



Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts (KLAK) - Leitfaden zur Erstellung kommunaler Hitzeaktionspläne (Schlüsselmaßnahme 1)

Organisationseinheit:

36.22 Team Liegenschaftsmanagement & Klimaanpassung

Datum

21.04.2023

Beratungsfolge**Geplante
Sitzungstermine**

Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz

09.05.2023

Ausschuss für Soziales, Wohnungswesen, Gesundheit und
Teilhabe

09.05.2023

Sachverhalt

Bedingt durch die Folgen des Klimawandels nimmt die Wahrscheinlichkeit von Extremwetterereignissen wie Hitzewellen zu. Der Schutz der menschlichen Gesundheit hat in akuten Hitzeereignissen höchste Priorität. Der Fachbereich Gesundheitsmanagement (Team 53.08, Prävention und Gesundheitsförderung) und der Fachbereich Umwelt (Team 36.22, Liegenschaftsmanagement und Klimaanpassung) haben daher einen *Leitfaden zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen für Kommunen in der Region Hannover* ausgearbeitet.

Der Leitfaden erleichtert den Kommunen die Ausarbeitung eines Hitzeaktionsplans, der an die spezifischen Gegebenheiten vor Ort angepasst wird. Dafür hält der Leitfaden u.a. Hintergrundinformationen bereit, zeigt den Zugang zu Hitze- und Versorgungsdaten auf und gibt Anregungen für konkrete Maßnahmen der akuten, saison-vorbereitenden und langfristigen Hitzeanpassung. Der Leitfaden wird begleitet durch eine digitale Plattform (Cloud) mit Informationen und Materialien, um Kommunen und kommunalen Akteur*innen wie Trägern sozialer Einrichtungen praktisches Handwerkszeug mitzugeben.

Die Regionsverwaltung übernimmt für den Eintritt eines Hitzeereignisses auch konkrete Aufgaben. Diese umfassen zum Beispiel Warnmeldungen von Institutionen im akuten Hitzefall, die Informationswebseite hannover.de/hitze für verschiedene Zielgruppen sowie die Einrichtung eines Funktionspostfachs hitze@region-hannover.de und einer Hotline für Bürger*innen. Letztere ist im Fachbereich Gesundheitsmanagement angesiedelt. Weiterhin informiert die Region bei Hitzewarnstufe I (≥ 32 Grad Celsius) mittels Pressemitteilungen, Social Media, etc. die Öffentlichkeit. Bei Hitzewarnstufe II, also bei extremer Hitze (≥ 38 Grad Celsius), soll darüber hinaus über Cell-Broadcast und Katwarn Warnmeldung und über LED Verkehrszeichen informiert werden.

Die Klimaanpassung und die Gesundheitsförderung der Region Hannover stehen den Regionskommunen bei fachlichen Fragen zur Erstellung der kommunalen Hitzeaktionspläne zur Verfügung. Die Kommunen haben auch die Möglichkeit, die Bearbeitung im Rahmen der Förderrichtlinie Kommunale Klimaanpassung als Konzept fördern zu lassen.

Der *Leitfaden zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen für Kommunen in der Region Hannover* wird im Juni 2023 durch eine Informationsveranstaltung den Kommunen und Träger sozialer Einrichtungen

vorgelegt.

Anlage/n

- 1 Leitfaden für Hitzeaktionspläne (öffentlich)
- 2 Leitfaden für Hitzeaktionspläne (öffentlich)



Region Hannover

Hitzeaktionsplanung

Leitfaden zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen für
Kommunen in der Region Hannover

Region Hannover

Fachbereich Umwelt

Team 36.22 Liegenschaftsmanagement und Klimaanpassung

Fachbereich Gesundheitsmanagement

Team 53.08 Prävention und Gesundheitsförderung

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



Veröffentlichung:

Mai 2023

Inhaltsverzeichnis

Gebrauchsanweisung	1
1. Ausgangslage	2
1.1 Wozu ein Hitzeaktionsplan.....	2
1.2 Temperaturzunahme und Hitze in der Region Hannover.....	2
1.3 Gesundheitliche Folgen von Hitze	4
1.4 Besonders schutzbedürftige Gruppen.....	7
2. Arbeitsschritte zur Erstellung eines Hitzeaktionsplans	9
2.1 Schritt 1: Umsetzung vor Ort: Lokale Koordination	9
2.2 Schritt 2: Datenanalyse am Beispiel des Stadtbezirks Südstadt-Bult.....	10
2.2.1 Statistische Daten	10
2.2.2 Klimaanalyse.....	12
2.2.3 Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen	15
2.3 Schritt 3: Aufbau einer Kommunikationskaskade.....	17
2.3.1 Zugang zu schutzbedürftigen Gruppen: Institutionen und Datenbanken.....	19
3. Maßnahmen	21
3.1 Maßnahmensammlung – Die Hitzecloud.....	21
3.2 Langfristige Maßnahmen	22
3.3 Saison-Vorbereitende Maßnahmen	24
3.4 Akute Maßnahmen	29
Quellennachweis	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erwartete Klimaänderungen für die Region Hannover	3
Tabelle 2: Arbeitsgruppe Hitzeaktionsplanung	9
Tabelle 3: Datenkategorien des DVAN	15
Tabelle 4: Einrichtungen für schutzbedürftige Gruppen	20
Tabelle 5: Fördermöglichkeiten Klimaanpassung	23
Tabelle 6: Leitfäden für verschiedene Einrichtungstypen.....	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kernelement eines Hitzeaktionsplans.....	1
Abbildung 2: Modellierter Anzahl von Sommertagen Hannover-Langenhagen.....	3
Abbildung 3: Wie Hitze die Gesundheit beeinträchtigen kann	6
Abbildung 4: Arbeitsgruppe Region Hannover.....	9
Abbildung 5: Anzahl der Einwohner*innen je Hektar Stadtteilfläche	11
Abbildung 6: Anteil der Personen im Alter von 60 Jahren und älter	11
Abbildung 7: Ausschnitt aus der Klimaanalyse der Region Hannover.....	12
Abbildung 8: Anteil an Personen ≥ 65 Jahren.....	13
Abbildung 9: Anteil an Kindern ≤ 3 Jahren.....	14
Abbildung 10: Hausärztliche und pflegerische Versorgung.....	16
Abbildung 11: Kommunikationskaskade für die Region Hannover	18
Abbildung 12: Cloud für Maßnahmen gegen Hitze.....	21
Abbildung 13: Stand auf dem Wochenmarkt.....	24

Gebrauchsanweisung

Mit der vorliegenden Handreichung sollen die Städte und Kommunen der Region Hannover dazu befähigt werden, ihre eigenen Hitzeaktionspläne (HAP) zu erstellen. Grundlegende Informationen zu Hitzeereignissen und den gesundheitlichen Folgen von Hitze finden sich in Kapitel 1. In Kapitel 2 wird aufgezeigt, welche Schritte für die Erstellung eines HAP erfolgen müssen. Dabei wird die Datenanalyse anhand des Bezirks Südstadt-Bult der Landeshauptstadt Hannover exemplarisch dargestellt. In einem dritten Kapitel werden beispielhaft konkrete Maßnahmen zum Schutz vor Hitze beschrieben, die sich in akute, saisonal-vorbereitende sowie langfristige Zeiträume gliedern lassen. Es handelt sich bei diesem Leitfaden um ein lebendiges Dokument, das bei neuen Erkenntnissen angepasst wird.

Das vorliegende Papier orientiert sich an den Handlungsempfehlungen für Hitzeaktionspläne des Bundesumweltministeriums (BMU 2009), welche wiederum auf Vorschlägen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beruhen. Auf die Region Hannover übertragen sind zwei wesentliche Aspekte zu beachten:

1. Die WHO hat acht Kernelemente identifiziert (s. Abbildung 1), die sich in kurzfristige und langfristige Maßnahmen unterteilen lassen. In diesem Leitfaden werden zunächst die kurzfristigen Maßnahmen I bis III beleuchtet sowie zum Teil die Ziffer V. In einem zweiten Produkt ist die Darstellung von Maßnahmen geplant, die sich auf langfristige Planungshorizonte beziehen wie bspw. städtebauliche Veränderungen (Ziffer VII).

- I. Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit
- II. Nutzung eines Hitzewarnsystems
- III. Information und Kommunikation
- IV. Reduzierung von Hitze in Innenräumen
- V. Besondere Beachtung von Risikogruppen
- VI. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme
- VII. Langfristige Stadtplanung und Bauwesen
- VIII. Monitoring und Evaluation der Maßnahmen

Abbildung 1: Kernelement eines Hitzeaktionsplans nach WHO (aus BMU 2009)

2. Nach Empfehlung der WHO sieht die Struktur des HAP eine Zentrale Koordinierung vor. Hier muss die jeweilige Verwaltungsebene beachtet werden. Es gibt also eine Koordinierung auf Landesebene wie beispielsweise die Landesgesundheitsbehörde, eine mittlere Koordinierung auf Ebene der Regionsverwaltung sowie lokale Koordinierungsstellen in den Städten und Kommunen der Region Hannover. Die zentralen Koordinierungsstellen bei der Region Hannover bilden das Gesundheitsamt und die Umweltbehörde, wo übergeordnete Themen wie bspw. dieser Leitfaden bearbeitet werden. Auf lokaler Ebene muss ein HAP entwickelt werden, der auf die jeweilige Kommune zugeschnitten ist. In diesem lokalen HAP wird festgelegt, welche Organisationseinheit die Koordinierung und Kommunikation im Falle eines Hitzeereignisses übernimmt.

Auf den nachfolgenden Seiten finden sich Info-Boxen, die Ihnen als Kommune aufzeigen, welcher Anpassungsbedarf für das Kapitel besteht und welche nächsten Schritte Sie umsetzen können.



1. Ausgangslage

1.1 Wozu ein Hitzeaktionsplan

Das Bundesministerium für Umwelt hat 2009 eine Handlungsempfehlung für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen veröffentlicht (BMU, 2009). Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass im Klimawandel mit steigenden Temperaturen auch mehr Hitzeereignisse zu erwarten sind. Der Jahrhundertssummer 2003 wird aufgrund seiner Dauer und Intensität zu den schwersten Naturkatastrophen Europas der vergangenen hundert Jahre gerechnet (Süddeutsche Zeitung, 2016).

Noch ist die Hitzevorsorge keine kommunale Pflichtaufgabe, aber immer mehr Kommunen machen sich auf den Weg, dieser Herausforderung zu begegnen. Im Klimaanpassungskonzept der Region Hannover (KLAK, 2018) wurde dazu eine entsprechende Schlüsselmaßnahme beschlossen.

Dieses Dokument wurde für Sie als Regionalkommune als Vorlage entwickelt und darf explizit genutzt und weiterentwickelt werden. Das Word-Dokument können Sie in der [Cloud](#) herunterladen. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an hitze@region-hannover.de.



1.2 Temperaturzunahme und Hitze in der Region Hannover

Eine Zunahme der Temperaturen ist überall in Deutschland beobachtbar und auch in den regionalen Klimaprojektionen erkennbar. Bis zum Ende dieses Jahrhunderts könnte die Temperaturerhöhung + 3,4 Grad Celsius betragen und die Jahresmitteltemperatur in der Region Hannover somit bei ca. 12 Grad Celsius bis 13 Grad Celsius liegen. Dies entspricht beispielsweise der heutigen Jahresmitteltemperatur von Mailand oder auch Venedig im Norden Italiens (KLAK, 2018).

Der allgemeine Temperaturanstieg ist dabei nur bedingt aussagekräftig, wenn es um die Sensibilität gegenüber Hitzeereignissen geht. Der Begriff Hitze ist außerdem nicht einheitlich definiert. Zur Beschreibung werden daher üblicherweise meteorologische Kenntage benutzt:

- × Sommertage $T_{\max} \geq 25 \text{ °C}$
- × Heiße Tage $T_{\max} \geq 30 \text{ °C}$
- × Tropennacht $T_{\min} \geq 20 \text{ °C}$

Die folgende Abbildung 2 illustriert, wie sich die Anzahl der genannten Kenntage seit 1961 an der Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in Langenhagen entwickelt hat und sich bis zum Ende des Jahrhunderts entwickeln könnte (s. Abbildung 2). Tabelle 1 ist ein Auszug aus der Prognose im Klimaanpassungskonzept für die Region Hannover und stellt die erwarteten Klimaveränderungen dar.

