022_10/KWASOEST) (zugegriffen am 30.08.2023)

IRPUD 2022b:<http://evolvingregions.com/wp-content/uploads/2022/12/Bericht-Klimawirkungsanalyse-Ziele-Nutzen-Methode-Zugang-Stand-Dezember-2022-1.pdf>

Krug, A., Mücke, H.-G. 2018: Auswertung Hitzebezogener Indikatoren als Orientierung der gesundheitlichen Belastung. UMID: Umwelt und Mensch - Informationsdienst (2), S. 67-79

Landesbetrieb Wald und Holz 2023: Wuchsgebiet 16: Westfälische Bucht. Zahlen und Fakten. Abgerufen von <https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw/wuchsgebiete/westfaelische-bucht> (zugegriffen am 20.07.2023)

Stadt Werl 2018: Verwaltungsbericht 2018. Abgerufen von <https://www.werl.de/rathaus-politik-buerger/zentrale-dienste-buergerservice/allgemeines/zahlen-daten-statistik> (zugegriffen am 10.08.2023)

Wald- und Holz 2023: Wuchsgebiet 16. Westfälische Bucht Zahlen und Fakten. Abgerufen von <https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw/wuchsgebiete/westfaelische-bucht> (zugegriffen am 20.07.2023)

Winklmayr C., Muthers .S, Niemann H., Mücke HG., an der Heiden M. 2022: Heat-related mortality in Germany from 1992 to 2021. Dtsch Arztebl Int 2022; 119: 451–7. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.020

Zacharias, S., Koppe, C. 2015: Einfluss des Klimawandels auf die Biotropie des Wetters und die Gesundheit bzw. die Leistungsfähigkeit der Bevölkerung in Deutschland. Umwelt & Gesundheit 06/2015, Umweltbundes-amt (UBA), Dessau-Roßlau