

Integriertes Klimaanpassungskonzept Hofheim am Taunus

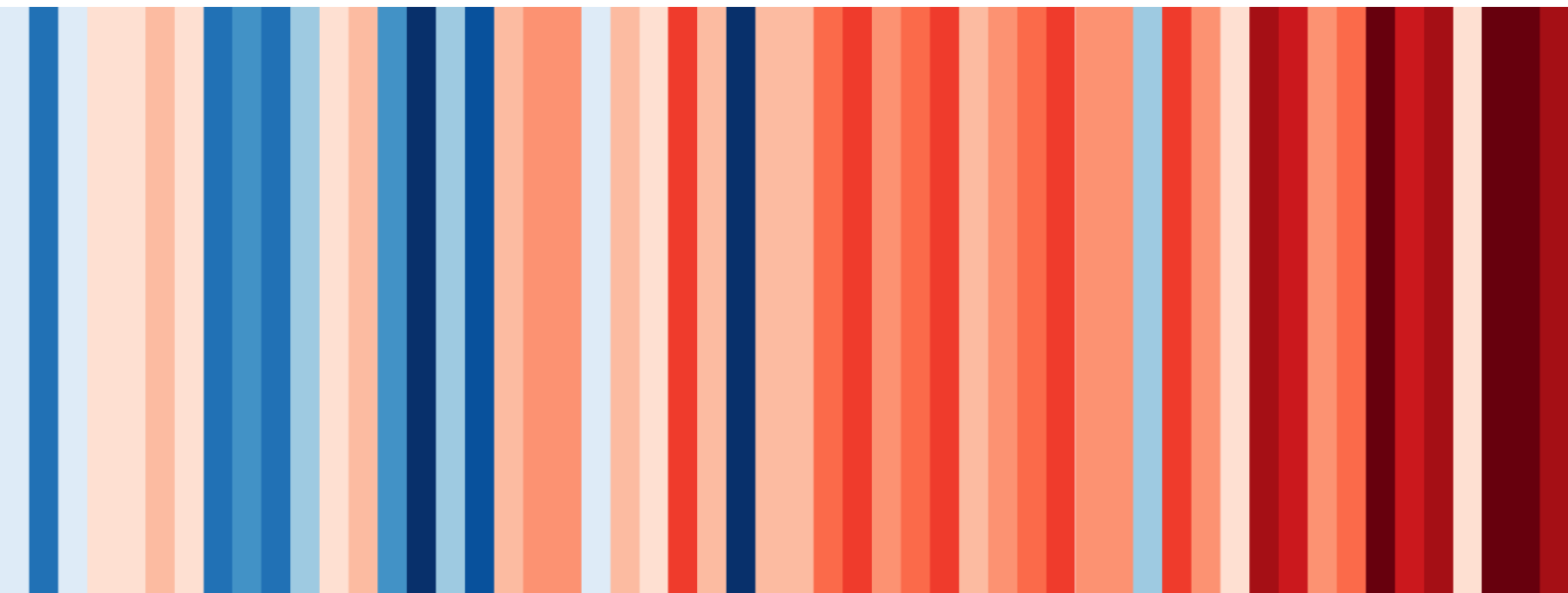




Foto: Stadt Hofheim

Impressum

Das Projekt wurde unter Zusammenarbeit der Stadt Hofheim am Taunus sowie der alpS GmbH und Drees & Sommer SE durchgeführt und vom Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) im Förderprogramm für Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels gefördert. Stand Februar 2026




Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Auftraggeber	Auftragnehmer	
Magistrat der Kreisstadt Hofheim am Taunus	alpS GmbH	Drees & Sommer SE
Chinonplatz 2 D-65719 Hofheim am Taunus 	Technikerstraße 21a A-6020 Innsbruck 	Obere Waldplätze 13 D-70569 Stuttgart 
Ansprechpartnerin, Ansprechpartner: Hr. Bärtels, Fr. Delbos	Ansprechpartnerin: Fr. Hohenwallner-Ries	Ansprechpartner: Hr. Gross

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
1 EINLEITUNG	4
2 GESAMTSTRATEGIE	6
2.1 Leitbild & Ziele der Klimaanpassung in Hofheim am Taunus	6
2.2 Themenschwerpunkte	7
2.3 Chancen und Hürden der Klimaanpassung	8
2.4 Synergien zum Natürlichen Klimaschutz und zu Erhalt und Stärkung der Biodiversität	9
3 BESTANDSAUFNAHME	11
3.1 Geographische Einordnung und räumliche Struktur	11
3.2 Sozioökonomische Charakteristika	12
3.3 Strategische Rahmenbedingungen	16
3.3.1 Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS)	16
3.3.2 Deutsche Anpassungsstrategie 2024 (DAS 2024)	16
3.3.3 Klimaanpassung in Hessen	17
3.3.4 Strategische Rahmenbedingungen auf kommunaler Ebene	17
3.4 Klimaentwicklung in Hofheim am Taunus	19
3.4.1 Klimatische Ist-Situation	19
3.4.2 Klimaprojektionen	27
4 BETROFFENHEITSANALYSE	33
4.1 Klimafolgenanalyse von Hofheim am Taunus	33
4.1.1 Gebäude und Stadt	34
4.1.2 Gesundheit und Bevölkerungsschutz	38
4.1.3 Landnutzung	46
4.1.4 Handlungsfeld Verkehr und Mobilität	61
4.1.5 Handlungsfeld Wasser	65
4.1.6 Übergeordnetes	69
4.1.7 Handlungsfeld Tourismus und Naherholung	75
4.2 Chancen, Risiken und Herausforderungen	78
4.3 Hotspotanalyse	82
4.3.1 Datengrundlage	82
4.3.2 Methodische Vorgehensweise	83
4.3.3 Ergebnisse – gesellschaftliche Empfindlichkeit, Hotspots und Bluespots	84
5 MAßNAHMEN ZUR KLIMAAANPASSUNG	89
5.1 Bestehende und bereits laufende Maßnahmen der Stadt Hofheim	89
5.2 Neue Maßnahmen im Rahmen des Klimaanpassungskonzepts	91
6 ÖFFENTLICHKEITS- UND KOMMUNIKATIONSKONZEPT	93
6.1 Kommunikationsziele	93
6.2 Grundsätze erfolgreicher Kommunikation	94
6.3 Kernbotschaften	94
6.4 Bestandsaufnahme Kommunikationskanäle und -formate	95
6.4.1 Interne Kommunikation	95
6.4.2 Externe Kommunikation	95
6.5 Definition von Zielgruppen und Zielgruppenansprache	97

6.6	Zuordnung der Kernbotschaften zu den Zielgruppen	100
7	VERSTETIGUNGSSTRATEGIE	101
7.1	Einleitung	101
7.2	Ziele der Verstetigungsstrategie	101
7.3	Verankerung der Klimaanpassung in Verwaltungsstrukturen der Kreisstadt Hofheim	102
7.3.1	Überblick der bestehenden Verwaltungsstrukturen	102
7.3.2	Aufgaben des Klimaanpassungsmanagements mit Relevanz für die Verstetigung.....	103
7.3.3	Aufbau Kernteam Klimaanpassung	104
7.3.4	Aufgreifen von Inhalten des Klimaanpassungskonzepts für Hofheim in bestehende Instrumente bzw. Schaffung neuer Instrumente für die Verstetigung	104
7.3.5	Interne Kommunikation	105
7.4	Externe Kooperationen und Netzwerke	105
7.5	Finanzierung und Ressourcen	106
7.6	Monitoring und Evaluation	107
8	CONTROLLINGKONZEPT	108
8.1	Zielsetzung und Vorgehensweise.....	108
8.2	Auswahl Indikatoren	110
8.2.1	<i>State-Indikatoren</i> : Klimatische Entwicklung.....	110
8.2.2	<i>Impact-Indikatoren</i> : Auswirkungen des Klimawandels	111
8.2.3	<i>Erfolgsindikatoren</i> : Anpassung an den Klimawandel	112
9	BETEILIGUNG VON AKTEURINNEN UND AKTEUREN.....	115
9.1	Analyse von Akteurinnen und Akteuren bei der Konzepterstellung.....	115
9.2	Auftaktveranstaltung für Bürgerinnen und Bürger	116
9.3	Klimafolgenanalyse	116
9.4	Maßnahmen Workshop	117
	LITERATURVERZEICHNIS.....	118
	ANHANG.....	124
	Anhang I: Hintergrundinformationen zur klimatischen Ist-Situation.....	124
	Anhang II: Klimaindikatoren für Hofheim am Taunus (klimatische Ist-Situation).....	126
	Anhang III: Klimaindikatoren für Hofheim am Taunus (Klimaprojektionen).....	142
	Anhang IV: Gesellschaftliche Empfindlichkeit nach Stadtteilen.....	148
	Anhang V: Maßnahmenblätter	149
	Anhang VI: Liste nicht priorisierter Maßnahmen	166

1 Einleitung

„Klimaanpassung darf nicht mehr nur die kleine Schwester des Klimaschutzes sein. Wir müssen beides zusammendenken“, formuliert der Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städtetages für die kommunalen Spitzenverbände Helmut Dedy im Jahr 2022 [14]. Dabei bezieht er sich auf die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels und betont, dass der Klimawandel und seine Auswirkungen bereits in sämtlichen Aufgabenbereichen der Kommunen spürbar sind.

Klimaveränderungen gab es im Laufe der Erdgeschichte immer wieder, doch das aktuelle Ausmaß der Erderwärmung übertrifft natürliche Schwankungen erheblich. Die Folgen sind Extremwetterereignisse wie Unwetter und Hitze, die Städte vor große Herausforderungen stellen, Ernteausfälle durch Dürren oder Hagel sowie zunehmende Nutzungskonflikte um Wasser.

Seit Beginn der Industrialisierung zum Ende des 19. Jahrhunderts steigt die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre rapide, und mit ihnen die Temperaturen. Die weltweit durchschnittliche Kohlenstoffdioxidkonzentration von rund 426 ppm (*parts per million*) (Stand Januar 2025, Mauna Loa, Hawaii [69]) liegt um 50 % über dem vorindustriellem Niveau. Eine solche hohe Konzentration wurde auf der Erde zuletzt vor circa 800.000 Jahren im Pliozän erreicht, einem Zeitalter, in dem der Meeresspiegel um etwa 20 m höher lag als gegenwärtig [2].

Es herrscht wissenschaftlicher Konsens darüber, dass menschliches Handeln wie das Verbrennen fossiler Energieträger ursächlich für diese Veränderung der Treibhausgaskonzentrationen und die damit einhergehenden klimatischen Veränderungen ist. Mit den mess- und spürbaren Klimaveränderungen steigen auch die Kosten für die Bewältigung der Auswirkungen des Klimawandels, beispielsweise beim Hochwassermanagement, wenn Starkregen- und Überflutungsereignisse häufiger und intensiver werden [46, 67].

Der 6. Sachstandsberichts des Weltklimarates (*Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC*) behandelt die Themen Folgen, Anpassung und Verwundbarkeit durch den Klimawandel und zeigt deutlich, dass sich das Zeitfenster für das Erreichen der Beschränkung der Erderwärmung auf 1,5 °C schließt. Mehr noch: Laut EU-Klimaüberwachungsdienst war das Jahr 2024 bereits 1,6 °C wärmer als die Durchschnittstemperatur der vorindustriellen Referenzperiode 1850-1900 [73]. Das 1,5 °C-Ziel wurde im Pariser Klimaabkommen festgelegt, weil nur bei einer Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 °C gegenüber dem vorindustriellen Wert bis Ende des Jahrhunderts eine gefährliche Störung des Klimasystems vermieden werden kann. Eine Überschreitung dieser Grenze wird weitreichende, unkontrollierbare Folgen auf die klimatischen Ausprägungen und Ökosysteme bedeuten und die bereits aktuell stattfindenden Prozesse verstärken. Auf globaler Ebene sind beispielsweise der Rückgang der Eisbedeckung der Arktis, die zunehmende Versauerung der Ozeane, der Anstieg des Meeresspiegels oder das Auftauen von Permafrostböden zu beobachten. Für den Menschen können diese Veränderungen verheerende Auswirkungen wie Hungersnöte oder das Unbewohnbar werden ganzer Regionen haben. Das konkrete Ausmaß der Folgen und die Resilienz der Staaten, Kommunen und Menschen ist in großem Maß von den Anstrengungen zur Begrenzung der Emissionen sowie den Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel abhängig [46]. Obwohl 2024 das 1,5°C-Ziel bereits überschritten wurde, gilt laut Klimaforscherin und Co-Autorin des IPCC-Berichts Astrid Kiendler-Scharr zu beachten: „Jedes zehntel Grad macht einen großen Unterschied und bringt zusätzliche Extreme mit sich [78].“

Angesichts der Dringlichkeit entschlossenen Handelns in Klimaschutzbelangen hat die Europäische Union durch Rechtssetzungsakte des Europäischen Parlaments und des Rates neue Zielvorgaben für die Jahre 2030 und 2050 festgelegt. Im Rahmen des EU-Green Deals und des EU-Klimagesetzes wurde das ursprüngliche Reduktionsziel der Netto-Treibhausgasemissionen von mindestens 40 % gegenüber

1990 auf eine Senkung um mindestens 55 % bis 2030 verschärft. Darüber hinaus wurden konkrete Vorschläge für neue Klima-, Energie- und Steuerpolitiken vorgelegt. Die EU strebt außerdem an, im Jahr 2050 klimaneutral zu sein, also nur noch so viele Treibhausgase freizusetzen, wie auch wieder gebunden werden können. Deutschland legte in einem Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes von 2021 eine Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes mit einem verschärften Zielpfad vor: Im Vergleich zu 1990 sollen bis 2030 die Treibhausgasemissionen um 65 % reduziert werden, bis 2040 um 88 %. Für das Jahr 2045 strebt Deutschland die Netto-Treibhausgasneutralität an, ab 2050 sollen gar negative Treibhausgasemissionen erreicht werden [98].

Auf regionaler Ebene zog das Bundesland Hessen mit, verabschiedete 2023 das erste hessische Klimagesetz und schärfte die Ziele entsprechend der Bundesvorgaben. Weiterer Bestandteil des hessischen Klimagesetzes ist der neue Klimaplan Hessen, der Lösungsansätze in Form von konkreten Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen liefert. Auch der sogenannte „Klimacheck“, mit dem Beschlüsse der Landesregierung auf klimabezogene Auswirkungen geprüft werden müssen, sowie Vorgaben zum Monitoring, Investitionen und Automatismen bei Zielabweichungen finden Verankerung im Klimagesetz [71].