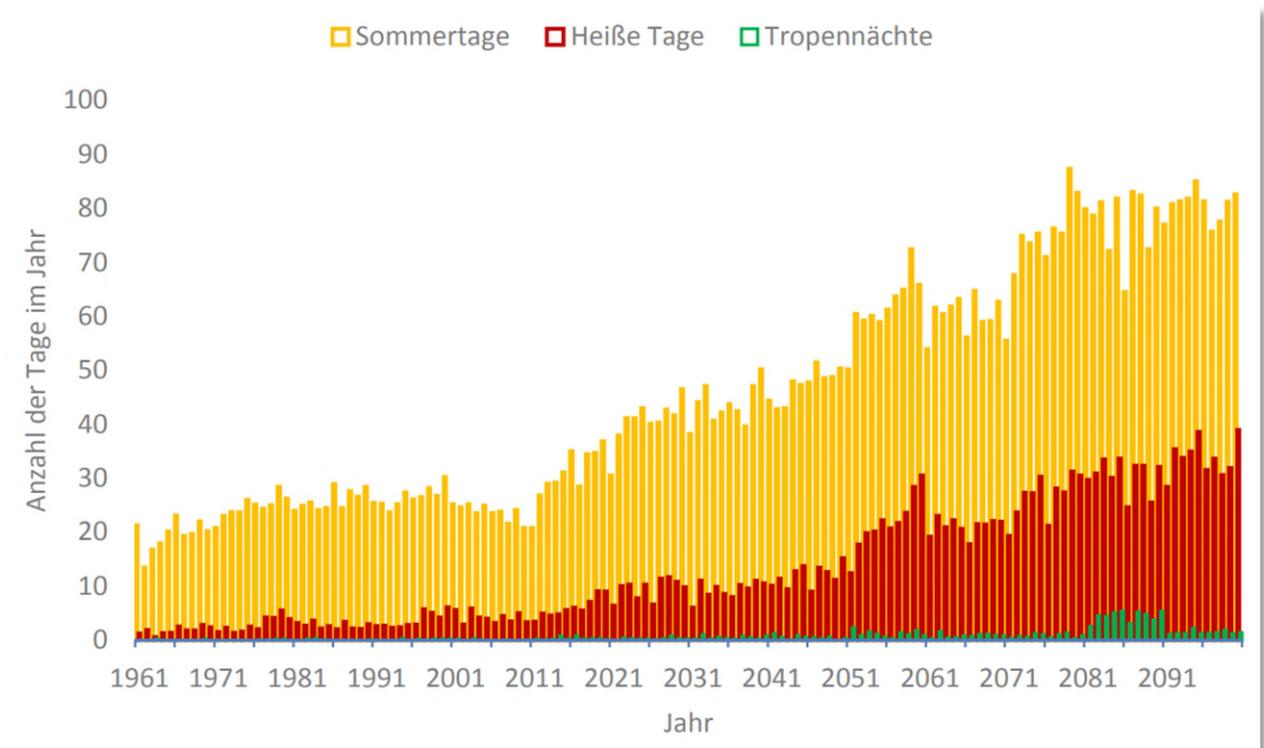


Abbildung 2: Modellierter Anzahl von Sommertagen (gelb), „Heißen Tagen“ (rot) und Tropennächten (grün) für Wetterstation Hannover-Langenhagen im Zeitraum 1961 – 2100 (GEO-NET/meteoterra 2014)

Tabelle 1: Erwartete Klimaänderungen für die Region Hannover (Quelle: KLAK 2018)

	Erwartete Klimaänderungen Anhaltspunkte (Beispiele)
 <p>Temperaturzunahme und Hitze</p>	<ul style="list-style-type: none"> × Zunahme der Jahresmitteltemperaturen → Anstieg der Jahresmitteltemperaturen um 1,1 K bis 3,4 K (2071-2100) × Mehr Sommertage, Heiße Tage und Tropennächte → Anstieg der Heißen Tage pro Jahr von derzeit 6 auf 10 bis 16 in der fernen Zukunft (2071-2100) × Häufigere und länger andauernde Hitzeperioden × Abnahme von Frost- und Eistagen → Rückgang der Eistage pro Jahr von aktuell 19 auf 13 bis 6

1.3 Gesundheitliche Folgen von Hitze

Hitze (Sommertage, heiße Tage und Tropennächte [s.o.]) belastet nicht nur unsere Umwelt in Form von Dürren und Wassermangel, sondern stellt zudem eine Gefahr für die menschliche Gesundheit dar. Der Körper wird durch hohe Lufttemperaturen stark beansprucht und ist durchgehend damit beschäftigt, seine Kerntemperatur zu regulieren (KLUG, o.J.). An heißen Tagen und in Tropennächten ist der Körper besonders gefordert, weshalb auch von Hitzestress gesprochen wird (KLUG, o.J.). Dieser hat vielfältige Gesundheitsfolgen und kann im schlimmsten Falle zum Tode führen: In besonders heißen Sommern, zuletzt 2018, 2019 und 2020 starben in Deutschland aufgrund der Hitze deutlich mehr Menschen als in milderen Sommern (Winklmayr et al., 2022). Zukunftsmodelle gehen für Deutschland von über 5.000 zusätzlichen Sterbefällen pro Jahr durch Hitze bereits in den nächsten 25 Jahren aus (Umweltbundesamt, 2022a).

Die hohen Lufttemperaturen und eine intensive Sonneneinstrahlung führen zudem zu einer erhöhten Luftschadstoffbelastung durch Feinstaub und bodennahes Ozon, was wiederum die Gesundheit gefährdet (Umweltbundesamt, 2021).

Mit Hitzewellen gehen also komplexe und gefährliche Auswirkungen auf die Gesundheit einher. Im Folgenden werden diese genauer dargestellt (*alle Traidl-Hoffmann, 2020 wenn nicht anders gek.*):

- **Herz-Kreislauf-System:**
 - Hitze erhöht das Risiko für schwere Erkrankungen wie z.B. Herzinfarkte oder Schlaganfälle. Bereits eine kurze Aussetzung mit den erhöhten Ozonwerten geht mit einem Anstieg von schweren Erkrankungen mit Todesfolge einher.
 - Bereits eine kurze Aussetzung gegenüber bodennahem Ozon geht mit einem Anstieg der kardiovaskulären Mortalität einher.
- **Psyche**
 - Die Folgen von und die Angst vor Hitzewellen und Naturkatastrophen können psychischen Erkrankungen wie posttraumatische Belastungsstörungen hervorrufen.
 - Auch eine allgemeine seelische Belastung und Angstzustände können hierdurch zunehmen.
 - Umweltschadstoffe (Feinstaub, Stickoxid und Ozon) begünstigen die Entstehung von demenziellen Erkrankungen.
- **Atemwege, Haut und Allergien**
 - Längere Pollensaisons und die Ansiedlung fremder Pollenarten durch höhere Lufttemperaturen verstärken Allergien. In Kombination mit Luftverschmutzung wird auch die Anzahl an Allergiker*innen weiter zunehmen. Die Allergien belasten auf Dauer die Lunge und die Haut.
 - Die Zunahme von Waldbränden und die damit einhergehende Rauchentwicklung belasten die Atemwege akut und können zu weiteren schwerwiegenden Auswirkungen auf die Gesundheit führen.
 - Bodennahes Ozon führt zu Atemwegsbeschwerden wie Husten, gereizten Augen und Kopfschmerzen. Eine längere Aussetzung kann zu einer schweren Lungenentzündung führen (Umweltbundesamt, 2022b).
- **Infektionskrankheiten**
 - Höhere Lufttemperaturen fördern die Verbreitung bestimmter Krankheitserreger und Krankheitsüberträger: Die saisonale Aktivitätsphase der Krankheitsüberträger (z.B. Zecken, Tigermücke) verlängert sich und die Wirte haben in milden Wintern eine höhere Überlebensrate.

- In Deutschland ist das West-Nil-Virus (WNV) bereits aufgetreten. Das Umweltbundesamt erwartet eine Zunahme von Dengue-Fieber, Zika, Malaria sowie Lyme-Borreliose und FSME (Maier et al., 2003).
- **Ernährung und Unterernährung**
 - Dürren und Überschwemmungen führen zu Ernteaussfällen. Was bislang Schwellen- und Entwicklungsländer besonders getroffen hat, wird sich zu einem weltweiten Problem ausweiten.

Sie können diese allgemeinen Informationen in den Hitzeaktionsplan Ihrer Kommune übernehmen. Beachten Sie dabei auch das Literaturverzeichnis.



Die Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG) hat die Folgen von Hitze auf Körper und Gesundheit übersichtlich dargestellt, s. Abbildung 3.

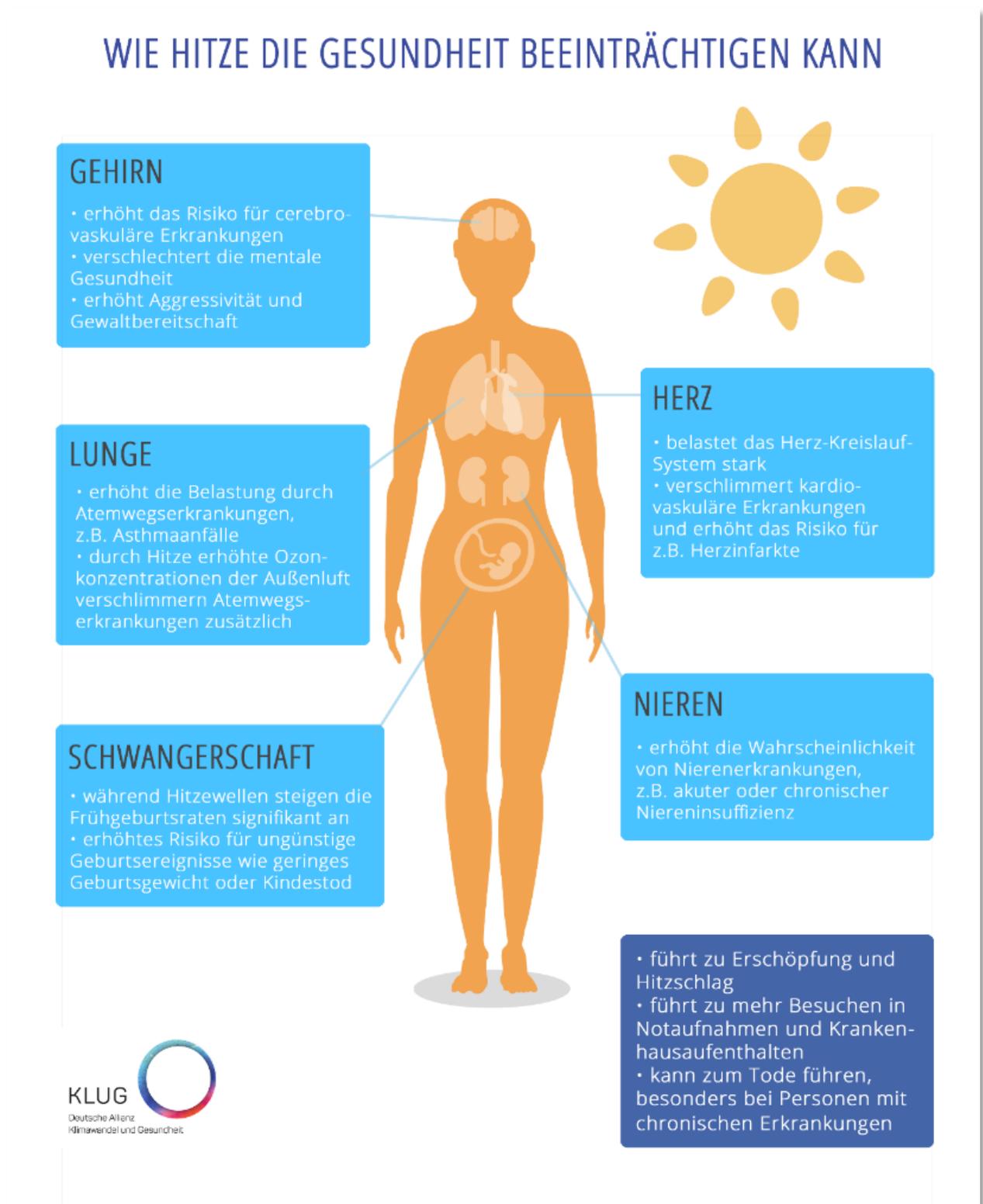


Abbildung 3: Wie Hitze die Gesundheit beeinträchtigen kann (KLUG, o.J.)

1.4 Besonders schutzbedürftige Gruppen

Hitze trifft alle Menschen, aber nicht alle Menschen gleich stark. Besonders gefährdet sind folgende Bevölkerungsgruppen (BZgA, o.J.a):

- Menschen ab 65 Jahre
- ältere, allein lebende Menschen, die Probleme mit ihrer Mobilität haben
- pflegebedürftige Menschen
- Schwangere und Ungeborene
- Säuglinge und Kleinkinder
- Menschen mit Vorerkrankungen
- Menschen mit akuten Erkrankungen
- Menschen, die im Freien arbeiten und die körperlich schwer arbeiten
- Menschen in besonderen Lebenslagen (z. B. Obdachlose, Menschen mit Abhängigkeitserkrankungen)

Im Folgenden wurden nur die zwei größten schutzbedürftigen Personengruppen berücksichtigt: Senior*innen sowie Säuglinge und (Klein-)Kinder. Berücksichtigen Sie auch die anderen gefährdeten Personengruppen bei der Ausarbeitung eines HAP.

Senior*innen

Ältere Menschen leiden stärker unter Hitzestress als Jüngere. Dies begründet sich durch biophysiological und sozioökonomische Faktoren (*alle Herrmann et al., 2019, wenn nicht anders gek.*). Altersbedingt verändern sich die Prozesse im Körper: Die Hautdurchblutung und das Schwitzen nehmen ab, weshalb ältere Menschen Wärme schlechter abgeben können. Ältere Menschen sind zudem besonders häufig von chronischen Erkrankungen (v.a. des Herzens, der Nieren, der Lunge sowie Diabetes mellitus und Demenzen) betroffen. Mit den bestehenden Erkrankungen geht die Einnahme von Medikamenten einher, deren Wirkungen sich durch Hitze verändern oder deren Einnahme während Hitzeperioden gefährlich sein können (z.B. entwässernde Diuretika). Die oben aufgeführten Gesundheitsfolgen von Hitze wirken sich zusätzlich zu dieser Vorbelastung auf den Körper aus. Immobilität, Pflegebedürftigkeit und Bettlägerigkeit erschweren zudem das Aufsuchen kühlerer Orte.

Zu diesen Vorbelastungen kommen sozioökonomische hinzu: Ältere Menschen sind stärker von sozialer Isolation betroffen und leben häufiger alleine. Vor dem Hintergrund der erhöhten Armutsrate im Alter ist auch die Wohnsituation zu berücksichtigen. Ohnehin schon stark von Hitze belastete Senior*innen leben häufiger in kleinen, schlecht isolierten und eher warmen Wohnungen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass ältere Menschen am häufigsten gesundheitlich unter Hitze leiden und die Mortalität mit höherem Alter steigt (Winklmayr et al. 2022). Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und der prognostizierten Zunahme von Altersarmut (Haan et al., 2017) wird der Schutz dieser Personengruppe zukünftig von noch höherer Bedeutung sein als er bereits schon ist.

Für ältere Menschen gelten andere Warnstufen. Allgemein wird die erste Warnstufe „starke Hitzebelastung“ bei 32 Grad Celsius, die zweite Warnstufe „extreme Hitzebelastung“ bei 38 Grad Celsius erreicht. Für Senior*innen gilt die erste Warnstufe bereits ab 30 Grad Celsius, die zweite Warnstufe ab

36 Grad Celsius. Dazu hat der Deutsche Wetterdienst (DWD) ein [Informationsvideo](#) online gestellt (*Klima-Senior ab Minute 3:53*).

Säuglinge und (Klein-)Kinder

Säuglinge und (Klein-)Kinder haben im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht eine große Hautoberfläche. Dadurch sind sie hohen Temperaturen stärker ausgesetzt als Erwachsene, da sie (relativ betrachtet) mehr Kontakt zur heißen Luft haben. Hinzu kommt, dass sie weniger schwitzen als Jugendliche und Erwachsene (Fuchsig, Scholl-Bürgi, 2022). Die Kombination hieraus führt zu einer schnelleren Wärmeaufnahme und Überhitzung des Körpers. Verstärkt wird das körperliche Aufheizen durch kindliches Spielen und Toben: Der angeregte Stoffwechsel belastet den Körper zusätzlich durch Wärmeproduktion (Land Brandenburg, 2022). Gerade Säuglingen und Kleinkindern fehlen zudem die Fähigkeiten, eine Überhitzung wahrzunehmen oder diese mitzuteilen. Kleinkinder und Kinder vergessen im Spiel das regelmäßige Trinken, welches den Überhitzungseffekt verstärkt (BZgA, o.J.b).

Die Mehrfachbelastung führt dazu, dass Kinder und Säuglinge schneller dehydrieren, einen Sonnenstich bekommen, Hitzeschlag oder Fieber entwickeln und eher Symptome von Hitzeerschöpfung zeigen. Dies ist auch der Fall, wenn sich die Lufttemperaturen für Erwachsene noch als normal oder aushaltbar anfühlen (BZgA, o.J.b).

Die mit Hitzetagen korrelierende erhöhte UV-Strahlung ist für Kinderhaut besonders gefährlich: Durch weniger Pigmente sind Kinder (egal welcher Hautfarbe) schlechter vor UV-Strahlung geschützt als Erwachsene. Die Folgen sind häufigere Sonnenbrände und Sonnenallergien (Land Brandenburg, 2022). Beides erhöht das Risiko langfristig an Hautkrebs zu erkranken.

Auch die Lungen von Säuglingen und Kindern sind empfindlicher als die von Erwachsenen. Eine Belastung durch das Reizgas Ozon führt bei Kindern häufiger zu Hustenattacken, Herzrasen, Augenreizungen und einem Anstieg des Asthma-Risikos. Dies tritt bereits dann auf, wenn die für Erwachsene als kritisch eingestufte Ozonbelastung noch nicht erreicht wurde (Land Brandenburg, 2022).

Aufgrund des jungen Alters sind Kinder und Jugendliche besonders von Zukunftsängsten und damit assoziierten psychischen Erkrankungen und Belastungen betroffen. Hier zeigt sich ein erhöhtes Vorkommen posttraumatischer Belastungsstörungen, genereller Anspannung, Schlaf- und Konzentrationsstörungen, aggressiven Verhaltens, Depressionen und Angststörungen im Zusammenhang mit Extremwetterereignissen (Fuchsig, Scholl-Bürgi, 2022).

Säuglinge und Kleinkinder sind besonders von Umgebungsfaktoren wie Wohn- oder Betreuungsumfeld abhängig. Auch ein niedriger sozioökonomischer Status erhöht die Gefährdung in diesem Kontext. Sie sind damit als besonders vulnerabel und hilflos zu verstehen und maßgeblich auf die Hilfe und Unterstützung von Erwachsenen angewiesen (Stadt Mannheim, 2021).

Gesundheitliche Auswirkungen von Hitze sind nicht gleich verteilt. Grundlegend gilt: Ältere, sehr junge, kranke und sozioökonomisch schlechter gestellte Menschen sind häufig betroffen und verfügen oft über weniger Möglichkeiten, sich zu schützen.

Sie können die allgemeinen Informationen aus diesem Kapitel in den Hitzeaktionsplan Ihrer Kommune übernehmen. Hintergrundinformationen zu den Auswirkungen von Hitze auf andere Bevölkerungsgruppen finden Sie z.B. in den Hitzeaktionsplänen der [Stadt Mannheim](#) und des [Landes Hessen](#)



2. Arbeitsschritte zur Erstellung eines Hitzeaktionsplans

2.1 Schritt 1: Umsetzung vor Ort: Lokale Koordination

Der vorliegende Leitfaden wurde durch eine Arbeitsgruppe entwickelt, bestehend aus dem Fachbereich Umwelt und dem öffentlichen Gesundheitsdienst der Region Hannover sowie der Umweltplanung der Landeshauptstadt Hannover (s. Tabelle 2). Die Federführung und Projektleitung hatte dabei das Team 36.22 Liegenschaftsmanagement und Klimaanpassung der Region Hannover inne. Im Rahmen der Projektleitung fielen Aufgaben an wie Sitzungsplanung, Zeitplanung und Aufgabenverteilung an die Teilnehmenden der Arbeitsgruppe.



Abbildung 4: Eine Arbeitsgruppe widmet sich der Erstellung des Leitfadens (Foto: Region Hannover)

In Ihrer Kommune sollten Kolleg*innen benannt werden, die sich um die Erarbeitung eines HAP kümmern und Ansprechperson gegenüber der Region Hannover sind - dies ist wichtig für die Kommunikationskaskade im Fall einer Hitzewarnung.



Tabelle 2: Arbeitsgruppe Hitzeaktionsplanung

Organisationseinheit	Funktion
Region Hannover, Team Liegenschaftsmanagement und Klimaanpassung	Federführung bei der Erarbeitung des Leitfadens & inhaltliche Ausarbeitung
Region Hannover, Team Prävention und Gesundheitsförderung	Inhaltliche Ausarbeitung des Leitfadens und Zuarbeit v.a. hinsichtlich gesundheitlicher Auswirkungen von Hitze
Landeshauptstadt Hannover, Sachgebiet Umweltplanung und Klimawandelanpassung	Unterstützende Fachstelle für das Modellvorhaben

In den Städten und Kommunen muss geprüft werden, welche Behörden und Fachbereiche bei der Erstellung des Hitzeaktionsplans beteiligt werden sollen, u. a.:

- Soziales
- Umwelt und Stadtplanung
- Grün-/Freiraumplanung
- Bildungseinrichtungen.

2.2 Schritt 2: Datenanalyse am Beispiel des Stadtbezirks Südstadt-Bult

2.2.1 Statistische Daten

Für den vorliegenden Leitfaden wurde modellhaft der Stadtbezirk Südstadt-Bult der Landeshauptstadt Hannover untersucht. Er steht stellvertretend für einen stark verdichteten städtischen Raum (s. Abbildung 5). Damit repräsentiert er auch die bioklimatische Situation in den Mittelzentren der Region Hannover. Eine Übertragbarkeit auf kleinere Kommunen ist ebenso gegeben, da es bei der Hitzeaktionsplanung mehr um das „Wie“ als das „Wo“ geht, also um die Definition von Zuständigkeiten und die Planung von Maßnahmen für den Fall von Hitzeereignissen.

Bezüglich der Altersstruktur lässt sich sagen, dass die Südstadt eher ein „junger“ Stadtteil ist (s. Abbildung 6). Er weist mit 11 % die höchste Anzahl an Säuglingen (Kinder im Alter von unter einem Jahr auf). Der Anteil an Hochbetagten (Personen im Alter von 85 Jahren oder älter) beträgt 27,4 % und liegt damit unter dem Durchschnitt der Landeshauptstadt insgesamt (28,7 %). 62 % der Haushalte sind Einpersonenhaushalte (Durchschnitt LHH 55 %) und 12,8 % sind Haushalte mit Kindern (unter 18 Jahren).