Wie eingangs bereits betont, muss neben Klimaschutzmaßnahmen die Klimaanpassung als zweite Säule und wichtiges Instrument im Umgang mit den zunehmenden Folgen der Klimaveränderungen vorangetrieben werden. Der IPCC betont auch in diesem Zusammenhang die Dringlichkeit einer schnellen Umsetzung [45]. Es wird festgehalten, dass

- die Auswirkungen des Klimawandels künftig komplexer und schwieriger zu bewältigen sein werden und Risikokaskaden über Sektoren und Regionen hinweg verstärkt auftreten,
- die Effizienz von Anpassungsmaßnahmen mit zunehmender Erderwärmung abnehmen wird,
- einige weiche Grenzen der menschlichen Anpassungen teilweise erreicht wurden, diese Grenzen jedoch überwunden werden können,
- teilweise harte Grenzen der Anpassung für einige Ökosysteme bereits erreicht wurden, wie z. B. Warmwasserkorallenriffe oder bestimmte Gebirgs-Ökosysteme und
- mit zunehmender Erderwärmung die Schäden und Verluste zunehmen werden und so menschliche und natürliche Systeme an die Grenze der Anpassung stoßen.

Bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen ist besonders auf deren Wirksamkeit und Zielgerichtetheit zu achten, während Fehlanpassungen vermieden werden müssen. Unter Fehlanpassung fallen solche Maßnahmen, die das Risiko negativer klimawandelbedingter Folgen wie einen Anstieg der Treibhausgasemissionen erhöhen, eine gesteigerte oder verlagerte Verwundbarkeit gegenüber dem Klimawandel verursachen, ökosozial ungerechte Auswirkungen implizieren oder eine Minderung des Wohlstands zur Folge haben [45].

Mit dem vorliegenden Klimaanpassungskonzept reagiert die Stadt Hofheim auf die Notwendigkeit, sich an die lokalen Folgen des Klimawandels anzupassen und den bevorstehenden Veränderungen proaktiv entgegenzutreten. Die inhaltliche Ausarbeitung des Konzeptes wurde durch zahlreiche Expertinnen und Experten der Stadt, stadtnaher Betriebe sowie Vertreterinnen und Vertreter von Vereinen und der Politik unterstützt.

2 Gesamtstrategie

Im Frühjahr 2025 startete die Stadt Hofheim mit einer Auftaktveranstaltung, um den Anpassungsprozess an die bereits spürbaren Folgen des Klimawandels einzuleiten. Im Anschluss daran wurde in Zusammenarbeit mit relevanten Akteurinnen und Akteuren (Kapitel 9) das Klimaanpassungskonzept entwickelt, das unter anderem eine umfassende Betroffenheitsanalyse (Kapitel 4), eine Hotspot-Analyse (Kapitel 4.3) sowie die Entwicklung spezifischer Maßnahmen (Kapitel 5) umfasst. Mit dem daraus entstandenen Klimaanpassungskonzept möchte die Stadt Hofheim die negativen Auswirkungen des Klimawandels verringern und die positiven Aspekte nutzen.

Die Gesamtstrategie des Klimaanpassungskonzepts der Stadt Hofheim bildet das zentrale Fundament für die Anpassung an die Herausforderungen des Klimawandels. Sie definiert ein klares Leitbild sowie konkrete Anpassungsziele für die kommenden Jahre. Es werden zudem die Themenschwerpunkte, Chancen und Hürden der Klimaanpassung sowie Synergien zum Natürlichen Klimaschutz und zu Erhalt und Stärkung der Biodiversität aufgezeigt.

2.1 Leitbild & Ziele der Klimaanpassung in Hofheim am Taunus

Das Leitbild bildet das strategische Dach aller Anpassungsaktivitäten. Es dient als Kompass für Entscheidungen und Planungen im Rahmen der Klimaanpassung, insbesondere für politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger und für Mitarbeitende der Stadtverwaltung.

Leitbild

Wir engagieren uns für eine frühzeitige Risikoidentifizierung und die Entwicklung geeigneter Maßnahmen, um die Resilienz unserer Stadt gegenüber klimatischen Veränderungen zu stärken. Durch eine umfassende Vorbereitung auf die Folgen des Klimawandels streben wir an, Hofheim als lebenswerte Stadt für gegenwärtige und zukünftige Generationen zu bewahren. Wir setzen uns für eine nachhaltige Verankerung der Klimaanpassung in unseren Planungsprozessen ein und schaffen strategische Entscheidungsgrundlagen, die als wertvolle Planungshilfe für zukünftige Maßnahmen dienen.

Tabelle 1 zeigt die Handlungsfelder mit Anpassungszielen, die im Rahmen des Klimaanpassungskonzepts definiert wurden und konkrete Schritte zur Erreichung der oben genannten Ziele darstellen.

Tabelle 1: Anpassungsziele für die Handlungsfelder des Klimaanpassungskonzepts.

Handlungsfeld		Anpassungsziel
Gebäude und Stadt	Gebäude und Stadt	Schutz und zukunftsorientiertes Gestalten der bestehenden und geplanten Siedlungsstrukturen.
Gesundheit und Bevölkerungsschutz	Gesundheit	Aktives Schützen der Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger, insbesondere von vulnerablen Gruppen.
	Bevölkerungsschutz	Unterstützen und Stärken unserer Blaulicht- Organisationen und ihrer Einsatzkräfte.
Landnutzung	Landwirtschaft	Förderung von klimaresilienten Anbaumethoden zur Sicherstellung der Ernteerträge.

	Boden	Erhalt fruchtbarer Böden zur Förderung von Ökosystemleistungen wie Wasserfiltration, Kohlenstoffspeicherung und Biodiversität sowie zur Unterstützung der Landwirtschaft.
	Forstwirtschaft	Stärken der Resilienz der Wälder und Sichern der Schutz-; Nutzungs- und Erholungsfunktionen.
	Naturschutz	Schützen von Biotopen und Lebensräumen. Erhalten des Gleichgewichtes von Ökosystemen.
Verkehr und Mobilität	Verkehr und Mobilität	Erhalt und Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur und nachhaltiger Mobilität.
Wasser	Wasser	Nachhaltiges Umgehen mit unseren Wasserressourcen und Gewässern. Schützen der Menschen und Infrastruktur vor Hochwasser und den Folgen von Starkregen.
Übergeordnetes	Kritische Infrastruktur	Stärkung der Resilienz kritischer Infrastrukturen und Berücksichtigung der klimatischen Veränderungen in der Planung.
	Unternehmen	Minimieren der Risiken, die aus dem Klimawandel für unsere Unternehmen entstehen.
Tourismus und Naherholung	Tourismus und Naherholung	Erhalten und Schützen der touristischen Infrastruktur und Entwicklung angepasster Angebote.

2.2 Themenschwerpunkte

Im Klimaanpassungskonzept der Stadt Hofheim können die folgenden kommunalen Schwerpunkte identifiziert werden:

1. Hitze und Mikroklima

Die Notwendigkeit zur Schaffung von Beschattungs- und Begrünungsmaßnahmen ist besonders hoch. Diese Maßnahmen sind entscheidend, um die Folgen von Hitze effektiv zu mildern. Die räumliche Analyse zeigt, dass insbesondere die südliche Kernstadt und das angrenzende Marxheim eine hohe Empfindlichkeit gegenüber klimatischen Veränderungen aufweisen.

2. Gesundheit und Wohlergehen der Bevölkerung

Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei der Gesundheit der Bevölkerung. Hier stellen die Zunahme von nicht-infektiöse Krankheiten (z. B. psychische Krankheiten) und die Verschlechterung der Schlafqualität zentrale Herausforderungen dar. Diese Probleme werden durch veränderte Arbeitsbedingungen und eine erhöhte Hitzebelastung verstärkt, was einen hohen Anpassungsbedarf zur Sicherung der Gesundheit der Bevölkerung zur Folge hat. Hier müssen gezielte Maßnahmen ergriffen werden, um das Wohlbefinden der Bürgerinnen und Bürger nachhaltig zu fördern. Außerdem müssen Wälder und ihre Erholungsfunktion für die Aufrechterhaltung der Lebensqualität der Bevölkerung bewahrt werden.

3. Starkregen, Waldbrand und Bevölkerungsschutz

Der Bevölkerungsschutz muss sich verstärkt auf die wachsenden Risiken von Waldbränden und Starkniederschlägen einstellen. Dies erfordert nicht nur die Bereitstellung von qualifiziertem Personal, sondern auch die Anschaffung der notwendigen Ausrüstung für die Einsatzkräfte. Darüber hinaus ist es wichtig, die Resilienz und Anpassungsfähigkeit der Bevölkerung zu stärken, insbesondere durch die

Förderung von Eigenvorsorge und Risikobewusstsein. Ein entscheidender Aspekt ist die Vorhaltung von Retentionsflächen, um die Auswirkungen von Starkregen und Hochwasserereignissen zu verringern.

4. Landnutzung und Umwelt

Der Klimawandel beeinträchtigt die Widerstandsfähigkeit der Wälder gegenüber Schadorganismen und abiotischen Schäden. Zudem führt er zu einem Verlust an Artenvielfalt und verschlechtert die Lebensräume vieler Pflanzen und Tiere. Starkniederschläge, Trockenheit und Hitzebelastung beeinträchtigen Bodenfunktionen und führen zu einem erhöhten Bewässerungsbedarf beim Stadtgrün. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, muss Hofheim gezielte Anpassungsstrategien entwickeln. Eine mittlere bis hohe Anpassungskapazität in den Handlungsfeldern *Forstwirtschaft* und *Naturschutz* erleichtert die Umsetzung entsprechender Maßnahmen. Große Herausforderungen ergeben sich jedoch durch die begrenzten Anpassungskapazitäten im Naturschutz sowie mittlere bis niedrige Handlungskompetenzen in der Landwirtschaft.

2.3 Chancen und Hürden der Klimaanpassung

Für die Stadt Hofheim bieten sich zahlreiche Chancen im Rahmen der Klimaanpassung, die sowohl die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger als auch das wirtschaftliche Potenzial der Stadt stärken können. Allerdings stehen auch erhebliche Hürden und Herausforderungen im Weg. Die Benennung dieser Hürden ist entscheidend, da sie die Möglichkeit eröffnet, gezielte Maßnahmen zu entwickeln, um diese Herausforderungen zu überwinden. (Tabelle 2).

Tabelle 2: Chancen und Hürden der Klimaanpassung.

Chancen	Hürden
<p><i>Attraktivierung der Stadt und des Wirtschaftsstandorts:</i></p> <p>Durch gezielte Anpassungsmaßnahmen baut Hofheim seine Attraktivität weiter aus und sichert einen klimaresilienten Lebens- und Wirtschaftsstandort. Die Schaffung von begrünten Flächen und die Verbesserung der Infrastruktur trägt nicht nur zur Lebensqualität bei, sondern stärkt auch die Resilienz des Standorts gegenüber klimatischen Herausforderungen, was neue Unternehmen anziehen und Bestehende unterstützen kann.</p> <p><i>Verbesserung der Gesundheit:</i></p> <p>Die Gestaltung gesundheitsförderlicher Arbeitsumgebungen sowie die Einbindung entsprechender Maßnahmen in die Stadtplanung tragen zur Steigerung des Wohlbefindens der Bevölkerung bei. Ein derartiger Fokus auf die Gesundheit erhöht die Resilienz der Gemeinschaft, da gesunde Menschen besser in der Lage sind, mit den Herausforderungen des Klimawandels umzugehen.</p>	<p><i>Hohe Kosten:</i></p> <p>Die finanziellen Aufwendungen für Klimaanpassungsmaßnahmen sind oft erheblich. Hohe initiale Kosten behindern die Umsetzung vieler notwendiger Projekte, insbesondere wenn Budgets begrenzt sind. Dies führt dazu, dass wichtige Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz nicht in der erforderlichen Geschwindigkeit oder im erforderlichen Umfang umgesetzt werden.</p> <p><i>Begrenzte Flächenverfügbarkeit:</i></p> <p>In einer Stadt wie Hofheim, stößt die Umsetzung von Begrünungs- und Infrastrukturprojekten auf Herausforderungen. Die Konkurrenz um verfügbare Flächen zwischen Wohnraum, Gewerbe und Grünflächen erschwert die Anpassungsstrategien.</p> <p><i>Integration in bestehende Strukturen:</i></p> <p>Die Integration von neuen Maßnahmen in bestehende Stadt- und Arbeitsstrukturen stellt eine komplexe Herausforderung dar. Die Notwendig-</p>

<p><i>Resilienz durch Hochwasserprävention:</i></p> <p>Maßnahmen zur Hochwasserprävention stärken die Resilienz der Stadt gegenüber extremen Wetterereignissen. Diese Verbesserungen erhöhen nicht nur die Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger, sondern tragen auch dazu bei, wirtschaftliche Schäden zu vermeiden, die durch Überschwemmungen entstehen könnten.</p> <p><i>Verbesserung der Boden- und Wasserqualität:</i></p> <p>Durch nachhaltige Landwirtschaft und eine bewusste Bodennutzung verbessert sich die Qualität der natürlichen Ressourcen in Hofheim. Dies hat sowohl für die Umwelt als auch die Gesundheit der Bevölkerung positive Auswirkungen.</p> <p><i>Förderung innovativer Technologien:</i></p> <p>Durch die Förderung von Unternehmen, die innovative Technologien zur Klimaanpassung entwickeln, positioniert sich Hofheim als Zentrum für nachhaltige Lösungen. Dies kann zu einer erhöhten Wettbewerbsfähigkeit und zu neuen Arbeitsplätzen führen.</p>	<p>keit, bestehende Systeme und Prozesse anzupassen, um klimaresiliente Ansätze zu implementieren, erfordert Zeit und Ressourcen.</p> <p><i>Politische Priorisierung:</i></p> <p>Die politische Unterstützung ist entscheidend für den Erfolg von Klimaanpassungsmaßnahmen. Wenn diese nicht prioritär behandelt werden, geraten wichtige Projekte ins Stocken.</p> <p><i>Klimatische Unsicherheiten:</i></p> <p>Die Unvorhersehbarkeit klimatischer Veränderungen stellt eine zentrale Herausforderung dar. Wetterextreme können die Wirksamkeit bereits implementierter Maßnahmen in Frage stellen und die Notwendigkeit erhöhen, flexibel und anpassungsfähig zu bleiben.</p>
--	--

Weitere Chancen, Risiken und Herausforderungen und eine Bewertung dieser für die nahe und ferne Zukunft finden sich in Kapitel 4.2.