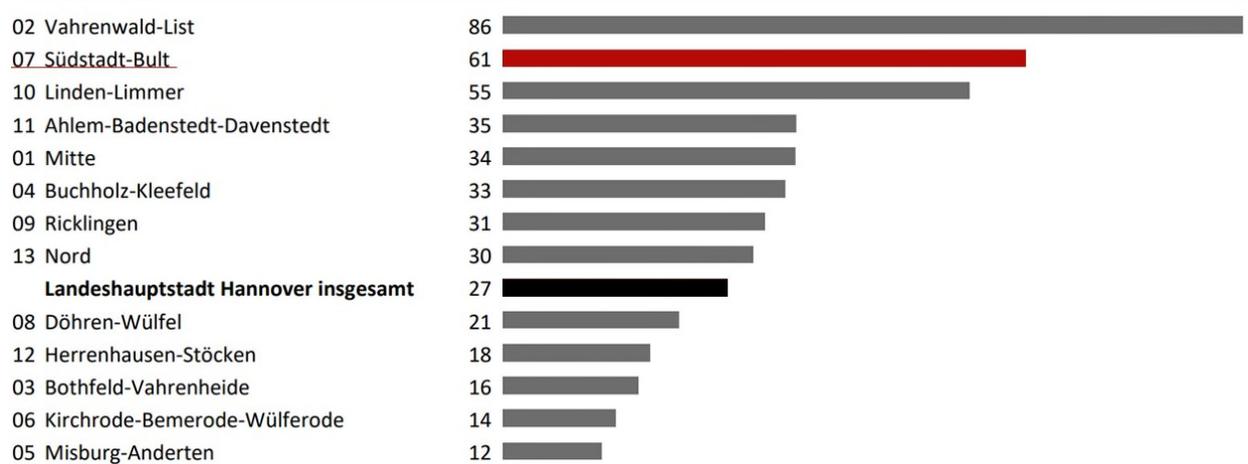


Abbildung 5: Anzahl der Einwohner*innen je Hektar Stadtteilfläche (Quelle: LHH 2022, Strukturdaten der Stadtbezirke, [Link](#))

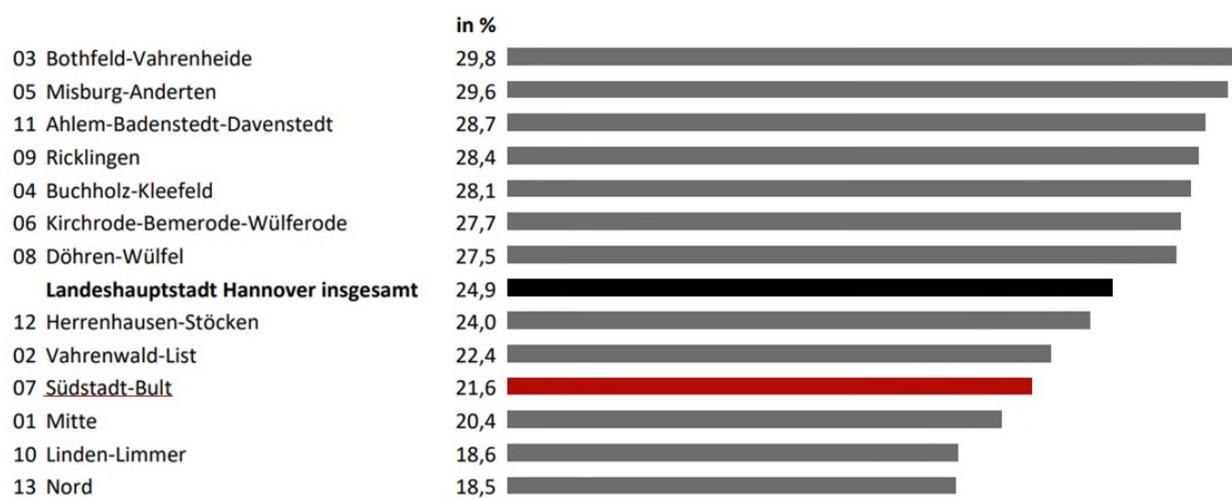


Abbildung 6: Anteil der Personen im Alter von 60 Jahren und älter an der Bevölkerung in % (Quelle: LHH 2022, Strukturdaten der Stadtbezirke, [Link](#))

Anhand des Anteils an sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit akademischem Berufsabschluss von 43,2 % (Platz 1 im Ranking) lässt sich ableiten, dass es sich eher um einen sozioökonomisch bessergestellten Stadtbezirk handelt. Auch belegt die Südstadt-Bult im Vergleich der Anteile an arbeitssuchenden Menschen den letzten Platz.

Statistische Daten für Ihre Kommune erhalten Sie über die [Statistikstelle der Region Hannover](#).



2.2.2 Klimaanalyse

Für die Südstadt-Bult wurde in einem ersten Schritt die Klimaanalyse für die Region Hannover betrachtet (s. Abbildung 7). Es wurde dafür die Karte der nächtlichen Überwärmung mit statistischen Daten übereinandergelegt. Der Klimasimulation selbst liegt dabei eine sommerliche Wetterlage (Sonnenhöchststand am 21. Juni und eine 0/8 Bewölkung) zugrunde. Da sich der menschliche Körper bei einer nächtlichen Temperatur von ≥ 20 Grad Celsius schlechter erholt, werden die sogenannten Tropennächte oft als Anzeiger für eine hohe bioklimatische Belastung verwendet.

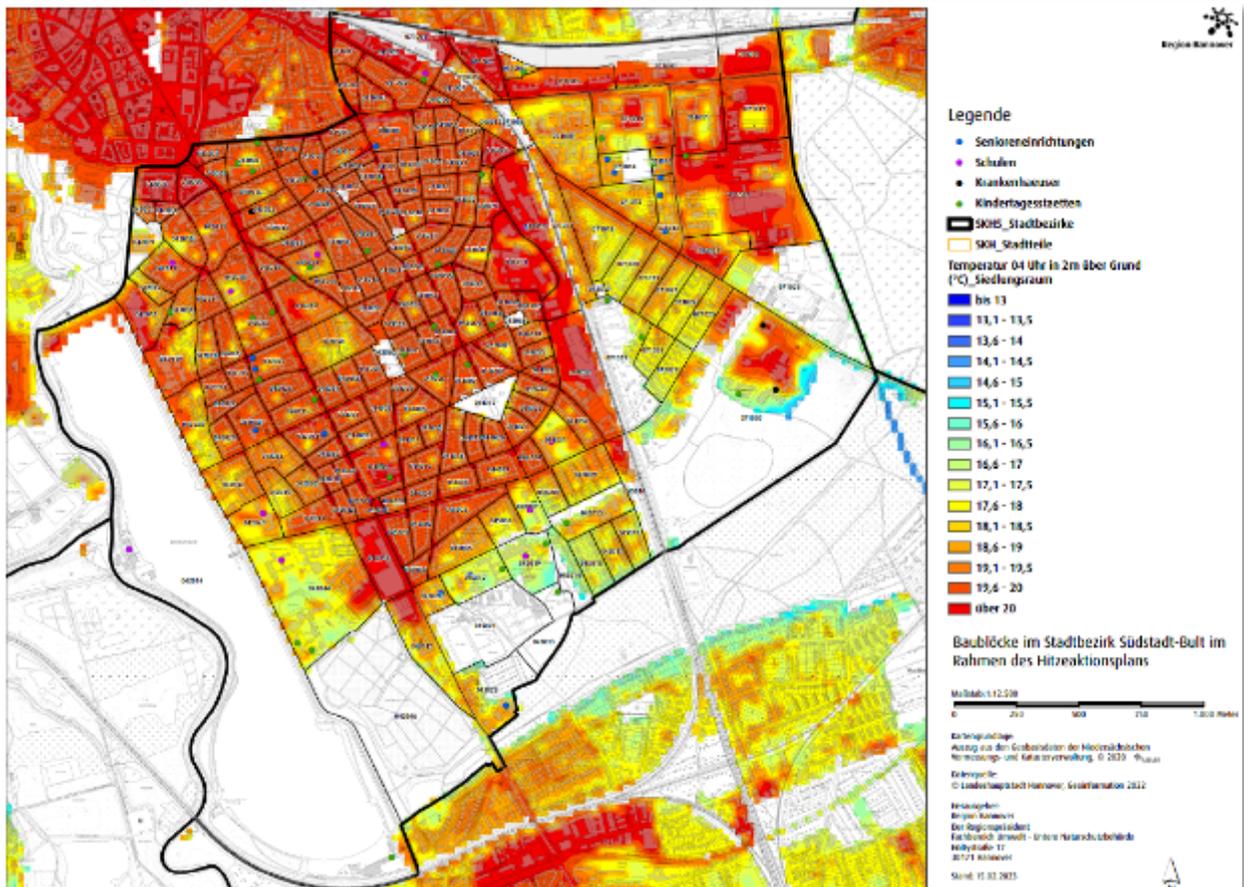


Abbildung 7: Ausschnitt aus der Klimaanalyse der Region Hannover (Karte der nächtlichen Überwärmung) für den Bezirk Südstadt-Bult

Werfen Sie einen Blick in die Klimaanalyse der Region Hannover und auf die besonders hitzebelasteten Bereiche ihrer Kommune im ReGeo. Sie finden die Klimaanalyse Karten im Bereich *Umwelt, Planung, Bauen* -> *Fachbereich Umwelt* -> *Klimaanpassung* ([Link zu ReGeo](#)).

In der Karte *Hitze und Demografie* haben wir für Sie dargestellt in welchen statistischen Bezirken besonders viele ältere und jüngere Menschen leben.

Wenn Sie weitere demografische Daten abfragen möchten, steht ihnen das [Portal zur Regionsstatistik](#) sowie das Team 01.01 der Region Hannover zur Verfügung: statistik@region-hannover.de

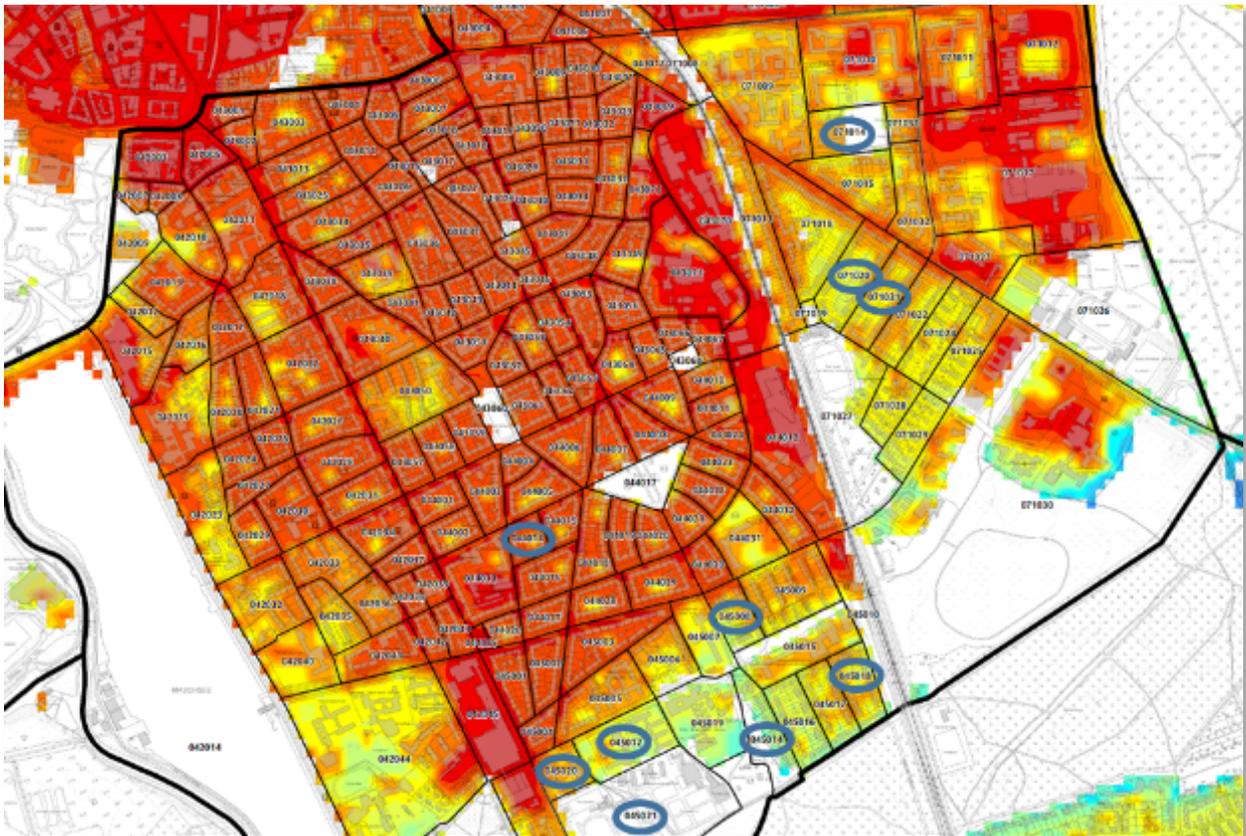


Abbildung 8: In den markierten Baublöcken beträgt der Anteil an Personen ≥ 65 Jahren 25 % und mehr. Interessant ist, dass diese Baublöcke nicht die am stärksten von Hitze betroffenen sind. Der hohe Anteil deckt sich mit der Lage der vorhandenen Senioreneinrichtungen.

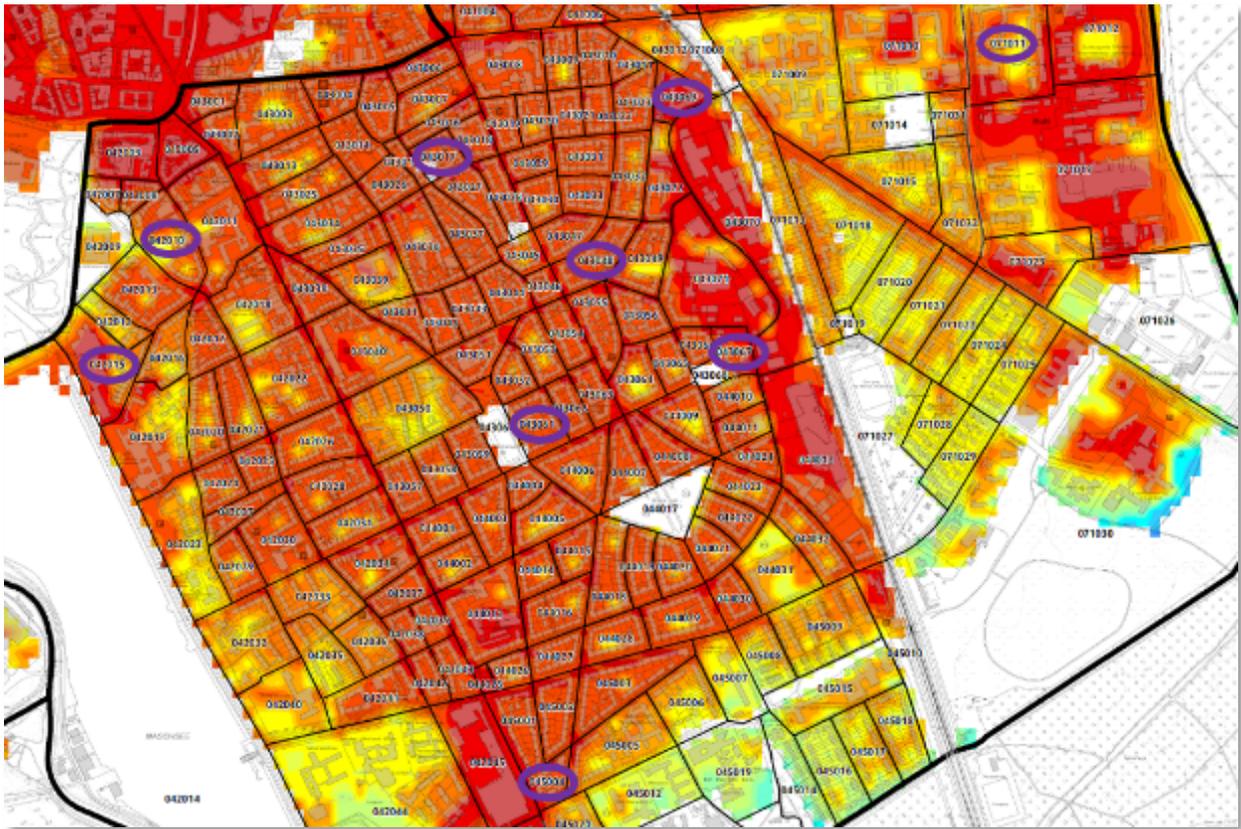


Abbildung 9: In den markierten Baublöcken beträgt der Anteil an Kindern ≤ 3 Jahren mindestens 5 %. Der höchste Wert sind 13 % im Baublock 71011. Kleinkinder leben also häufiger in Straßenzügen mit stärkerer Hitzebelastung als Senior*innen.

Die Verschneidung von Hitzedaten mit der Altersstruktur (Abbildungen 8 & 9) bzw. mit den Standorten von Einrichtungen für schutzbedürftige Personengruppen (s. Kapitel 2.2.3, Abbildung 10) ermöglicht eine gezielte Intervention zur Reduktion von hitzebedingten Gesundheitsfolgen, vor allem mit langfristigen Maßnahmen (s. 3.2).

Sozioökonomisch schwächer gestellte Stadtteile bedürfen besonderer Aufmerksamkeit in der Hitzeaktionsplanung, da hier die Wohnfläche, die finanziellen Möglichkeiten und das Wissen um die Gefahren von Hitze wahrscheinlich geringer sind.



2.2.3 Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen

Der Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen (DVAN) ist eine vom Niedersächsischen Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung (MB) mit Unterstützung des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung (LGLN) bereitgestelltes Online-Planungsinstrument. Der DVAN bündelt eine Vielzahl an Daten der Daseinsvorsorge im engeren und weiteren Sinne. Dadurch bietet er Unterstützung bei der Identifizierung relevanter Einrichtungen und Institutionen (Tabelle 3)ⁱ im Kontext Hitzeaktionsplan und Kommunikationskaskaden.

Tabelle 3: Datenkategorien des DVAN (Auswahl)

Bildung und Wissenschaft	Gesundheitswesen	Einzelhandel	Verkehr	Verwaltung
Kinderbetreuung Bibliotheken Schulen	Ärzterschaft (Aufgliederung nach Facharzt) Apotheken Krankenhäuser Pflege (Aufgliederung nach Pflegeform) Gesundheit (und Körperpflege)	Nahversorgung (Supermärkte, Drogerien, Bäckereien etc.) (Gesundheit und) Körperpflege Fachgeschäfte	u.a. Haltestellen	Polizei Feuerwehr

Die Einrichtungen und Bevölkerungsdaten werden auf einer Karte dargestellt (s. Abbildung 10). Dies ermöglicht im Vergleich mit der Klimaanalyse (Kapitel 2.2.2) eine schnelle Identifikation von Einrichtungen, die sich in Hitzeinseln befinden. Die Kartenansicht kann als Bilddatei exportiert werden. Als weitere Funktion bietet der DVAN Analysen zur Erreichbarkeit von Einrichtungen mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln.

ⁱ Es stehen jedoch noch nicht zu jeder Kommune alle Daten bereit.

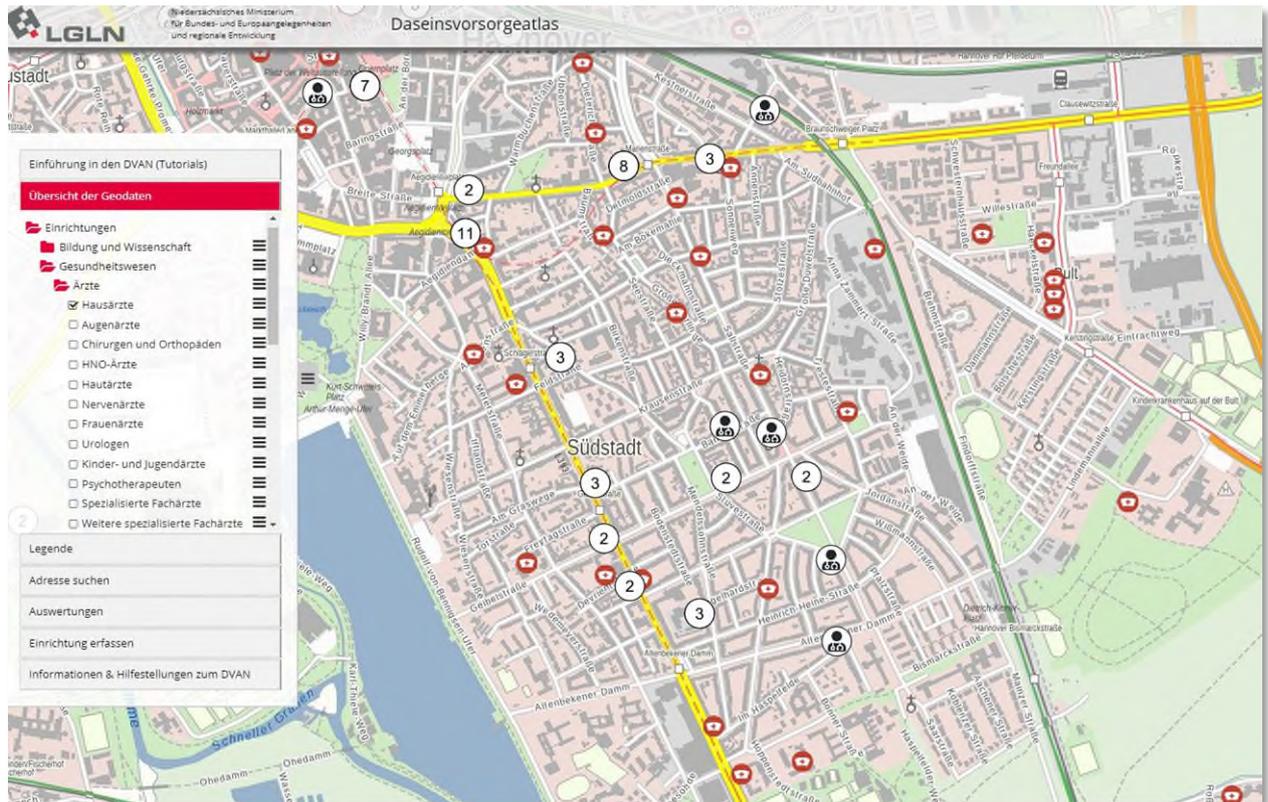


Abbildung 10: Die Abbildung zeigt beispielhaft, wie sich die hausärztliche und pflegerische Versorgung im Stadtbezirk Südstadt-Bult darstellt

Der Daseinsvorsorgeatlas bündelt Informationen u.a. zu Einrichtungen der Bildung, Gesundheit und des Einzelhandels. Der Zugang kann über die Region Hannover beantragt werden. Der DVAN eignet sich für eine erste Übersicht, da die Daten ggf. nicht auf dem aktuellen Stand sind.

Wenn Sie den Zugang zum DVAN beantragen wollen, senden Sie eine formlose E-Mail an hitze@region-hannover.de. Die Anträge werden dem zuständigen Ministerium gesammelt übergeben.



Die eingezeichneten Daten werden nicht vom Land Niedersachsen erhoben, sondern von entsprechenden Stellen bereitgestellt. Die Daten sind somit ggf. nicht auf dem aktuellen Stand oder vollständig. Der DVAN kann daher derzeit nur als erste Orientierung dienen. Für weitere Analysen und den Aufbau einer Kommunikationskaskade müssen die genauen Daten zusammengetragen werden (s. Schritt 3: Aufbau einer Kommunikationskaskade).

2.3 Schritt 3: Aufbau einer Kommunikationskaskade

Im Falle eines akuten Hitzeereignisses sollen vor allem schutzbedürftige Personengruppen benachrichtigt und auf entsprechende Verhaltensweisen hingewiesen werden. In den Städten und Kommunen der Region Hannover muss eine entsprechende Struktur aufgebaut werden, die bei Hitzeereignissen eine sogenannte Kommunikationskaskade in Gang setzt. Die Region Hannover hat eine solche Kommunikationskaskade entwickelt (s. Abbildung 11), in der aufgezeigt wird, wen die Region Hannover sowohl im Hitzeereignis als auch Saison-vorbereitend informiert. Aus der Abbildung wird auch deutlich, wen die Kommune in Kenntnis setzen muss.

Die Kommunikationskaskade stellt dar, welche Einrichtungen und Akteur*innen informiert werden, die wiederum die Warnung an die von ihnen erreichten Personengruppen weitergeben. Hierbei handelt es sich um relevante staatliche und nichtstaatliche Institutionen, die vor Ort in den jeweiligen Kommunen Maßnahmen umsetzen und Bürger*innen warnen können. Hierzu zählen u.a. Ärzteschaft/Praxen, ambulante und stationäre Pflegeeinrichtungen, Kinderbetreuung und viele weitere.

Das „Auslösen“ der Kommunikationskaskade ist abhängig von der Hitzewarnung des DWD. Dies bedeutet, dass im Idealfall alle Einrichtungen selbst schon diese Hitzewarnung abonniert haben. Daher sollten die Einrichtungen und Akteur*innen nicht erst im akuten Hitzefall, sondern bereits Saison-vorbereitend auf die Warnmöglichkeit hingewiesen werden. Eine Anmeldung ist über die [Website des DWD](#) möglich.

Die von der Region Hannover entwickelte Kommunikationskaskade (s. Abbildung 11) teilt sich horizontal und vertikal auf: In der Mitte steht die Hitzewarnung vom DWD.

Unterhalb davon ist die Warnkaskade im Hitzefall dargestellt. Hier sind die Kommunen (links), die Region Hannover (rechts) sowie vorbehaltlich das Land Niedersachsen (mittig) eingebunden. Die Kommunikationskaskade im Hitzefall unterteilt sich wiederum in Hitzewarnstufe I und Hitzewarnstufe II, in der ergänzende Maßnahmen und Abläufe abgebildet sind. Die Region Hannover übernimmt die Warnung verschiedener Akteur*innen via Aeskulabⁱ. Die Kommunen sind verantwortlich für die Kontaktierung kommunaler Einrichtungen wie Bürgerbüros, Stadtteil- und Jugendzentren etc.