2.4 Synergien zum Natürlichen Klimaschutz und zu Erhalt und Stärkung der Biodiversität

Klimaschutz, der Erhalt und die Stärkung der biologischen Vielfalt sowie die Anpassung an den Klimawandel sind eng miteinander verbunden. Entstehende Synergien erhöhen die Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels und tragen zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen bei. Das Erkennen und gezielte Nutzen dieser positiven Wechselwirkungen sind entscheidend für den Aufbau einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Gesellschaft. Tabelle 3 zeigt die Synergien zwischen Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes, der Erhaltung und Stärkung der Biodiversität sowie der Anpassung an den Klimawandel.

Tabelle 3: Synergien zwischen Natürlichem Klimaschutz, Biodiversität und Klimaanpassung.

	Natürlicher Klimaschutz	Erhalt und Stärkung der Biodiversität	Klimaanpassung
Grünflächen und intakte Ökosysteme z. B. Schaffung neuer Flächen, Schutz und Wiederherstellung von Wäldern, Feuchtgebieten oder Auen	Kohlenstoffspeicher	Förderung vielfältiger Pflanzen- und Tierarten	Reduzierung von Hitzeinseln, Wasserrückhalt und Schutz vor Erosion
Naturbasierte Lösungen z. B. Hochwasserschutz durch renaturierte Auen und Flüsse oder Hitzeminderung in Städten durch Bäume, Dach- und Fassadenbegrünungen	Kohlenstoffspeicher	Herstellung von Trittsteinbiotopen	Schutz vor Extremwetterereignissen wie Hitze und Starkregen
Wassermanagement z. B. Versickerung, Regenwassermanagement, natürliche Rückhalteflächen und Vegetation entlang von Gewässern	Kohlenstoffspeicher bei natürlichen Rückhalteflächen, Energieeinsparung durch Prävention	Erhalt von Lebensräumen in städtischen Gewässern	Wasserspeicher bei Starkregen und Überflutungen, Förderung der Grundwasserneubildung

Tabelle 3 zeigt, dass die Synergieeffekte zwischen Klimaanpassung und Natürlichem Klimaschutz und der Stärkung der Biodiversität vielfältig sind. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass nicht alle Klimaanpassungsmaßnahmen automatisch förderlich für die Biodiversität oder den Natürlichen Klimaschutz sind. Wenn die Auswirkungen von Maßnahmen nicht ganzheitlich betrachtet werden, besteht das Risiko der sogenannten Fehlanpassung, die negative Folgen für die Biodiversität oder den Klimaschutz nach sich ziehen kann. Beispiele für Fehlanpassung ist eine Aufforstung von Wäldern mit nicht-heimischen Baumarten, die die Biodiversität gefährden oder die Installation von Solaranlagen auf artenreichen Grünflächen und damit die Zerstörung sensibler Lebensräume.

Es ist entscheidend, potenziell negative Wechselwirkungen zu erkennen und positive Synergien gezielt zu nutzen, um eine nachhaltige und zukunftsfähige Gesellschaft zu fördern.

3 Bestandsaufnahme

In den folgenden Kapiteln werden zentrale Aspekte der Klimaanpassung sowie relevante politische Rahmenbedingungen für die Stadt Hofheim am Taunus erläutert. Die Bestandsaufnahme umfasst eine Analyse der Lage und Flächennutzung, zentrale demografische Kennzahlen sowie die Darstellung der klimatischen Entwicklung der Stadt.

3.1 Geographische Einordnung und räumliche Struktur

Die Kreisstadt Hofheim am Taunus des südhessischen Main-Taunus-Kreises liegt zentral im Rhein-Main-Gebiet zwischen der Metropole Frankfurt und der hessischen Landeshauptstadt Wiesbaden. Politisch gehört die Stadt zum Regierungsbezirk Darmstadt (siehe Abbildung 1) [20, 57].

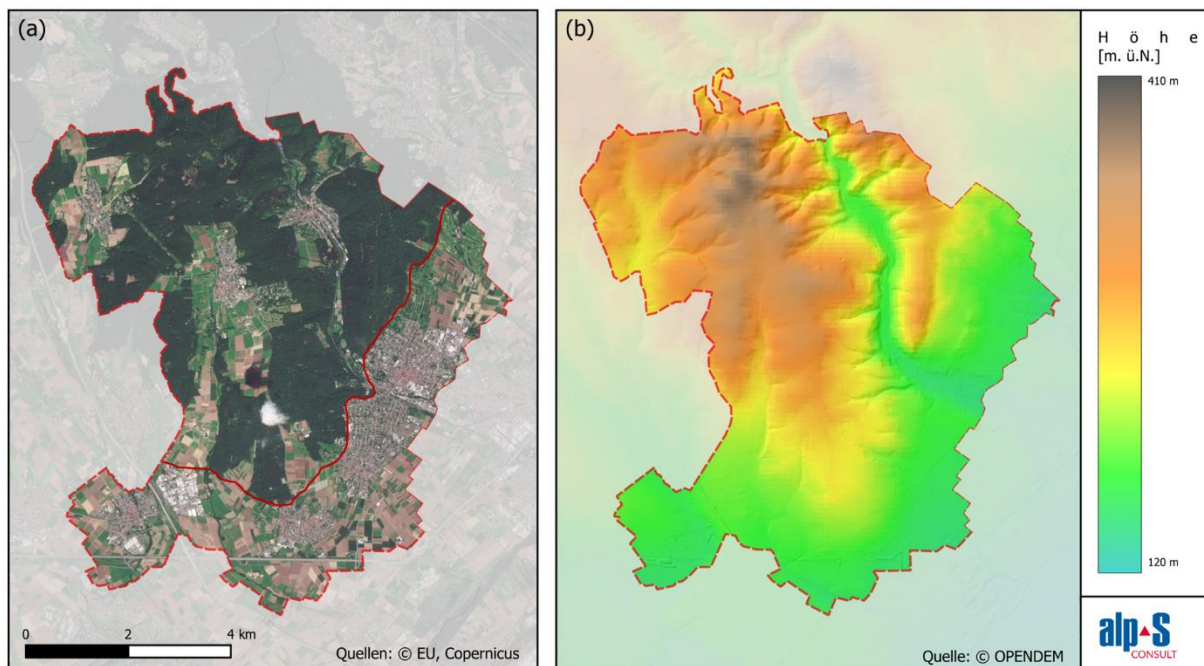


Abbildung 1: Gebietsübersicht für Hofheim am Taunus. (a) Luftbild und Naturräume (nördlich der roten Linie: Vordertaunus, südlich Main-Taunusvorland) sowie (b) Relief des kommunalen Gebiets.

Mit 40.604 Einwohnerinnen und Einwohner (Stand Dezember 2025) und einer Fläche von 57,4 km² stellt die Kommune ein Mittelzentrum dar und gliedert sich in die sieben Stadtteile Kernstadt Hofheim, Diedenbergen, Langenhain, Lorsbach, Marxheim, Wallau und Wildsachsen [20, 57]. Das Stadtbild wird insbesondere durch den hohen Waldanteil an der Stadtfläche (etwa 40 %), der sich aus dem Stadtwald und dem angrenzenden Staatswald des Naturpark Hochtaunus zusammensetzt, geprägt. Namensgebend ist für Hofheim am Taunus die Lage der Stadt im dicht besiedelten Vordertaunus, einer Mittelgebirgslandschaft des Rheinischen Schiefergebirges [80].

Die Flächenindikatoren aus dem Jahr 2022 (Tabelle 4) zeigen, dass der Anteil der landwirtschaftlichen Fläche an der Gesamtfläche in Hofheim mit 33 % kleiner als in den Vergleichsregionen Main-Taunus-Kreis, RB Darmstadt und Hessen war. Der Anteil der Waldfläche betrug 40 % und entsprach damit den prozentualen Anteilen der Waldfläche im RB Darmstadt sowie dem Bundesland Hessen. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche je Einwohnerin/ Einwohner lag bei 354 m² [20].

Tabelle 4: Flächenerhebung aus dem Jahr 2022. Gemeindedatenblatt: Hofheim am Taunus, Krst. (436007) [20].

Flächenindikatoren (31.12.2022)	Hof- heim am Taunus, Kommune	Main-Taunus- Kreis	RB Darmstadt	Hessen
Siedlungs- und Verkehrs- fläche je Einw. [m ² /Einw.]	354	300	366	526
Anteil der Landwirt- schaftsfläche an Gesamt- fläche [%]	33	41	37	41
Anteil der Waldfläche an Gesamtfläche [%]	40	24	40	40

Mit einer Entfernung von etwa 20 km zur rheinland-pfälzischen Landeshauptstadt Mainz, der hessischen Landeshauptstadt Wiesbaden sowie Frankfurt am Main als fünftgrößte Stadt Deutschlands ist Hofheim sehr verkehrsgünstig gelegen und an das überregionale Verkehrsnetz angebunden. Neben unmittelbarem Anschluss an die Autobahn A66 in drei Stadtteilen ermöglichen die S-Bahn Haltestellen Hofheim und Lorsbach eine direkte Verbindung nach Frankfurt. Darüber hinaus verkehren Busverbindungen der Main-Taunus-Verkehrsgesellschaft sowie Stadtbuslinien in Hofheim [20, 57].

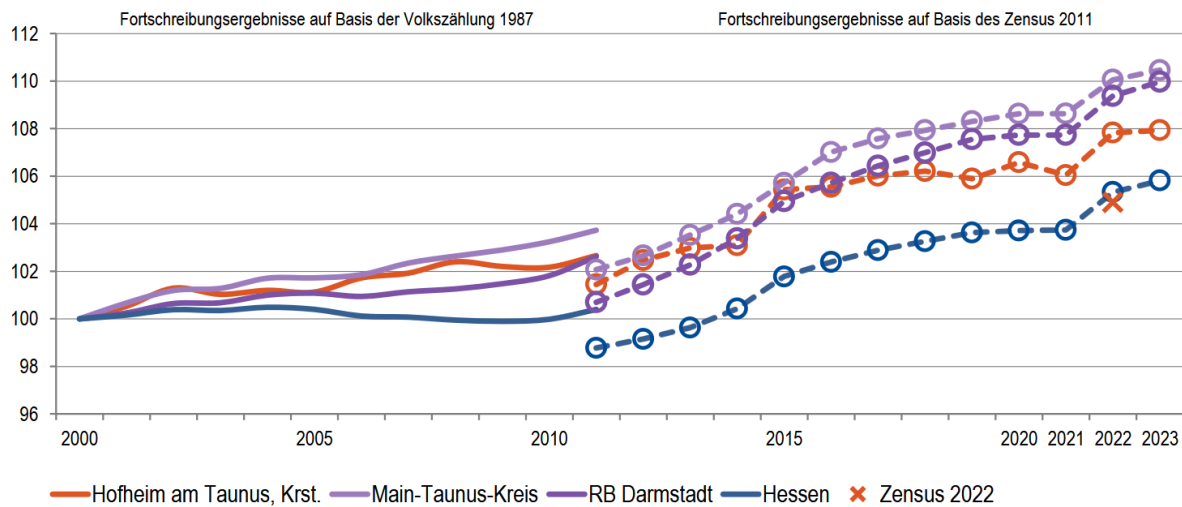
Der größte deutsche Verkehrsflughafen Frankfurt/ Main liegt knapp 10 km südöstlich von Hofheim. Auch einige Binnenhäfen liegen in der Nähe der Stadt, darunter die Häfen in Frankfurt, Kelsterbach, Höchst und Flörsheim-Keramag [66]. Hofheim verfügt über eine ausgewogene Wirtschaftsstruktur, die sich aus großen, international tätigen Firmen und über 3.000 klein- und mittelständischen Unternehmen des Handels-, Handwerks-, Produktions- und Dienstleistungssektors zusammensetzt [65]. Der Kaufkraftindex der Stadt liegt mit 135,4 % (Stand 2020) deutlich über dem Bundesdurchschnittswert von 100 % [40].

3.2 Sozioökonomische Charakteristika

Mit Stand Dezember 2025 leben in Hofheim am Taunus 40.604 Einwohnerinnen und Einwohner [20, 57]. Während die Bevölkerung in den Jahren 2000 bis 2011 nur langsam anstieg, wird in Hofheim seit Erhebung des Mikrozensus im Jahr 2011 ein stetiges Bevölkerungswachstum verzeichnet (siehe Abbildung 2(a)). Prognosen zeigen eine leichte Zunahme der Bevölkerungszahlen (siehe Abbildung 2b).

Bevölkerungsentwicklung von 2000 bis 2023 im Regionalvergleich (Jahresendstand im Jahr 2000=100)

(a)

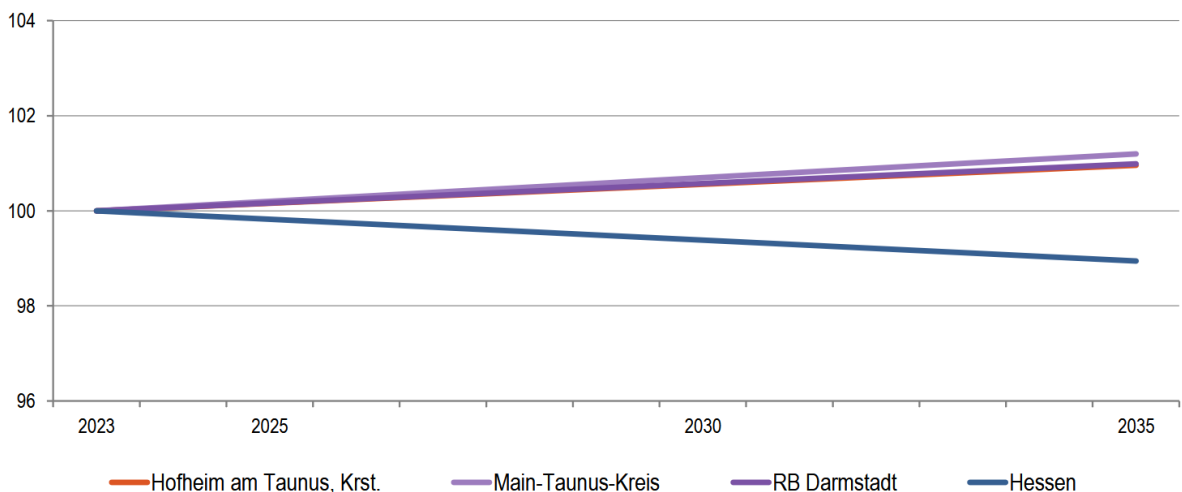


Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt (2024), Berechnungen der Hessen Agentur.