Oberhalb der Hitzewarnung des DWD ist in der Kommunikationskaskade die Saison-vorbereitende Kontaktaufnahme dargestellt. Die Zuteilung der Einrichtungen und Akteur*innen zu Region Hannover und Kommune ist mit jener im akuten Hitzefall identisch. Die Kommunen sollten jedoch Saison-vorbereitend zusätzlich (Sport-)Vereine, Gastronomie- und Hotelgewerbe sowie weitere kommunale Strukturen mit Bevölkerungskontakt informieren und sensibilisieren.

Die von der Region Hannover erstellte Kommunikationskaskade hat Gültigkeit. Die Region Hannover übernimmt damit die Kontaktierung der zugeschriebenen Institutionen. Als Kommune sollten Sie die Zuständigkeiten und Einrichtungen innerhalb Ihrer Kommune ergänzen.



ⁱ Hierbei handelt es sich um eine Software für Gesundheitsämter, die u.a. der Datenbankverwaltung dient und das datenschutzkonforme Versenden von E-Mail-Verteilern erlaubt.

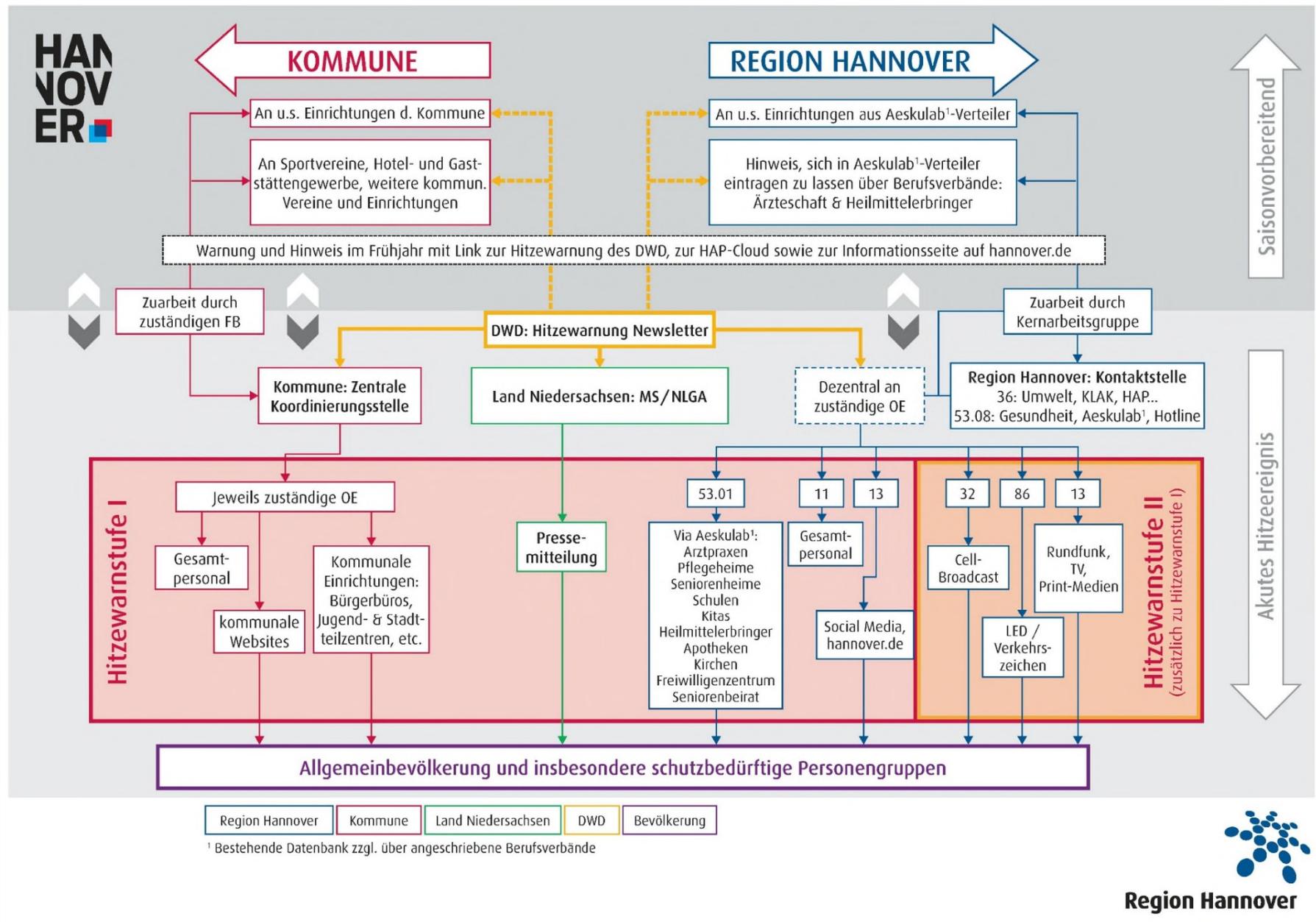


Abbildung 11: Kommunikationskaskade für die Region Hannover

Inhalt der **Saison-vorbereitenden** Benachrichtigung sollten drei Elemente sein:

1. Der Hinweis auf die Hitzewarnung des DWD und der Aufruf, sich hierzu anzumelden.
2. Der Verweis auf die Hitze-Cloud der Region Hannover. Hierin befinden sich ausgewählte und geprüfte Informationen für den Hitzefall, sortiert nach Berufs- und Zielgruppen. Hier der Link zum Ordner für Einrichtungen und Akteur*innen, den Sie weitergeben dürfen:
<https://region.hannit-share.de/index.php/s/FHYzrKHSzTsHwxZ>
3. Informationsportal auf hannover.de zum Verhalten bei Hitze: www.hannover.de/hitze

Bei der Warnung im **akuten Hitzefall** sollte zusätzlich zu den aufgeführten Punkten auf den Inhalt der spezifischen Hitzewarnung des DWD eingegangen werden.

2.3.1 Zugang zu schutzbedürftigen Gruppen: Institutionen und Datenbanken

Nicht nur im Rahmen der Kommunikationskaskade sollen Institutionen angesprochen werden. Auch hinsichtlich der Planung von Maßnahmen zum Hitzeschutz und zur Klimaanpassung sollten kommunale Einrichtungen und Akteur*innen eingebunden werden. In Tabelle 4 erhalten sie eine Übersicht, welche Einrichtungen die größten gefährdeten Zielgruppen erreichen.

Weitere Zugänge:

- **Glaubenseinrichtungen** jeder Religion bieten einen breiten Zugang zu den Bürger*innen. In religiösen Gemeinschaften werden zudem häufig ältere Menschen erreicht. Sprechen Sie Kirchen, Synagogen und Moscheen in Ihrer Kommune an.
- Über den Einsatz von traditionellen **Medien** wie Zeitung oder Radio können auch ältere (alleinlebende) Menschen erreicht werden. Berücksichtigen Sie hier vor allem kommunale und kostenlose Zeitungen und beziehen Sie auch unkonventionelle Wege vor Ort ein: Vielleicht besteht die Möglichkeit, Informationen zum Schutz vor Hitze über Postwurfsendungen / Werbung regionaler Einzelhändler zu verteilen? Junge Familien könnten z. B. auch über lokale Social Media-Seiten erreicht werden.
- Nutzen Sie Ihre **Verwaltung**: Hier können Synergien und Vernetzungen entstehen, die im bisherigen Arbeitsalltag nicht offenbar waren. Fragen Sie offen nach Möglichkeiten, wie ältere Menschen und Eltern von Säuglingen und Kleinkindern in Ihrer Kommune erreicht werden könnten. Hierbei kann auch von den persönlichen Erfahrungen und Ideen des Kollegiums profitiert werden.

Tabelle 4: Einrichtungen für schutzbedürftige Gruppen

Einrichtung / Zielgruppe	Datenbank	Link
Bevölkerungsdaten	Kommunalverwaltung, Regionsverwaltung	hannover.de
Ärzteschaft	Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen; Ärztekammer Niedersachsen Bezirksstelle Hannover	arztauskunft-niedersachsen.de aekn.de bz.hannover@aekn.de
Pflegeeinrichtungen	Krankenkassen, hier beispielhaft Verband der Ersatzkassen & AOK	pflgelotse.de aok.de
Heilmittelerbringer*innen (Physiotherapie, Logopädie, Ergotherapie, Podologie, Ernährungstherapie)	GKV-Spitzenverband	gkv-spitzenverband.de
Senior*innen	Seniorenratgeber der Region Hannover: Angebote aus den Bereichen Freizeit, Bildung, Gesundheit und Pflege für ältere Menschen in der Region.	hannover.de
Schulen	Niedersächsischer Bildungsserver	schulen.nibis.de
Kitas	Private Betreiber bieten Listen von staatlichen, Wohlfahrts- und privaten Einrichtungen	kita.de kitanetz.de

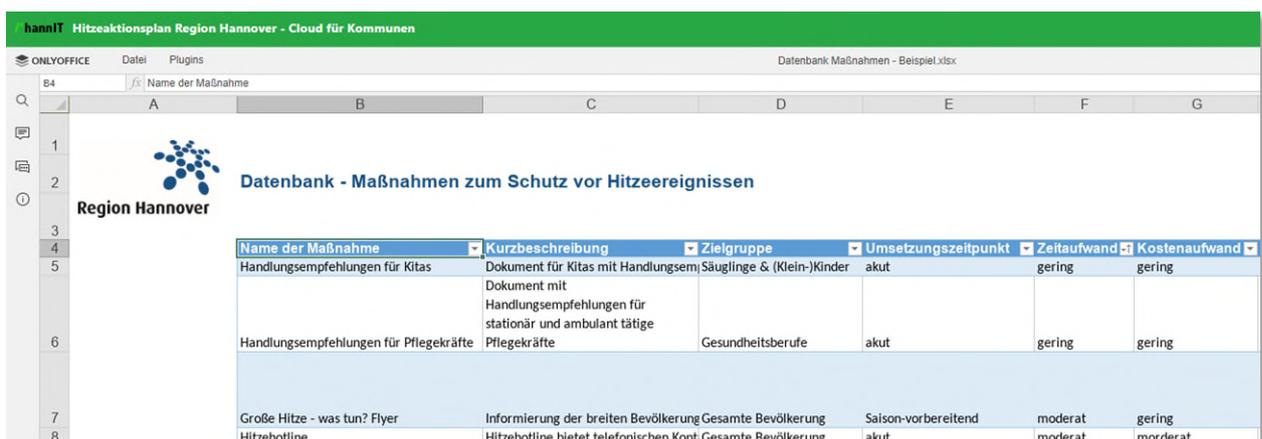
3. Maßnahmen

Bei Maßnahmen zum Hitzeschutz ist zu unterscheiden zwischen

- langfristigen Maßnahmen (Aufstellen Hitzeaktionsplan, Austausch zu funktionierenden Maßnahmen mit anderen Kommunen, bauliche und stadtplanerische Maßnahmen),
- saisonal vorbereitenden Maßnahmen (Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit herstellen, schutzbedürftige Gruppen / Institutionen sensibilisieren) und
- akuten Maßnahmen, die vorher eingeübt sein müssen und während der Hitzeperiode zur Anwendung kommen (Kommunikationskaskade, Hitzeschutzpläne in Krankenhäusern/Pflegeheimen, etc.).

3.1 Maßnahmensammlung – Die Hitzecloud

Für ein gemeinsames Voneinander-Lernen wurde eine Cloud eingerichtet, in der eine Datenbank für Maßnahmen der Hitzeanpassung entstehen soll (s. Abbildung 12). Darin finden Sie eine Excel-Datei, welche eine Übersicht der Maßnahmen aus den Regionskommunen beinhaltet. Wenn Sie die Datei herunterladen, können Sie auch die Filterfunktion nutzen. Wenn Sie hierin Maßnahmen finden, zu denen Sie mehr erfahren wollen, finden Sie das entsprechende PDF ebenfalls in der Cloud.



Name der Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielgruppe	Umsetzungszeitpunkt	Zeitaufwand	Kostenaufwand
Handlungsempfehlungen für Kitas	Dokument für Kitas mit Handlungsempfehlungen für stationär und ambulant tätige	Säuglinge & (Klein-)Kinder	akut	gering	gering
Handlungsempfehlungen für Pflegekräfte	Pflegekräfte	Gesundheitsberufe	akut	gering	gering
Große Hitze - was tun? Flyer	Informierung der breiten Bevölkerung	Gesamte Bevölkerung	Saison-vorbereitend	moderat	gering
Hitzehotline	Hitzehotline bietet telefonischen Kontakt	Gesamte Bevölkerung	akut	moderat	morderat

Abbildung 12: Als Ideengeberin hat die Region Hannover eine Cloud für Maßnahmen gegen Hitze eingerichtet

Seitens der Region Hannover wird die Cloud regelmäßig ergänzt und aktualisiert. Wenn Sie in Ihrer Kommune Maßnahmen zur Hitzeanpassung umsetzen, können Sie das in der Cloud hinterlegte PDF Maßnahmenvorlage herunterladen, auf ihrem Computer ausfüllen und an die Regionsverwaltung senden (hitze@region-hannover.de). Die Inhalte werden dann durch die Region Hannover in die Datenbank geladen und stehen anderen Kommunen zur Verfügung.