Vorausschätzung:

Bevölkerungsentwicklung von 2023 bis 2035 im Regionalvergleich (Jahresendstand im Jahr 2023=100)

(b)

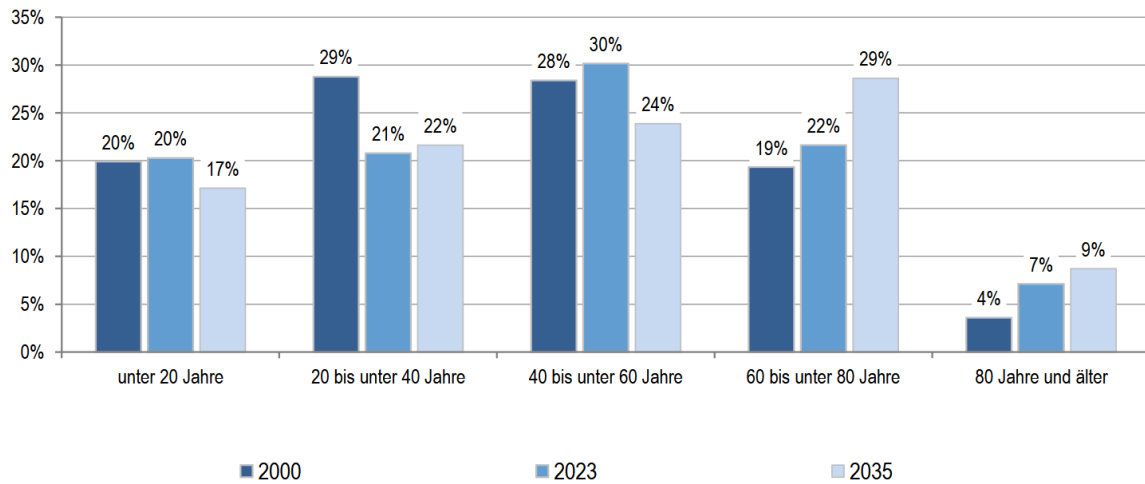


Quelle: Bevölkerungsvorausschätzung der Hessen Agentur (2019).

Abbildung 2: Bevölkerungsentwicklung der Vergangenheit (a) und Prognose für die Zukunft (b) in der Stadt Hofheim am Taunus sowie den Vergleichsregionen Main-Taunus-Kreis, Darmstadt und Bundesland Hessen [20].

Die Altersstruktur in Hofheim zeigt gegenwärtig eine recht gleichmäßige Verteilung der Altersgruppen (siehe Abbildung 3; Stand 2023). Die Anteile der Altersgruppen unter 20 Jahre, 20 bis unter 40 Jahre und 60 bis unter 80 Jahre unterscheiden sich nur durch wenige Prozentpunkte und liegen zwischen 20 und 22 %. Den größten Anteil der Bevölkerung macht die Gruppe der 40 bis unter 60-Jährigen aus (30 %), während mit 7 % die Gruppe der 80-Jährigen und Älteren am wenigsten vertreten ist. Im Vergleich mit dem Jahr 2000 zeichnet sich bereits die bundesweit zu beobachtende Alterung der Bevölkerung ab. Die Gruppe der jungen Menschen zwischen 20 bis unter 40 Jahren nahm in 23 Jahren um 8 % ab, alle älteren Gruppen hingegen nahmen an Prozentpunkten zu. Für das Jahr 2035 wird eine Fortsetzung des Alterungstrends prognostiziert. Die Gruppe der 60 bis unter 80-Jährigen wird zur anteilig größten Altersgruppe (29 %) heranwachsen, wohingegen der Anteil der jüngsten Gruppe unter 20 Jahre auf 17 % sinken wird [20].

Altersstruktur der Bevölkerung im Zeitvergleich (Einteilung in äquidistante Altersgruppen; Anteilswerte in %)

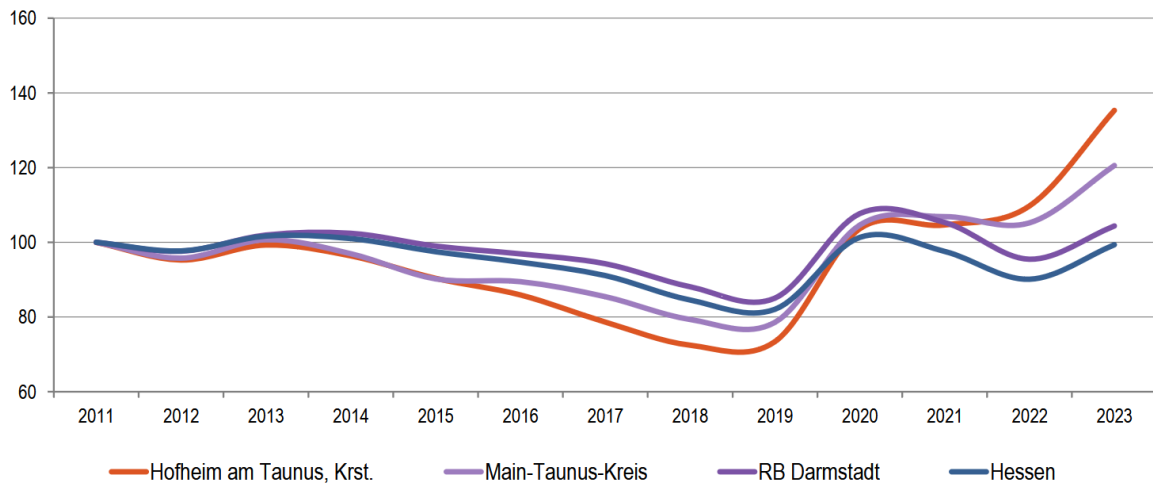


2000: Fortschreibungsergebnisse auf Basis der Volkszählung 1987, 2023: Fortschreibungsergebnisse auf Basis des Zensus 2011;
2035: Bevölkerungsvorausschätzung der Hessen Agentur.
Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt (2024), Bevölkerungsvorausschätzung der Hessen Agentur (2019).

Abbildung 3: Altersstruktur der Bevölkerung in Hofheim am Taunus [20].

Die Arbeitslosenzahlen in Hofheim am Taunus zeigen einige Schwankungen im Betrachtungszeitraum 2011 bis 2023 (siehe Abbildung 4). Während im Jahresdurchschnitt von 2011 bis 2019 insgesamt eine Abnahme der Arbeitslosenzahlen zu beobachten ist, stieg diese in den ersten Jahren der Corona-Pandemie deutlich an. 2023 stellt das letzte Jahr der Erhebung dar und markiert gleichzeitig die höchste Arbeitslosenzahl im Betrachtungszeitraum. Die Arbeitslosenzahl in Hofheim am Taunus ist dabei auch im Regionalvergleich zum Main-Taunus-Kreis, dem Regierungsbezirk Darmstadt sowie dem Bundesland Hessen am höchsten. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten stieg jedoch bis zum Jahr 2023 verglichen mit dem Jahr 2011 um 31,3 % an. Davon waren 68 % als Vollzeitbeschäftigte und 33 % als Teilzeitbeschäftigte gemeldet. Im Regionalvergleich zum Main-Taunus-Kreis, Darmstadt und Hessen zeigt Hofheim damit den stärksten Zuwachs an Sozialversicherungsbeschäftigten, während der prozentuale Anteil der Vollzeitbeschäftigten am geringsten ist [20].

Entwicklung der Arbeitslosenzahlen von 2011 bis 2023 im Regionalvergleich
(Jahresdurchschnitt; Jahr 2011=100)



Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2024) Berechnungen der Hessen Agentur.

Abbildung 4: Arbeitslosenzahlen in Hofheim am Taunus über den Zeitraum 2011 bis 2023 [20].

Die prozentuale Verteilung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort nach Wirtschaftszweigen ist in Abbildung 5 dargestellt. Den größten Anteil machte im Jahr 2023 der Sektor der öffentlichen und privaten Dienstleistungen aus, dieser Sektor stieg im Vergleich zum Jahr 2011 um 1,4 % an. Der Sektor Handel, Gastgewerbe und Verkehr verlor deutlich an Beschäftigten, der Sektor

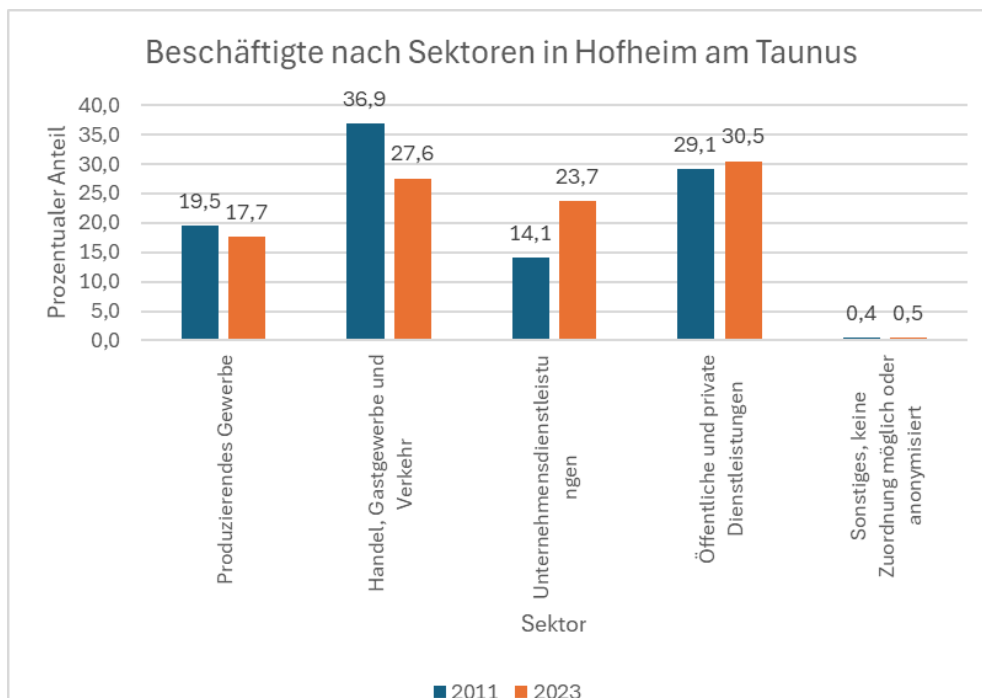


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort nach Wirtschaftszweig. Eigene Abbildung nach Daten des statistischen Landesamtes Hessen und des Gemeindeblatts Hofheim am Taunus [15].

Unternehmensdienstleistungen hingegen verzeichnete einen Anstieg um fast 10 %. Der Pendlersaldo in Hofheim am Taunus ist ausgeglichen, bei einem leichten Überschuss von Auspendelnden [20].

3.3 Strategische Rahmenbedingungen

In Deutschland bilden verschiedene politische Strategien und gesetzliche Vorgaben den Rahmen für Klimaanpassungsmaßnahmen. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS) und die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) setzen übergeordnete Ziele, während auf Landes- und kommunaler Ebene spezifische Programme und Maßnahmen entwickelt werden, um den lokalen Gegebenheiten gerecht zu werden. Für Hofheim am Taunus sind insbesondere die Klimaanpassungsstrategie Hessen sowie konkrete Projekte vor Ort von Bedeutung. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die relevanten strategischen Rahmenbedingungen und laufende Klimaanpassungsmaßnahmen in der Stadt.

3.3.1 Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS)

Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS; [13][12]) bildet den Rahmen für die nationale Umsetzung der 17 globalen Nachhaltigkeitsziele (*Sustainable Development Goals, SDGs*) der Vereinten Nationen. Ein zentrales Anliegen der DNS ist neben anderen der Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel. Die Strategie betont die Notwendigkeit, Treibhausgasemissionen zu reduzieren und Maßnahmen zur Anpassung an die unvermeidlichen Folgen des Klimawandels zu ergreifen. Sie fordert eine Transformation hin zu einer treibhausgasneutralen und klimaresilienten Gesellschaft. Auf kommunaler Ebene, wie in Hofheim am Taunus, bedeutet dies die Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutz- bzw. Klimaanpassungskonzepten, die lokale Gegebenheiten berücksichtigen und konkrete Maßnahmen zur Emissionsminderung sowie zur Anpassung an klimatische Veränderungen vorsehen. Die DNS dient dabei als Leitfaden, um lokale Strategien im Einklang mit nationalen und internationalen Klimazielen zu gestalten.

3.3.2 Deutsche Anpassungsstrategie 2024 (DAS 2024)

Bereits im Jahr 2008 hat die Bundesregierung erstmals eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel verabschiedet [8]. Seit 2024 schafft das Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KANg) verbindliche Grundlagen für die Klimaanpassung [5]. Auf Basis dieser Gesetzesgrundlage wurde die nationale Anpassungsstrategie (DAS) neu aufgelegt [9]. Erstmals sind darin nun messbare Ziele für die Steigerung der Klimaresilienz festgehalten.

In der DAS werden die Folgen aktueller und zukünftiger Klimaänderungen sowie die Konsequenzen häufigerer und intensiverer Extremwetterereignisse für Deutschland beschrieben. Die übergeordneten Ziele der Strategie umfassen die Verringerung der Verwundbarkeit gegenüber klimabedingten Gefahren, die Steigerung der Anpassungs- und Handlungsfähigkeit öffentlicher und privatwirtschaftlicher Akteurinnen und Akteure sowie die präventive Reduktion zukünftiger Klimarisiken. Insgesamt wurden 33 messbare Ziele und 45 Unterziele definiert, um die Klimaanpassung effizienter und transparenter zu gestalten und ein koordiniertes Vorgehen in der Planung und Umsetzung von Maßnahmen zu ermöglichen. Die strategische Ausrichtung auf Bundesebene dient dabei als Grundlage für regionale Strategien wie die Klimaanpassungsstrategie Hessen, welche für die Stadt Hofheim am Taunus relevant ist.

Die Formulierung von Zielen und die Ausarbeitung von Maßnahmen basieren auf der Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland aus dem Jahr 2021 [105]. Dabei wurden die folgenden sieben prioritären Themen-Cluster der Klimaanpassung ausgewiesen:

- Infrastruktur
- Land und Landnutzung
- Menschliche Gesundheit und Pflege

- Stadtentwicklung, Raumplanung und Bevölkerungsschutz
- Wasser
- Wirtschaft
- Clusterübergreifende Themenbereiche

Zur Fortschrittsmessung wurde ein Monitoringsystem entwickelt. Mittels sogenannter „*Impact*-Indikatoren“ können Klimaänderungen und deren Auswirkungen beschrieben werden. „*Response*-Indikatoren“ dienen der Bewertung des Fortschritts der Maßnahmenumsetzung. Zielsetzungen und Maßnahmen für die prioritären Cluster werden durch weitere Instrumente und Maßnahmen im vierten Aktionsplan Anpassung (APA IV) als Teil der Anpassungsstrategie ergänzt [7, 9, 97].