Zugang zur Cloud für Kommunen erhalten Sie [hier](https://region.hannit-share.de/index.php/s/76wTT24YH5WDqym) und über den folgenden Link: <https://region.hannit-share.de/index.php/s/76wTT24YH5WDqym> An Einrichtungen und Institutionen können Sie den Unterordner der Cloud über diesen Link bereitstellen: <https://region.hannit-share.de/index.php/s/FHYzrKHSzTsHwxZ>



3.2 Langfristige Maßnahmen

Die Hitzebelastung in einer Stadt kann langfristig durch stadt- und grünplanerische Maßnahmen vermindert werden. Die unten genannten Maßnahmen dienen der Anpassung an die sich durch den Klimawandel verändernden Klimabedingungen in der Stadt. Ziel ist die dauerhafte Sicherstellung einer guten Lebensqualität für die städtischen Bewohner*innen und der Schutz derer Gesundheit.

Details zu den genannten Maßnahmen finden Sie in der [Anpassungsstrategie der Landeshauptstadt Hannover](#).

Im [Klimaanpassungskonzept der Region Hannover](#) bietet die Schlüsselmaßnahme 4 (Standards zu klimaangepasster Gebäude- und Freiraumgestaltung) Ansätze für langfristige (Bau-)Maßnahmen. Weiterhin lohnt sich ein Blick in die Klimaanalyse der Region Hannover. In der dortigen Planungshinweiskarte finden Sie für einzelne Bereiche Ihrer Kommune eine Bewertung der bioklimatischen Situation - z.B. eine *ungünstige* Bewertung für dichtbebaute Wohngebiete und eine *günstige* Bewertung für unterschiedliche Grün- und Freiflächen. Diese Bewertung hilft Ihnen dabei zu entscheiden, welche Flächen möglichst nicht überplant werden sollten, da sie eine große Rolle für die Kaltluftentstehung und Durchlüftung spielen ([Link zu ReGeo](#)).

Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Freien

- Schaffung neuer Grünflächen (kleine Parks, Waldfläche u. a.)
- Schaffung von Grünräumen im Wohn- und Arbeitsumfeld
- Begrünung von Hinterhöfen
- (Teil-)Entsiegelung und Begrünung von Flächen
- Pflanzung von Bäumen im Straßenraum (klimaangepasste Arten)
- Einbau von Verschattungselementen z. B. auf Spielplätzen, Schulhöfen etc., z. B. Sonnensegel
- Schaffung von Wasserflächen und Brunnen zur Kühlung der Luft an Sommer- und Hitzetagen
- Dachbegrünung
- Fassadenbegrünung

Verbesserung der Durchlüftung im Stadtraum

- Kaltluftleitbahnen von Bebauung möglichst freihalten
- Gebäude bei Neubau parallel zur Kaltluftströmung anordnen, ausreichend Freiräume zwischen den Gebäuden schaffen
- Kaltfluthindernisse vermeiden (Gebäude, dichte Baumpflanzungen)
- Rückbau von Kaltfluthindernissen (auch Gebäude)
- Kleine Parks als Trittsteine für Kaltluft schaffen

Reduktion der Wärmebelastung in Innenräumen

- Dach- & Fassadenbegrünung
- Beschattung von Gebäuden durch Bäume
- Außenliegende Verschattungselemente an den Fenstern
- Erhöhung der Albedo¹ durch helle Fassaden
- Dämmen von Gebäuden als Energiesparmaßnahme dient auch dem Hitzeschutz
- Nachtlüftung

¹ Helligkeit und somit Reflexionsvermögen einer Fläche

Für viele dieser Maßnahmen gibt es Fördermöglichkeiten bei unterschiedlichen Institutionen. Eine Beratung erhalten Kommunen der Region Hannover vom Team Liegenschaftsmanagement und Klimaanpassung (erreichbar unter hitze@region-hannover.de). Eine weitere Beratungsstelle wird durch das Zentrum für Klimaanpassung (ZKA) des Bundes angeboten, die ein Informationsvideo für soziale Einrichtungen anbietet ([Link](#)).

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Leitfadens waren folgende konkrete Förderungen offen:

Tabelle 5: Fördermöglichkeiten Klimaanpassung

Richtlinie	Anbieter	Zielgruppe	Förderung für:	Link
Kommunale Klimaanpassung	Region Hannover	Kommunen	Konzepte und Umsetzungsmaßnahmen Klimaanpassung	hannover.de
Anpassung in sozialen Einrichtungen	Bundesministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	soziale Einrichtungen	infrastrukturelle Maßnahmen	z-u-g.org
allgemein	Niedersächsische Bingo Umweltstiftung	alle	ökologische Maßnahmen	bingo-umweltstiftung.de
Außenstelle Natur	Umweltzentrum Hannover mit Region Hannover	Firmen	Entsiegelung und biodiversitätssteigernde Maßnahme	ausstellenatur.de/
Dach-Solar-Richtlinie	Region Hannover	Kommunen, Firmen, Einrichtungen	Dachdämmung in Verbindung mit PV-Installation	hannover.de

3.3 Saison-Vorbereitende Maßnahmen

Niedrigschwellige Fachveranstaltung im Stadtteil/in der Kommune

Ziel dieser Maßnahme ist es, Aufmerksamkeit in der Bevölkerung für das Thema zu schaffen, indem an einem zentralen Ort (Beispiel: Stadteiltreff) eine Veranstaltung zum Thema Hitzeschutz angeboten wird. Dies könnte z.B. mit einer Kontaktbörse für Nachbarschaftshilfen (Trinkpatenschaften für ältere Menschen) oder mit Aussteller*innen ergänzt werden, die Klimaanpassungen für Eigenheimbesitzende anbieten.

Saison-vorbereitende Informationen an Einrichtungen

Wie in der Kommunikationskaskade (Abbildung 11) dargestellt, sollten Einrichtungen im Vorfeld der Hitze-Saison angesprochen und über Verhaltensweisen informiert werden. Noch besser ist es, wenn die Kommunen bei der Entwicklung eines Hitzeaktionsplans entsprechende Einrichtungen einbinden und gemeinsam mit ihnen überlegen, welche Maßnahmen sinnvoll sind und wo Unterstützungsbedarf, aber auch Unterstützungsmöglichkeiten bestehen.

Flyer-Verteilaktion

Bereits vor dem Sommer bietet es sich an, Flyer auszulegen oder aktiv zu verteilen. Als Auslageort sind besonders Apotheken, Arztpraxen und der Wartebereich Ihres Bürgerbüros zu empfehlen. Möglicherweise lässt sich auch pressewirksam ein Stand auf dem lokalen Markt oder einer Veranstaltung anbieten (s. Abbildung 13).



Abbildung 13: Ein Stand auf dem Wochenmarkt kann für Hitze sensibilisieren

Den Flyer „Große Hitze - was tun?“ stellen wir Ihnen gern in begrenzter Auflage als Printversion zur Verfügung. Online steht er [hier](#) zum Download bereit. Gern stellen wir Ihnen auch die Grafik-Datei als Vorlage für einen individuellen Flyer Ihrer Kommune zur Verfügung. Kontakt: hitze@region-hannover.de

In der [Cloud](#) finden Sie den Flyer zudem in einer Senior*innen-Version sowie in verschiedene Sprachen übersetzt.



Information in der lokalen Presse

Eine regelmäßige Pressemitteilung, z.B. jährlich zu Beginn des Sommers, kann für das Thema sensibilisieren. Im akuten Hitzefall sind Pressemitteilung zudem ein geeignetes Mittel um insbesondere ältere Bevölkerungsgruppen zu erreichen. Eine **Muster-Pressemitteilung** kann Ihnen zur Vorbereitung beider Anlässe als Beispiel dienen. Diese können Sie gerne ergänzen und passagenweise für eine eigene Pressemitteilung verwenden.

[**ACHTUNG: Blau formatierte Passagen müssen noch ergänzt bzw. konkretisiert werden**]

Presseinformation

Der Klimawandel in der Region Hannover

Ort , tt.mm.jjjj

Aktuelle Hitzeperiode ist Zeichen für den Klimawandel in der Region

Regionspräsident Krach rät zur Gesundheitsvorsorge: „Schützen Sie sich und helfen Sie anderen“

Region Hannover. In diesen heißen Tagen ist es ein vorrangiges Ziel der Regionsverwaltung, die Gesundheit der Menschen in und um Hannover zu schützen: „Gerade Ältere, Kranke, Eltern für ihre Kinder, aber auch viele andere müssen jetzt vorsorgen und Belastungen vermeiden, um gesund durch diese Hitzeperiode zu kommen. Meiden Sie die Mittagshitze, trinken Sie viel Wasser, verlegen Sie körperlich Anstrengendes auf den Morgen oder den Abend“, das empfiehlt Regionspräsident Steffen Krach. Er appellierte: „Achten Sie auf sich und helfen Sie anderen, die Unterstützung benötigen“. Ausführliche Gesundheitstipps gibt die Region in dem Faltblatt „Große Hitze! – Was tun?“ und auf ihrer Internetseite www.hannover.de/hitze

Für Jens Palandt, Dezernent für Umwelt, Klima, Planung und Bauen der Region Hannover, sind Tage mit Temperaturen über 30 Grad Celsius und sehr warme Nächte Zeichen für den Klimawandel in der Region: „Länger andauernde Hitzeperioden sind keine Ausnahmereischeinungen mehr. Im Gegenteil, sie werden – den Prognosen nach – noch häufiger werden. Die Zahl der Sommertage mit mehr als 25 Grad Celsius und der heißen Tage mit mehr als 30 Grad Celsius hat bereits zugenommen, ebenso die Häufigkeit von Tropennächten, in denen die niedrigste Lufttemperatur nicht unter 20 Grad Celsius fällt.“

Das tut die Region Hannover

Um für die Auswirkungen des Klimawandels optimal vorbereitet zu sein und hohe Lebensqualität in der Region Hannover zu erhalten, hat die Regionsverwaltung eine umfassende regionale Anpassungsstrategie erarbeitet – das Klimaanpassungskonzept (KLAK). [Daraus leitet sich die Empfehlung für einen Hitzeaktionsplan ab, den \[IHRE KOMMUNE\] derzeit erstellt](#). Der Plan bündelt und koordiniert Informationen für Verbraucher*innen, Öffentlichkeitsarbeit, gesundheits- und sozialpolitische Erfordernisse sowie planerische und städtebauliche Ansätze. „Der Klimawandel beeinflusst und beeinträchtigt alle Bereiche unseres Lebens, dementsprechend müssen unsere Anpassungs- und Handlungspläne fachübergreifend und querschnittsorientiert sein“, erläutert der Regionspräsident.

Kurzfristige Linderung und langfristige Planung

Die Gesundheitstipps der Region Hannover sind eine Möglichkeit, sich bei extremer Hitze schnell Linderung zu verschaffen und seine Gesundheit zu schonen. Gleichzeitig verfolgt die Region eine Langzeitstrategie der Klimafolgenanpassung: Ein Punkt darin sind die dicht bebauten und versiegelten städtischen Bereiche in Hannover, Garbsen, Laatzen, Langenhagen und auch Barsinghausen. Sie sind durch Hitze besonders belastet – vor allem nachts. Dann ist das Phänomen der Überwärmung deutlich zu spüren, wenn Gebäude, Straßen, Stellflächen die gespeicherte Hitze des Tages abstrahlen und diese städtischen Wärmeinseln nicht mehr abkühlen. „Im Rahmen der Klimaanalyse schauen wir, wo die Wärmebelastungen besonders groß sind und wie sich durch bauliche Maßnahmen kühlende Luftströmungen fördern lassen“, sagt der Umwelt- und Klimadezernent der Region Hannover, Jens Palandt. Diese planerischen und baulichen Umgestaltungen gehören wie die Förderung von mehr Grün in den Straßen, an Fassaden oder auf Hausdächern, das Abkühlung bringt, zur Anpassungsstrategie.