3.3.3 Klimaanpassung in Hessen

Der im Jahr 2017 in Hessen beschlossene „Integrierte Klimaschutzplan Hessen 2025“ (IKSP 2025, [41]) beinhaltet 140 Maßnahmen, mit denen sowohl die Klimaziele erreicht werden, als auch eine Anpassung an den Klimawandel gelingen sollen. Neben dem Erlangen der Klimaneutralität bis 2045 werden somit durch die Maßnahmen alle Handlungsfelder der Klimaanpassung abgedeckt. Die Handlungsfelder des Klimaplanes in Hessen befassen sich mit den folgenden Themen [93]:

- Energie
- Industrie
- Verkehr und Mobilität
- Gebäude und Stadt
- Kreislaufwirtschaft
- Bildung und Forschung
- Gesundheit und Bevölkerungsschutz
- Landnutzung
- Wasser
- Übergeordnetes

Bei der Erarbeitung und Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen können Kommunen in Hessen Hilfe in Form von Förderungen über die Klimarichtlinie des hessischen Umweltministeriums in Anspruch nehmen.

Im Jahr 2023 wurde der IKSP 2025 neu aufgelegt [41] und durch ein weiteres Maßnahmenpaket ergänzt [26]. Zu den Klimaanpassungsmaßnahmen zählen bspw. die Stärkung einer wassersensiblen Stadtentwicklung, die Verbesserung der Krisenbewältigung in der Bevölkerung, der Ausbau der Klimakompetenz in der Landwirtschaft, die Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung oder die Erhöhung der Resilienz kritischer Infrastrukturen [24, 26]. Zudem wurde Anfang 2023 das „Hessische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ verabschiedet [21, 25].

3.3.4 Strategische Rahmenbedingungen auf kommunaler Ebene

Im Zuge der Bestandsaufnahme im Bereich der Klimaanpassung in der Stadt Hofheim am Taunus wurden Strategiepapiere und Projekte erhoben. Nachfolgend sind diese überblicksartig aufgelistet (siehe Tabelle 5) [10, 39, 52, 55, 58]. Aktivitäten, die vorrangig dem Klimaschutz dienen, werden in dieser Übersicht nicht aufgeführt.

Tabelle 5: Relevante Strategiepaper im Bereich der Klimaanpassung in Hofheim am Taunus.

Titel	Inhalt	Relevanz Klimaanpassung
Klimakampagne Hofheim	Öffentlichkeitsarbeit und Informationskampagne zu den Themen Klimaschutz, Klimaanpassung und Nutzung von Photovoltaik	Bewusstsein und Sensibilität der Bevölkerung für Klimaschutz- und Anpassungsthemen kann die Akzeptanz für Veränderungen und die Bereitschaft für die eigenverantwortliche Umsetzung von Maßnahmen steigern.
Energiekonzept „Areal alte Ländcheshalle“	Erstellung eines Energiekonzeptes durch Untersuchung der energetischen Qualität und Energieversorgung von Neubauten, Vergleich verschiedener Ausführungen und Kosten-Nutzen-Verhältnisse sowie Umweltnutzen	Neben der Bedeutung für den Klimaschutz ist die energetische Qualität von Gebäuden hinsichtlich der Aufenthaltsqualität in Innenräumen, bspw. bei starker Hitze, auch ein Thema für die Klimaanpassung.
Starkregenvorsorge in Hofheim (laufend)	Erstellung einer Starkregengefahrenkarte, die Gebiete ausweist, welche bei starken Regenfällen besonders gefährdet sind und die Ableitung von zielgerichteten Maßnahmen ermöglicht.	Starkregenereignisse können im Zuge des Klimawandels an Intensität und Frequenz zunehmen. Eine angemessene Starkregenvorsorge ist daher zur Risikominderung essenziell, um Schäden an Leib und Leben sowie Verkehrsinfrastruktur und Gebäuden zu verhindern oder abzuschwächen. Federführung hat die Stabsstelle des Bürgermeisters für Brand- und Bevölkerungsschutz
Erstellung eines Grünflächenpflegekonzeptes und Umgestaltung des Chinonplatzes; Begrünung des Wasserschloßgrabens 2024	Erarbeitung eines Konzeptes zur Entsiegelung und Bepflanzung des Areals in Kooperation mit Expertinnen und Experten und Verbänden; erfolgreiche Einwerbung von Fördergeldern aus dem KfW 444 Programm (80 % Förderung)	Entsiegelungen und Begrünungen können das Mikroklima verbessern, die Aufenthaltsqualität an öffentlichen Plätzen steigern und sich positiv auf die Biodiversität auswirken, sofern bei den Pflanzungen auf klimaangepasste und insektenfreundliche Arten zurückgegriffen wird.
Mobilitätswende	Verschiedene Maßnahmen zur nachhaltigen Verkehrsentwicklung und Förderung des Rad- und Fußverkehrs, darunter u. a.: <ul style="list-style-type: none">– Überdachte Fahrradanlagen– Projekt Nahmobilitätscheck– Erarbeitung einer Fußverkehrsstrategie	Eine Umstrukturierung des Verkehrssektors ist nicht nur für den Klimaschutz essenziell, sondern auch für die Klimaanpassung von Bedeutung: Eine Förderung des ÖPNV sowie des Rad- und Fußverkehrs senkt die innerstädtische Luftschadstoffbelastung und verbessert das Mikroklima, was insbesondere

	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung des Parkraummanagements • Ausbau von verkehrsberuhigten und autofreien Bereichen 	dere an heißen Tagen für die menschliche Gesundheit von großer Bedeutung ist.
Regenwasserbewirtschaftungskonzept	Ziele, Potenziale und geeignete Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung für 26 ausgewählte kommunale Liegenschaften. Die beschriebenen Maßnahmen bieten Ansätze, um Regenwasser effizient zu bewirtschaften und eine nachhaltige Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu ermöglichen.	Eine effiziente Regenwasserbewirtschaftung leistet einen wesentlichen Beitrag zur Schonung begrenzter Trinkwasserressourcen, zur Minderung urbaner Überflutungsrisiken und zur Verbesserung des städtischen Mikroklimas, wodurch sie auch die Gesundheit der Bevölkerung positiv beeinflusst.

3.4 Klimaentwicklung in Hofheim am Taunus

Deutschland und Hessen liegen in den mittleren Breiten und zeichnen sich durch ein warm-gemäßigtes Regenklima aus. Hessens vielfältige topographische Gegebenheiten, geprägt von Mittelgebirgen, führen zu einem differenzierten Klima. Hofheim am Taunus, als Kreisstadt im Main-Taunus-Kreis im Vordertaunus, befindet sich im Süden Hessens. Die Region ist überwiegend durch Wald- und Landwirtschaftsflächen geprägt, weist jedoch auch städtische Strukturen auf. Das Gemeindegebiet lässt sich nach den Naturräumen Hessens [30] in zwei unterschiedliche Haupteinheiten einteilen, welche durch unterschiedliche Klimata charakterisiert sind: Main-Taunusvorland (wärmer & trockener) und Vordertaunus (kühler & feuchter). Abbildung 1 (Seite 11) zeigt die Einteilung, auf welche in den nachfolgenden Kapiteln Bezug genommen wird.

Die folgenden Kapitel zeigen die bisherige Entwicklung des Klimas in Hofheim am Taunus und in Hessen sowie die in Zukunft zu erwartenden Veränderungen.

3.4.1 Klimatische Ist-Situation

Das folgende Kapitel beschreibt den aktuellen klimatischen Zustand sowie die Veränderungen des Klimas in den vergangenen Jahrzehnten anhand regionaler Temperatur- und Niederschlagsdaten. Hintergrundwissen zur Datengrundlage sowie eine Lesehilfe für die Klimadiagramme befinden sich im Anhang (S. 124). Folgend werden ausgewählte Klimaindikatoren als Flächenmittel für zwei Naturräume (Haupteinheiten: Main-Taunusvorland, Vortaunus) dargestellt [30]. Die Naturräume repräsentieren die klimatischen Charakteristika innerhalb des Gemeindegebiets. Weitere Klimaindikatoren befinden sich zudem im Anhang (S. 126). Relevante Extremereignisse werden exemplarisch in einem Unterkapitel beschrieben. Auf die Auswertung und Darstellung von Stationsdaten (wie z. B. der Wetterstation in Langenhain) wurde aus Gründen der Inkonsistenz (z. B. Fehlwerte), Inhomogenität (z. B. Stationsverlegung) sowie unzureichender räumlicher (z. B. Erfassung des Mikroklimas) und zeitlicher (zu kurze Zeitreihe) Abdeckung weitgehend verzichtet.

3.4.1.1 Temperatur

Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der Lufttemperatur in Hofheim am Taunus. Zwischen 1971 und 2024 ist ein klarer Trend des Temperaturanstiegs zu erkennen (schwarze Trendlinie in Abbildung 6). Die

mittlere Temperatur im Main-Taunusvorland ist um 0,8 °C höher als im Vortaunus und lag während der Referenzperiode 1971-2000 noch bei 10,0 °C, zwischen 2001 und 2024 hingegen lag das Mittel bei 11,1 °C (+1,1 °C). Dabei sind die acht wärmsten Jahre der Zeitreihe alle während der letzten 10 Jahre aufgetreten, mit Temperaturen von etwa 1,5 °C über dem Referenzwert.

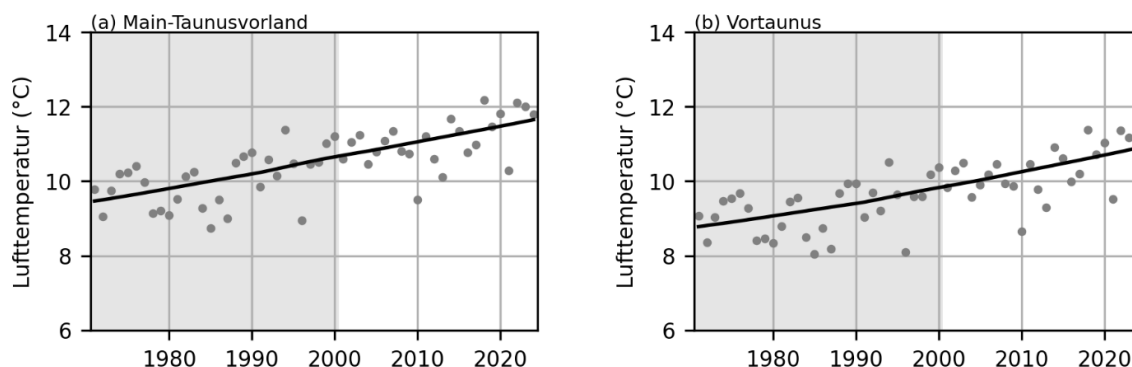


Abbildung 6: Beobachtete Änderung der Lufttemperatur für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus in Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Zusätzlich zur Auswertung der Jahresmitteltemperatur verdeutlichen Kenntage die Veränderung von Extremen (Klimaindikatordiagramme befinden sich im Anhang ab S. 130). So zeigt beispielsweise die Auswertung temperaturbezogener Klimaindizes für Hofheim am Taunus einen Rückgang an Frosttagen (Tiefsttemperatur unter 0 °C) und Eistagen (Höchsttemperatur unter 0 °C) im Zeitraum von 1971 bis 2024. Analog dazu stieg die Anzahl an Sommertagen (Höchsttemperatur übersteigt 25 °C) und Tropennächten (Tiefsttemperatur sinkt nicht unter 20 °C). Abbildung 7 verdeutlicht ebenfalls die Auswirkungen steigender Temperaturen. Die Anzahl an Hitzetagen (Höchsttemperatur übersteigt 30 °C) stieg im Main-Taunusvorland während des Zeitraum 1971-2024 von durchschnittlich 6 auf 17 Tage pro Jahr an (schwarze Trendlinie in Abbildung 7a). Der Vortaunus weist im Vergleich einen steileren Anstieg seit den 2000er-Jahren, im Mittel allerdings etwa zwei bis drei weniger Heiße Tage pro Jahr, auf (schwarze Trendlinie in Abbildung 7b). Ebenso verlängerte sich die Vegetationsperiode während dieses Zeitraums um etwa drei Wochen (siehe Anhang S. 134).

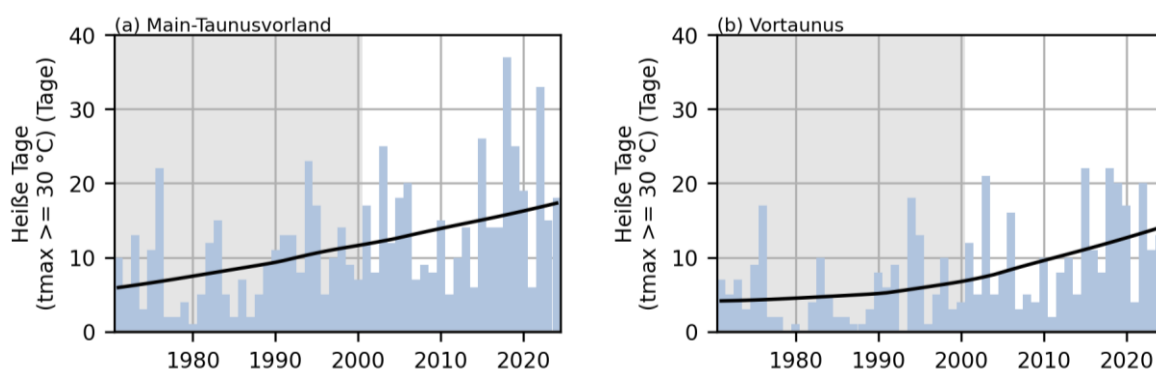


Abbildung 7: Beobachtete Änderung der Anzahl an Heißen Tagen pro Jahr für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus in Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

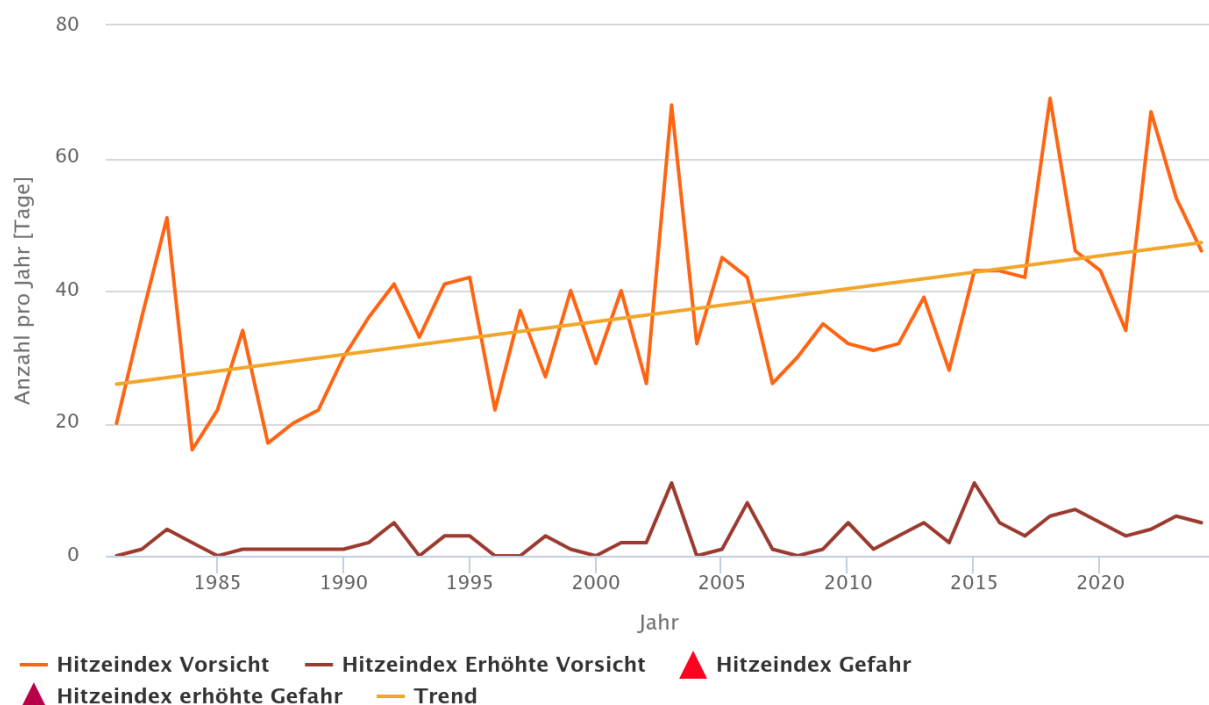
Die Kombination von Hitze und Schwüle kann sich negativ auf die menschliche Thermoregulation auswirken. Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) stellt einen Index für schwüle Sommertage (Hitzeindex) bereit. Dieser ist ein Maß für die gefühlte Wärmebelastung von Menschen und berücksichtigt neben der Temperatur auch die Luftfeuchtigkeit. Der Hitzeindex umfasst

vier Warnstufen: *Vorsicht*, *Erhöhte Vorsicht*, *Gefahr* und *Erhöhte Gefahr* (Tabelle 6). Für die Datenauswertung zu schwülen Sommertagen stehen Messwerte der nahegelegenen Klimastation Frankfurt/Main-Flughafen von 1981-2024 zur Verfügung.

Tabelle 6: Beschreibung des Index für schwüle Sommertage (Hitzeindex) [79].

Hitzeindex (gefühlte Temperatur)	Beschreibung
27 bis 32 °C: <i>Vorsicht</i>	Bei längeren Zeiträumen und körperlicher Aktivität kann es zu Erschöpfungserscheinungen kommen.
>32 bis 40 °C: <i>Erhöhte Vorsicht</i>	Es besteht die Möglichkeit von gesundheitlichen Hitzeschäden wie Sonnenstich, Hitzekrampf und Hitzekollaps.
>40 bis 54 °C: <i>Gefahr</i>	Sonnenstich, Hitzekrampf und Hitzekollaps sind wahrscheinlich; Hitzeschlag ist möglich.
Über 54 °C: <i>Erhöhte Gefahr</i>	Hitzeschlag und Sonnenstich sind wahrscheinlich.

Nach diesem Index weist die Messreihe keine Tage der Kategorie *Gefahr* und *Erhöhte Gefahr* auf. Nichtsdestotrotz zeichnet sich für den Betrachtungszeitraum ein Trend zu einer Zunahme an Tagen mit Temperaturen über 27 °C ab. Die Jahre 1983, 2003, 2018 und 2023 stechen durch die meisten Tage mit *Vorsicht* (bis zu 69 Tage) bzw. *Erhöhter Vorsicht* (bis zu 11 Tage) hervor (Abbildung 8). Der Sommer 2003 war im Bundesland Hessen besonders heiß. Basierend auf einer Schätzung des Hessischen Landesprüfungs- und Untersuchungsamts im Gesundheitswesen starben im Sommer 2003 mehr Menschen als üblich, ca. 1000 Personen [36].



Datenquelle: Deutscher Wetterdienst, Realisierung: Meteotest, ©HLNUG

Abbildung 8: Darstellung der Anzahl an schwülen Sommertagen (Hitzeindex) für die Klimastation Frankfurt/Main-Flughafen [34].

Die fernerkundungsgestützte Analyse der Landoberflächentemperaturen im „Hitzeviewer Hessen“ bietet eine erste Einschätzung der kommunalen Hitzebelastung, ersetzt jedoch keine detaillierte Stadtklimaanalyse. Für Hofheim am Taunus ist eine solche Analyse für die nächsten Jahre geplant. Der Hitzebelastungsindex wird nur für urbane Flächen berechnet und setzt die durchschnittlichen Oberflächentemperaturen einer Kommune ins Verhältnis zu ausgewählten Vergleichspunkten. Die Ergebnisse werden in Kategorien von *kaum vorhanden* bis *sehr stark* eingeteilt. In Hofheim (Abbildung 9) dominieren Werte im grünen bis gelben Bereich (*kaum vorhanden* bis *sehr schwach*), mit wenigen *schwach* bis *mittleren* und selten *starken* oder *sehr starken* Belastungen, welche sich auf urbane und niedriggelegene Flächen wie beispielsweise die Innenstadt konzentrieren [22].

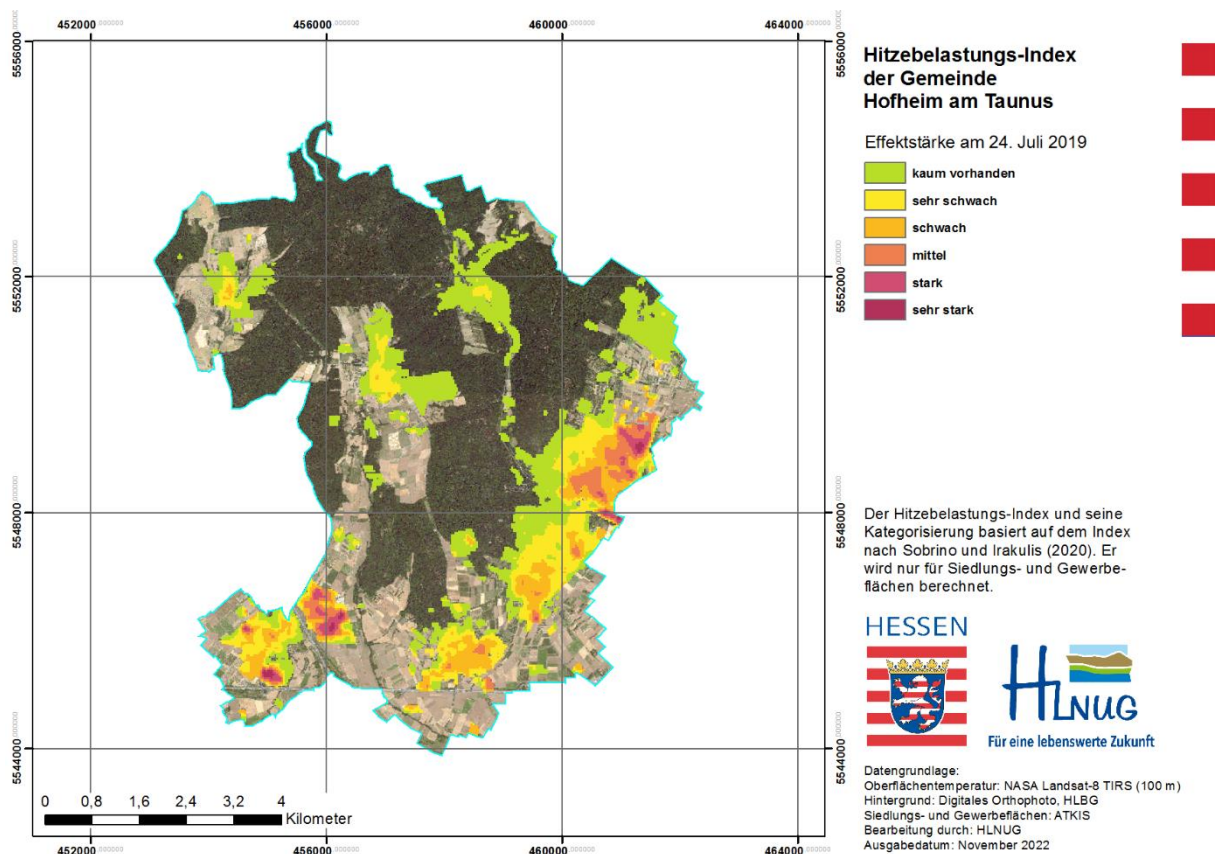


Abbildung 9: Hitzebelastungsindex für Hofheim am Taunus im Jahr 2019 [23]

Für Hofheim am Taunus lassen sich zudem *Hot* und *Cold Spots* identifizieren, welche in Abbildung 10 exemplarisch für einen wolkenfreien Tag im Juli 2019 dargestellt sind. Wärmeinseln zeigen sich vor allem in den niedriggelegenen, urbanen Flächen im Osten und Süden der Gemeinde.

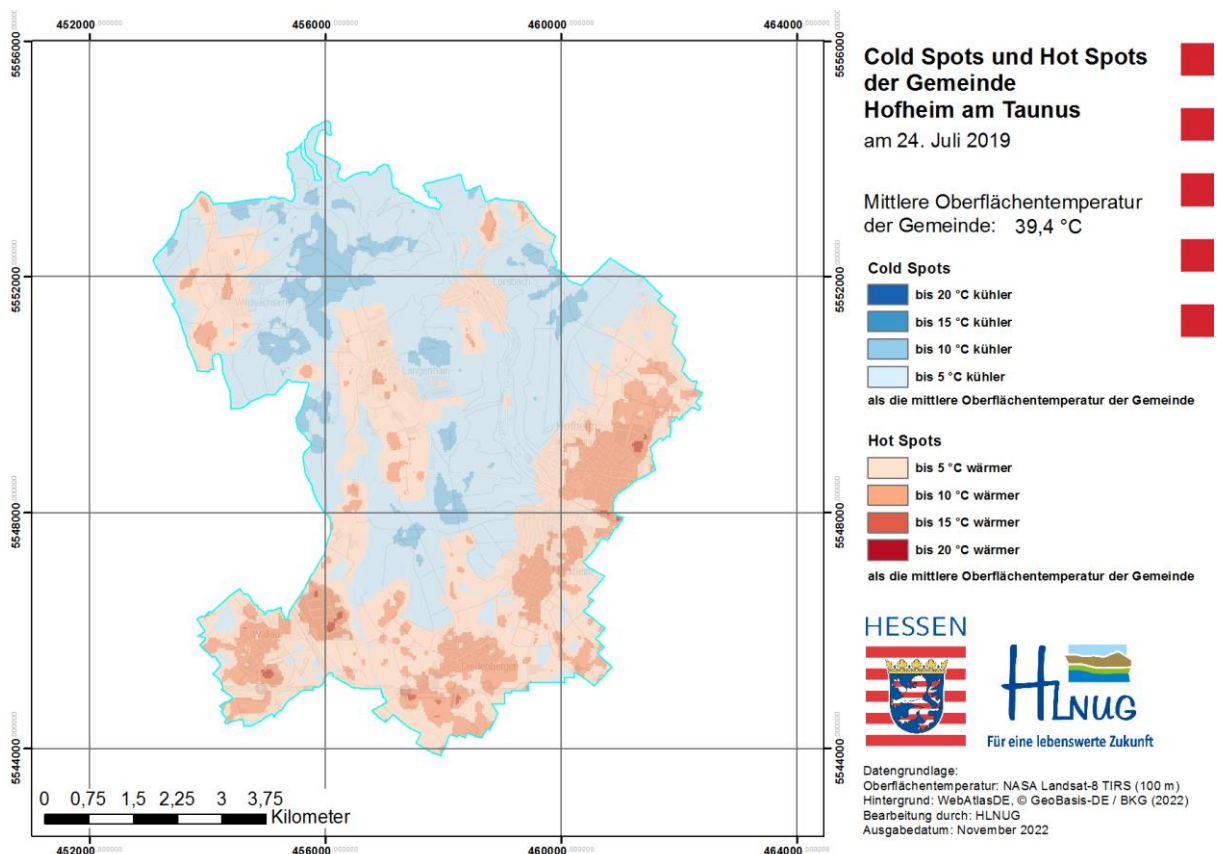


Abbildung 10: Cold Spots und Hot Spots der Stadt Hofheim am Taunus aus dem Jahr 2019 [23].

Insgesamt werden auch in Hofheim am Taunus die Auswirkungen des Klimawandels durch deutlich steigende Temperaturen mess- und spürbar. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die globale Erwärmung auch lokal in der Ausprägung von Extremen widerspiegelt.

3.4.1.2 Niederschlag

Der Niederschlag zeigt generell eine hohe räumliche und auch zeitliche Variabilität auf. Durchschnittlich fallen im tiefergelegenen Bereich der Gemeinde im Osten und Süden (Main-Taunusvorland) pro Jahr etwa 670 mm Niederschlag, wobei die höher gelegenen Bereiche im Norden (Vortaunus) etwa 60 mm höhere Niederschlagssummen aufweisen (siehe Anhang S. 135).

Während die Jahresniederschlagssummen konstant bleiben, zeigen sich im Vergleich des Zeitraums 2001-2024 mit der Referenzperiode 1971-2000 Veränderungen in der saisonalen Verteilung von Niederschlägen (Abbildung 11). Die Winter sind in den letzten Jahren etwas feuchter (Main-Taunusvorland: +11 %, Vortaunus: +15 %) und der Herbst etwas trockener (Main-Taunusvorland: -10 %, Vortaunus: -8 %). Die Anzahl an Trockenperiodentagen hingegen zeigt keine auffällige Entwicklung im Beobachtungszeitraum (siehe Anhang S. 140).