Link zu weiteren Informationen:

www.hannover.de/hitze

Infokasten

Steigende Jahresmitteltemperaturen

Wie wirkt sich der Klimawandel in der Region Hannover aus? Schon heute liegen die Jahresmitteltemperaturen rund 1 Grad Celsius über den Mittelwerten der 1950er bis 70er Jahre. Langfristig könnten es über 3 Grad Celsius werden; damit hätte Hannover ungefähr die heutige Jahresmitteltemperatur von Venedig. Ob sich damit auch das Urlaubsgefühl von „Dolce Vita“ in unserer Region einstellt? Vermutlich nicht: Größere Hitze und höhere Wassertemperaturen führen zum Beispiel zu mehr Blaualgen in den Badeseen. „In Hannover Ricklingen, in Altwarmbüchen, dem Steinhuder-Meer und anderen Seen haben wir heute schon immer wieder Probleme mit Blaualgen“, erläutert Palandt. Die Folge: sterbende Fische und Einschränkungen bzw. gesundheitliche Gefahren für Badende.

Kontakt zu lokalen Glaubenseinrichtungen als kühle Orte

Kirchen haben den Vorteil, dass sie im Sommer kühler als viele Wohnungen und Häuser sind. Manche Kirchengemeinden öffnen daher ihre Kirchen bei großer Hitze für die Öffentlichkeit zum Verweilen. Über die Kreiskirchenämter hat der Fachbereich Gesundheitsmanagement katholische und evangelische Kirchen kontaktiert, um zu erfragen, welche Einrichtungen in Hitzeperioden als kühle Orte aufgesucht werden können. Die Liste mit den Kirchen, welche ihre Räume in heißen Wochen zum Verweilen öffnen, finden Sie in der [Cloud](#). Sprechen Sie die Kirchen im Vorfeld von Hitzeepisoden an und fragen Sie nach möglichen Unterstützungsbedarfen.

Über Kirchen, Moscheen und Synagogen können ältere Menschen erreicht werden. Manche Kirchen stehen an Hitzetagen der Öffentlichkeit zur Abkühlung zur Verfügung. Eine Übersicht der Kirchen können Sie in der [Cloud](#) einsehen.



Handlungsleitfäden für Einrichtungen

In Tabelle 6 finden Sie Links zu Handlungsleitfäden für unterschiedliche Einrichtungen. Diese sollten Sie Saison-vorbereitend an entsprechende kommunale Institutionen weitergeben. Die Dokumente stehen auch im Cloud-Ordner *Materialien* direkt zum Download bereit.

Tabelle 6: Leitfäden für verschiedene Einrichtungstypen

Einrichtung/ Zielgruppe	Link zum Leitfaden
Erstellung von Hitzeaktionsplänen	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)
Pflegeeinrichtungen	Musterhitzeschutzplan Pflegeeinrichtungen, Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin – eine Initiative der ÄKB Institut für Allgemeinmedizin und Palliativmedizin Medizinische Hochschule Hannover
Ambulante Pflege	Musterhitzeschutzplan Pflegeeinrichtungen, Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin – eine Initiative der ÄKB Stadt Remscheid Fachdienst Umwelt / Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.
Krankenhäuser	Musterhitzeschutzplan Krankenhaus, Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin – eine Initiative der ÄKB Stadt Remscheid Fachdienst Umwelt / Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.
Arztpraxen	Musterhitzeschutzplan Ambulante Praxen, Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin – eine Initiative der ÄKB Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
Kita / Schule	Uni-Potsdam /Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. Johanniter-Akademie NRW Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)
Arbeitsplatz	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) BG BAU - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
Weitere Informationen	
Allgemeinbevölkerung	Niedersächsisches Landesgesundheitsamt Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) Umweltbundesamt KomPass-Kompetenzzentrum
Babys/ Kleinkinder	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)
Allergiker*innen	Deutscher Wetterdienst Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH)
Klima und Gesundheit allgemein	Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG) Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH)

3.4 Akute Maßnahmen

Beachten Sie: Auch akute Maßnahmen benötigen Vorbereitungszeit im Vorfeld des Hitzeereignisses!



Warnung der Öffentlichkeit

Wichtigste Maßnahme bei akuten Hitzeereignissen ist die Warnung der Öffentlichkeit über die gesundheitliche Gefährdung in den nächsten Tagen. Damit einhergehend sollten Informationen zum Eigen- und Fremdschutz vermittelt und bereitgestellt werden. Die Warnung verschiedener Personengruppen wird im Idealfall durch das Auslösen der Kommunikationskaskade verbreitet (s. Kapitel 2.3). Die Ansprache der Bevölkerung kann gruppenspezifisch erfolgen:

- Multiplikator*innen: Berufsgruppen wie Gesundheitsberufe, Kita-Personal und die öffentliche Verwaltung kann über Berufsverbände bzw. interne Verteiler benachrichtigt werden. Diesen Personengruppen sollen übersichtliche Informationen bereitgestellt werden, die sie an Bürger*innen weitergeben können. Einen Teil dieser Multiplikator*innen informiert die Region Hannover im Hitzefall. Die Kommunen sollten die lokalen Vereine, Gastronomie- und Hotelgewerbe sowie kommunale Einrichtungen warnen.
- Schutzbedürftige Gruppen: Gezielte Ansprache von schutzbedürftigen Personengruppen (s. Kapitel 1.4) sowie Vereine und Wohlfahrtsverbände. Auch die aktive Ansprache durch Nachbarschaftsnetze und Ehrenamtliche sollte erfolgen.
- Allgemeinbevölkerung: Nutzung von Kommunikationswegen, die kurzfristig viele Menschen erreichen (s. auch Muster-Pressemitteilung, Kapitel 3.3). Hierzu gehören v.a. digitale Formate. Vorbereitete Posts sollten in den sozialen Medien von möglichst vielen Account veröffentlicht oder geteilt werden. Warnungen und Informationen sollten auf den Websites der Gemeinden und Städte bereitgestellt werden. Rufen Sie dazu auf, dass die Informationen an Menschen ohne Internetzugang weitergegeben werden.

Hitze-Infos auf hannover.de

Auf der Internetpräsenz der Region Hannover befinden sich Informationen für Bürger*innen sowie für Gesundheitsberufe und soziale Einrichtungen zu einfachen und schnell umsetzbaren Hitzeschutzmaßnahmen. Über den Link hannover.de/hitze gelangen Sie zur Übersicht. Diesen Link können Sie gerne an die gesamte Bevölkerung weitergeben. Auch der QR-Code des Hitzeflyers (s.o.) führt zu dieser Website.

Hitze-Hotline: 0511-616 43434

Die Hitze-Hotline beim Fachbereich Gesundheitsmanagement der Region Hannover ist Anlaufstelle für Fragen zum Thema Hitze und Gesundheit. Dort werden Informationen zum individuellen Gesundheitsverhalten vorgehalten. Die Hotline klärt über mögliche Notfall-Hinweise auf und vermittelt kühle Orte in der Umgebung der Anrufenden. Obgleich die Informationen auch online bereitstehen sollen, stellt die Hitze-Hotline eine Alternative für Menschen ohne Internetzugang oder mit Schwierigkeiten im Umgang mit dem Internet dar.

Die Hitze-Hotline ist montags bis donnerstags von 8-16 Uhr, freitags von 8-13 Uhr unter der Telefonnummer 0511-616 43434 erreichbar.

Trink-Motivation

Ausreichende Wasseraufnahme soll unterstützt werden, indem die Allgemeinheit zum einen daran erinnert wird (vorbereitete Plakate und Flyer, Social Media) und zum anderen dazu aufgerufen wird, das Trinkverhalten älterer Mitmenschen und Kinder aktiv zu unterstützen.

Dafür sollte die kostenlose Bereitstellung von Trinkwasser durch gastronomische Einrichtungen, öffentliche Gebäude und Verwaltungen gefördert und subventioniert werden.

Trinkpässe: Ein einfaches Mittel um die Flüssigkeitszufuhr zu dokumentieren sind Trinkpässe oder Trink-Apps. Die Region Hannover stellt Ihnen Trinkpässe zum Download in der [Cloud](#) bereit.



Quellennachweis

- BMU (2017) - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit
- BMU (2014) – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Merkblatt Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten - Hinweise zur Antragsstellung. Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom 15.09.2014. www.klimaschutz.de/sites/default/files/page/downloads/140912_MB_TK_0.pdf
- BZgA - Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) (o.J.a). Gesundheitsrisiken von Hitze. Abgerufen 25.10.2022 von <https://www.klima-mensch-gesundheit.de/hitzeschutz/gesundheitsrisiken-von-hitze/>.
- BZgA - Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) (o.J.b). Tipps für Eltern von Babys und Kleinkindern. Abgerufen 25.10.2022 von <https://www.klima-mensch-gesundheit.de/hitzeschutz/babys-und-kinder/>.
- DEUTSCHER WETTERDIENST. Der Klima-Michel und das neue Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes. Video abgerufen 07.03.2023 von <https://www.youtube.com/watch?v=lgM6MV9CiWA>
- FUCHSIG H, SCHOLL-BÜRIG S (2022). Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen? *Pädiatrie & Pädologie*, 57, 178–183.
- GEO-NET/meteorterra (2014). Grundlagen und Empfehlungen für eine Klimaanpassungsstrategie der Region Hannover
- HAAN P, STICHNOTH H, BLÖMER M, BUSLEI H, GEYER J, KROLAGE C, MÜLLER K-U (2017). Entwicklung der Altersarmut bis 2036. Trends, Risikogruppen und Politikszennarien. Abgerufen 25.10.2022 unter https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Entwicklung_der_Altersarmut_bis_2036.pdf.
- HERMANN A, HAEFELI W E, LINDEMANN U, RAPP K, ROIGK P, BECKER C (2019). Epidemiologie und Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden älterer Menschen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 52, 487–502.
- KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit) (o.J.). Wie Hitze die Gesundheit beeinträchtigen kann. Abgerufen 25.01.2023 von <https://klimawandel-gesundheit.de/wp-content/uploads/2021/09/Hitze-im-Koerper-Grafik-neu-copy.png>.
- LAND BRANDENBURG (2022). Hitzeaktionsplan für das Land Brandenburg. Gutachten. Abgerufen 25.10.2022 unter https://msgiv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/HAP%20Brandenburg_22sept2022.pdf.
- LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (2022). Strukturdaten der Stadtteile und Stadtbezirke 2022. Abgerufen am 07.03.2022 von <https://www.hannover.de/Service/Presse-Medien/Landeshauptstadt-Hannover/Meldungsarchiv-f%C3%BCr-das-Jahr-2022/Strukturdaten-der-Stadtteile-und-Stadtbezirke>
- MAIER W A, GRUNEWALD J, HABEDANK B, HARTELT K, KAMPEN H ET AL. (2003). Mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Ausbreitung von primär humanmedizinisch relevanten Krankheitserregern über tierische Vektoren sowie auf die wichtigen Humanparasiten in Deutschland. Abgerufen 25.10.2022 von <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2291.pdf>.
- REGION HANNOVER (2018). Klimaanpassungskonzept für die Region Hannover
- STADT MANNHEIM (2021). Mannheimer Hitzeaktionsplan. Abgerufen 25.10.2022 von <https://www.mannheim-gemeinsam-gestalten.de/dialoge/hitzeaktionsplan>
- SÜDDEUTSCHE ZEITUNG (2016). Extremjahr 2003 - das war der Sommer des Jahrhunderts. Abgerufen 25.10.2022 von: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/hitzewelle-extremjahr-2003-der-sommer-des-jahrhunderts-1.3154032>
- TRIDL-HOFFMANN C. (2020). Die Folgen der Klimaerwärmung für unsere Gesundheit. *Impulse für Gesundheitsförderung*, 107, 5-6.

UMWELTBUNDESAMT (2021). Wirkungskomplex Hitze. Abgerufen 25.10.2022 von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/klimawandel-gesundheit/wirkungskomplex-hitze>.

UMWELTBUNDESAMT (2022a). Gesundheitsrisiken durch Hitze. Abgerufen 25.10.2022 von <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze>.

UMWELTBUNDESAMT (2022b). Gesundheitsrisiken durch Ozon. Abgerufen 25.10.2022 von <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-ozon>.

WINKLMAYR C, MUTERS S, NIEMANN H, MÜCKE H-G, AN DER HEIDEN M (2022). Hitzebedingte Mortalität in Deutschland zwischen 1992 und 2021. *Deutsches Ärzteblatt*, 119, 451-457.