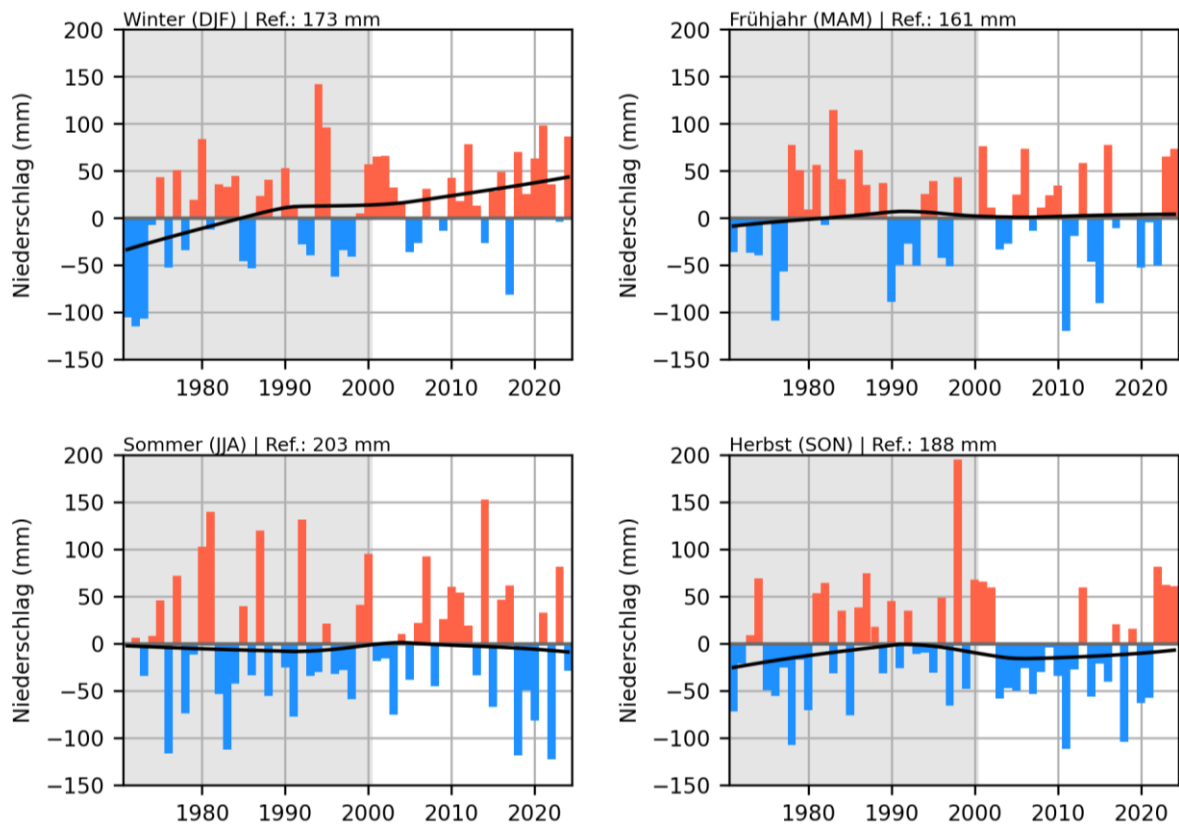


Abbildung 11: Beobachtete Änderung der saisonalen Niederschlagssumme. Dargestellt als Abweichung zur Referenzperiode 1971-2000 für den Naturraum Vortaunus der Gemeinde Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Im Vortaunus gab es im Zeitraum 1971 bis 2000 durchschnittlich 18 Starkniederschlagstage (>10 mm Niederschlag), im Main-Taunusvorlang etwa 16 Starkniederschlagstage (Abbildung 12). Im Main-Taunusvorland ist in den letzten Jahren keine große Veränderung erkennbar. Im Vortaunus allerdings nehmen die Starkniederschlagstage weiter zu. Im Durchschnitt waren es in der Periode 2001-2014 20 Tage pro Jahr.

Es gilt zu beachten, dass Starkregenereignisse häufig sehr kleinräumig und kurzweilig sind und in stationsbasierten Gitterdaten mit täglicher Auflösung unzureichend erfasst werden (vgl. Methodik im Anhang S. 124). Informationen zu Starkregenereignissen auf radarbasierten Daten befinden sich im Kapitel Extremereignisse.

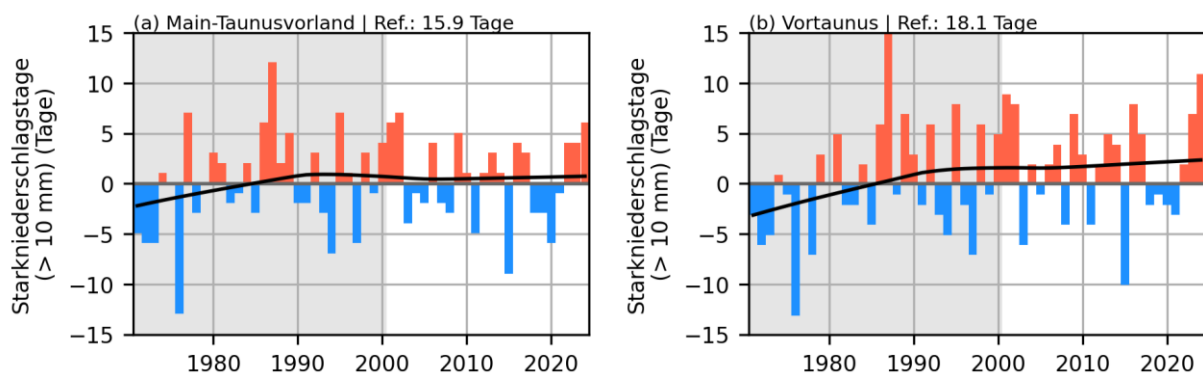


Abbildung 12: Beobachtete Änderung der Anzahl an Starkniederschlagstagen pro Jahr (>10 mm). Dargestellt als Abweichung zur Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Gemeinde Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

3.4.1.3 Extremereignisse

Extremereignisse sind seltene Vorkommnisse, die deutlich vom normalen Zustand abweichen [37]. Dazu zählen Hochwasser, wie in den Jahren 2002 und 2021, welche Überflutungen verursachten, ebenso wie ungewöhnlich viele heiße Tage, beispielsweise im Sommer 2018. Auch schwere Stürme, wie Kyrill im Jahr 2007 oder Friederike im Jahr 2018, oder besonders intensive Starkregen gelten als Extremereignisse.

Starkregen

Starkniederschläge stellen eine wiederkehrende Herausforderung für den Katastrophenschutz sowie für die Stadt- und Raumplanung dar. In städtischen Gebieten führen plötzliche und intensive Regenfälle häufig zu Überflutungen, da beispielsweise die Kanalisation kurzfristig überlastet wird. In ländlichen Regionen können hingegen Schäden durch Erosion entstehen [37]. Auch langanhaltende Niederschläge können erhebliche Schäden verursachen, insbesondere durch Flusshochwasser. Seit den 2000er-Jahren sind in Deutschland flächendeckende, radarbasierte Niederschlagsdaten verfügbar [51]. Diese Radardaten bieten eine flächendeckende Erfassung von Niederschlagsereignissen. Bei der statistischen Analyse müssen jedoch die begrenzte Länge der Datenreihen sowie die hohe Variabilität des Niederschlags als Unsicherheitsfaktoren berücksichtigt werden.

Der DWD hat einen radarbasierten Katalog für Starkregenereignisse (CatRaRE) veröffentlicht [18, 51]. Dieser zeigt auf Landkreisebene Ereignisse ab 2001, wobei Gitterzellen, welche mindestens die DWD-Warnstufe 3 (entspricht einer amtlichen Unwetterwarnung, z. B. heftiger Starkregen mit mindestens 25 mm pro Stunde) erreichen, herangezogen werden [37]. Niederschlagsereignisse werden dabei in Starkregen (Dauerstufen 1-9 h) und Dauerregen (Dauerstufen 12-72 h) unterteilt. Abbildung 13 zeigt die jährliche Ereignisanzahl an Niederschlägen über dem Schwellenwert der DWD-Warnstufe 3 für den Main-Taunus-Kreis. Die Jahre 2002, 2003 und 2018 weisen mit mindestens sechs Ereignissen pro Jahr die höchste Anzahl an extremen Niederschlägen während des Zeitraums 2001-2023 auf [18]. Aufgrund der kurzen Zeitreihe und der ausgeprägten Variabilität des Niederschlags ist keine eindeutige Entwicklung für den Landkreis ersichtlich. In der Region treten Starkregenereignisse mit kürzeren Dauerstufen von bis zu 4 h am häufigsten auf [18].

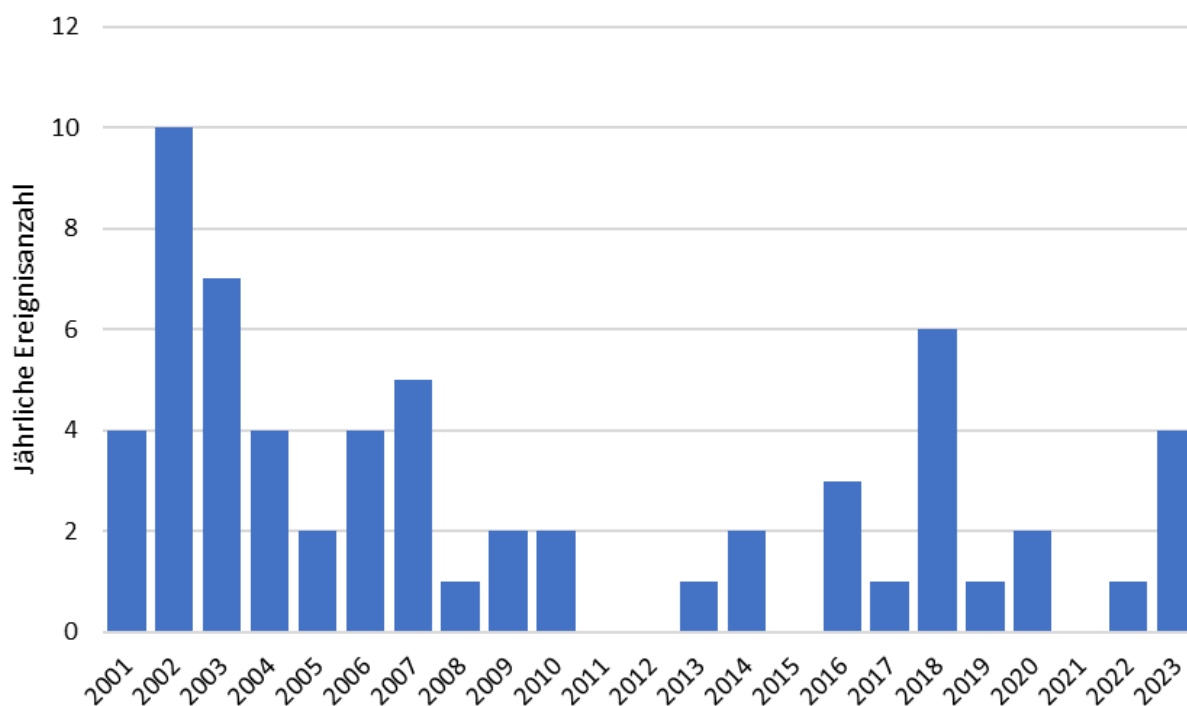


Abbildung 13: Jährliche Ereignisanzahl an Niederschlägen über dem Schwellenwert der DWD-Warnstufe 3 Main-Taunus-Kreis zwischen 2001 und 2023 [18].

Außergewöhnliche Starkregenereignisse (Starkregenindex 7) machen mit etwa einem Drittel den größten Anteil aus [18]. Bei einer Dauerstufe von einer Stunde entspricht das einer Niederschlagsmenge von etwa 50 mm [77]. Darunter fällt auch das schwere Starkregen-/ Hagelereignis vom 27.05.2016 mit über 40 mm Niederschlag innerhalb einer Stunde, welches sehr kleinräumig über Hofheim am Taunus niederging [18, 51]. Die Feuerwehr in Hofheim-Lorsbach berichtete über 240 Einsatzstellen mit einem Dutzend überfluteter Keller und Tiefgaragen in der Altstadt [19]. Vorbereitungen zur Erstellung einer Starkregengefahrenkarte für Hofheim am Taunus laufen, die Erstellung ist für 2025 geplant. Eine landesweite Starkregenhinweiskarte mit einer Auflösung von 1 x 1 km, welche im Kontext des KLIMPRAX-Projektes entstanden ist, ist online im [Starkregenviwer Hessen](#) verfügbar. Sie zeigt eine hohe Starkregengefährdung und erhöhte Vulnerabilität in der Innenstadt von Hofheim am Taunus [33].

Hochwasser

Entsprechend der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie existieren Hochwassergefahrenkarten für ganz Hessen. Hofheim am Taunus liegt im Einzugsgebiet des Schwarzbachs, welcher die Kernstadt durchfließt. Auch über das INSPIRE Geoportal sind Darstellungen zu Überschwemmungsflächen für ein Hochwasser mit mittlerer (HQ100) und niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem: 1,3 x HQ100) verfügbar [35, 49]. Im Januar 2003 ereignete sich das extremste Hochwasser (HQ50) der vergangenen 60 Jahre in Folge von lang anhaltenden Niederschlägen sowie vorgesättigtem Boden und es kam zu signifikant nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter der Stadt Hofheim am Taunus [50].

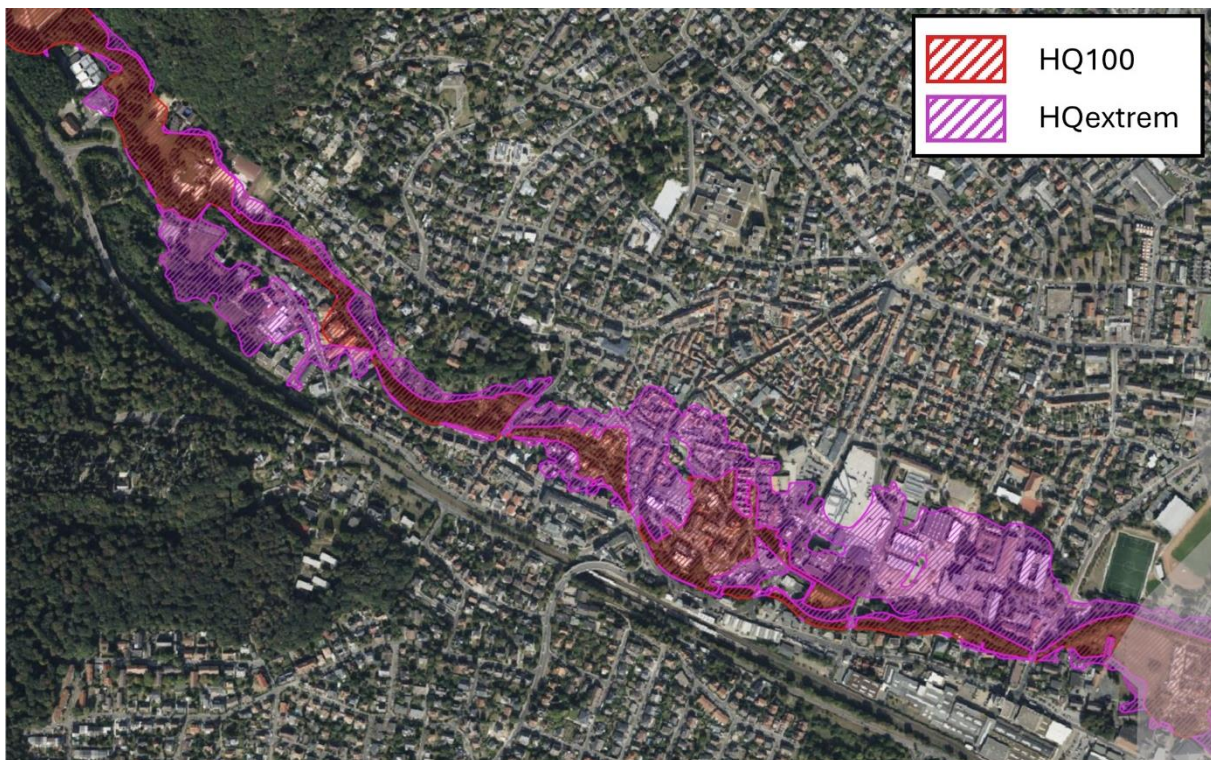


Abbildung 14: Dargestellt sind die Überschwemmungsflächen bei einem HQ100 und HQextrem für die Kernstadt von Hofheim am Taunus [35, 49].

Sturm

Aussagen zur Entwicklung des Windes in Hessen sind nur schwer möglich. Zwar stehen Windmessstationen zur Verfügung, doch wurden die Messinstrumente um die Jahrtausendwende ausgetauscht, und die vorhandenen Zeitreihen reichen nur über wenige Jahrzehnte. Daher nutzt der Klimaatlas Hessen ein Modell zur Analyse von Wetter- und Klimadaten auf regionaler Ebene - die regionale Reanalyse COSMO-REA6. Diese zeigt, dass die Windgeschwindigkeiten im Rhein-Main-Gebiet, und damit auch im für Hofheim am Taunus relevanten Bereich, im Vergleich zu anderen Teilen Hessens niedrig sind [37].

Das Auftreten von Sturmereignissen ist ebenfalls ein viel diskutiertes Thema im Zusammenhang mit dem Klimawandel. Ähnlich wie bei der Windgeschwindigkeit gibt es jedoch zahlreiche Unstetigkeiten. Da keine Langzeittrends vorhanden sind, gestaltet sich die Bewertung von seltenen Extremereignissen äußerst schwierig [37]. Jedoch sind extreme Sturmereignisse, wie Kyrill (2007) oder Friederike (2018), mit sehr hohen Schadenspotentialen verbunden.

3.4.2 Klimaprojektionen

Neben dem vergangenen und gegenwärtigen Klima ist eine Betrachtung der Klimazukunft von großer Bedeutung, um sowohl die Folgen des Klimawandels abschätzen und einordnen als auch zielgerichtete Anpassungsmaßnahmen erarbeiten und umsetzen zu können. Nachfolgend werden Klimaprojektionen für das Bundesland Hessen und Hofheim am Taunus dargestellt.

Das Klima der Zukunft kann durch Klimaprojektionen beschrieben werden, welche auf verschiedenen physikalischen Grundannahmen basieren und unterschiedliche Zukunftsszenarien abdecken. Im 5. Sachstandsbericht des IPCC wurden Zukunftsszenarien basierend auf Annahmen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen, sogenannten repräsentativen Konzentrationspfaden (engl.: *Representa-*

tive Concentration Pathways, kurz RCP), definiert [42]. Jene sind gekennzeichnet durch einen spezifischen zusätzlichen Strahlungsantrieb in Bezug auf den vorindustriellen Stand. Im RCP4.5-Szenario beispielsweise wird von einem zusätzlichen Strahlungsantrieb von 4.5 Wm^{-2} ausgegangen.

Die derzeit messbare Entwicklung der Treibhausgaskonzentration liegt am oberen Rand der in den Szenarien angenommen Bandbreiten der RCPs und zeigt, dass die Auswirkungen des Klimawandels deutlich stärker sind als bisher angenommen. Die Entwicklung der Klimazukunft wird daher im vorliegenden Bericht basierend auf dem RCP8.5 Pfad aufgezeigt, welcher auch das „Weiter wie bisher“-Szenario (engl. *business-as-usual-scenario*, BAU) genannt wird. Es bildet einen Trend ab, bei dem **keine** Maßnahmen für eine deutliche Reduktion der weltweiten Treibhausgasemissionen getroffen werden. In diesem Szenario wird mit einem Anstieg des CO_2 -Äquivalents auf bis zu 1370 ppm bis 2100 gerechnet. Für einen Vergleich werden außerdem die projizierten klimatischen Veränderungen im RCP4.5-Szenario, das von einem Anstieg des CO_2 -Äquivalents auf 650 ppm bis 2100 ausgeht, angeführt [17].

In den nachfolgenden Auswertungen wird die Mitte des Jahrhunderts (2031-2060) als nahe Zukunft und das Ende des Jahrhunderts (2071-2100) als ferne Zukunft definiert. Zukünftige Änderung von Klimaindizes gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 werden entsprechend für das Bundesland Hessen und, sofern möglich, auf Gemeindeebene von Hofheim am Taunus beschrieben. Sofern nicht anders vermerkt, werden dabei stets die Werte des 50. Perzentils angegeben¹. Für das RCP8.5-Szenario liegen dabei Daten des HLNUG für das „Klima der Zukunft in Hessen“ auf kleinräumigerer Ebene als beim RCP4.5-Szenario vor und können für verschiedene naturräumliche Einheiten Hessens betrachtet werden. Für das RCP4.5-Szenario werden Daten im Deutschen Klimaatlas des DWD für das Bundesland Hessen herangezogen [15, 32].

3.4.2.1 Temperatur

RCP4.5-Szenario: Moderate Klimaentwicklung

Gemäß RCP4.5-Szenario wird für das Bundesland Hessen ein Anstieg der Lufttemperatur von $>1,0-1,5 \text{ }^\circ\text{C}$ im Zeitfenster 2030-2061 und $>1,5-3,0 \text{ }^\circ\text{C}$ im Zeitfenster 2071-2100 erwartet (im Vergleich zum Normalwert 1971-2000) [15]. Abbildung 15 zeigt die Entwicklung der Temperatur für das Bundesland basierend auf dem Deutschen Klimaatlas des DWD. Die positiven und negativen Anomalien sowie das 30-jährige gleitende Mittel sind grau hinterlegt, um die Spannweite des DWD-Referenz-Ensembles zu zeigen.

¹ Perzentilen sind statistische Kennzahlen, die Datensätze in umfangsgleiche Teile zerlegen und Schwellenwerte angeben. Im Falle des 50. Perzentils bedeutet dies, dass 50 % der Werte unterhalb jenes Wertes liegen oder gleich hoch sind.

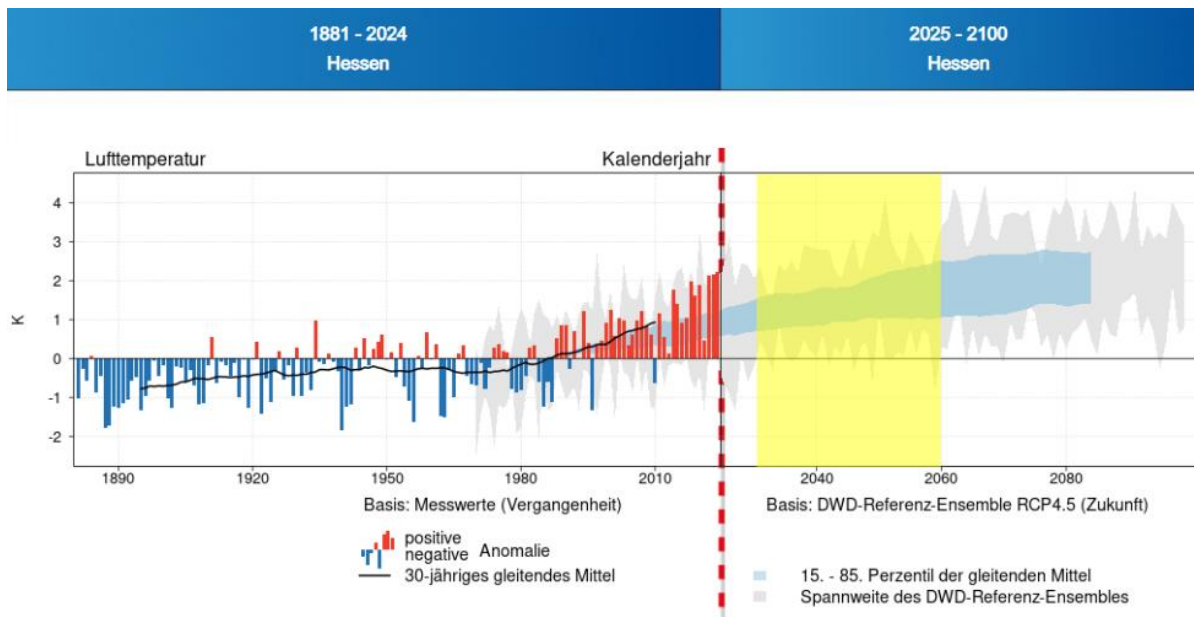


Abbildung 15: Darstellung der Temperaturveränderung nach RCP4.5-Szenario für das Bundesland Hessen [15].

Auch die temperaturbezogenen Kenntage verändern sich: So steigt die Anzahl an Sommertagen (Höchsttemperatur über 25 °C) in der nahen Zukunft um etwa >9-15 Tage, während in der fernen Zukunft ein Anstieg um >9-27 Tage erwartet wird. Auch die hitzebezogenen Indikatoren wie der Anzahl an Hitzetagen (Höchsttemperatur über 30 °C) und Tropennächte (Tiefsttemperatur sinkt nicht unter 20 °C) nehmen zu. Gegenteilig verhält es sich mit der Anzahl an Frosttagen (Tiefsttemperatur unter 0 °C), die laut Modellierungen in der nahen Zukunft um circa 12-36 Tage und in der fernen Zukunft um etwa 20–52 Tage abnehmen. Die Entwicklung der saisonalen Temperaturveränderungen sowie der übrigen Indikatoren sind im Anhang (S. 140) angeführt [15].

RCP8.5-Szenario: Sehr hohe Treibhausgasemissionen

Für das „Weiter-wie-bisher“-Szenario liegen höher aufgelöste Klimaprojektionen vor. Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) stellt Daten für die Naturräume Hessens auf einem 5x5 km² Raster bereit. Dies ermöglicht eine kommunenspezifische Betrachtung der Klimaentwicklung. Hofheim am Taunus befindet sich dabei im Übergangsbereich der Naturräume Taunus und Rhein-Main-Tiefland. Dies bedeutet, dass die Werte der Gitterzellen im Gemeindegebiet von Hofheim am Taunus einen flächenanteilig gewichteten Wert der beiden Naturräume zugewiesen bekommen. Das Gemeindegebiet wird dabei über vier Gitterzellen abgedeckt: Nordwesten, Nordosten, Südosten und Südwesten. Die nördlichen Gitterzellen werden dem Naturraum Taunus (Haupteinheit: Vortaunus) und die südlichen Gitterzellen dem Naturraum Rhein-Main-Tiefland (Haupteinheit: Main-Taunusvorland) zugeordnet [30, 68]. Nachfolgend wird daher hinsichtlich der Klimaentwicklungen in den Norden und den Süden von Hofheim am Taunus unterschieden.

Die Lufttemperatur steigt in der nahen Zukunft um 1,9 °C im gesamten Gemeindegebiet. In der fernen Zukunft wird eine Temperaturzunahme um 3,8-3,9 °C im Norden und 3,9 °C im Süden Hofheims erwartet (Abbildung 16a und b). Die Anzahl an Sommertagen (Höchsttemperatur übersteigt 25 °C) wird in der nahen Zukunft im Norden Hofheims um zwischen 20 bis 22 Tage zunehmen, im Süden hingegen wird ein stärkerer Anstieg von etwa 24 Tagen projiziert. Für die ferne Zukunft wurden Zunahmen von 47 bis 49 Tage im Norden und 51 bis 52 Tage im Süden erwartet (Abbildung 16c und d). Die dargestellten Änderungen/ Zunahmen beziehen sich auf Mittelwerte der Referenzperiode 1971-2000.

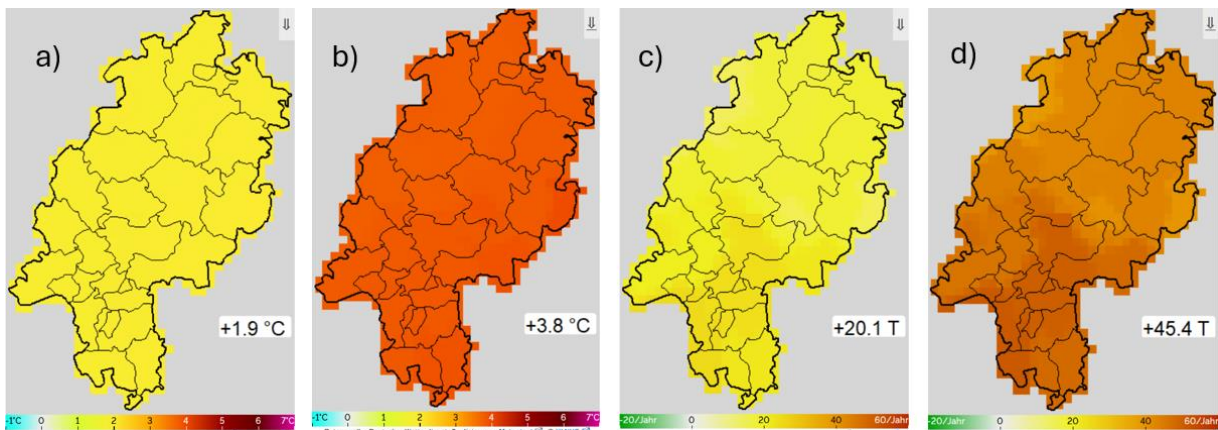


Abbildung 16: Entwicklung der Temperatur in Hessen in der nahen (a) und fernen Zukunft (b) sowie der Sommertage in der nahen (c) und fernen Zukunft (d) im RCP8.5 Szenario [32]. Die Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Die jeweils unten rechts angegebenen Werte beziehen sich auf das gesamte Bundesland Hessen.

Die kältebezogenen Klimaindikatoren hingegen zeigen deutliche Abnahmen: Während die Anzahl an Frosttagen (Tiefsttemperatur unter 0 °C) im Norden Hofheims in der nahen Zukunft um 27 bis 29 Tage abnimmt, geht im Süden die Anzahl um 23 bis 25 Tage zurück (Abbildung 17a und b). Für die Anzahl an Eistagen (Höchsttemperatur unter 0 °C) werden weniger stark ausgeprägte Veränderungen erwartet (Abbildung 17c und d).

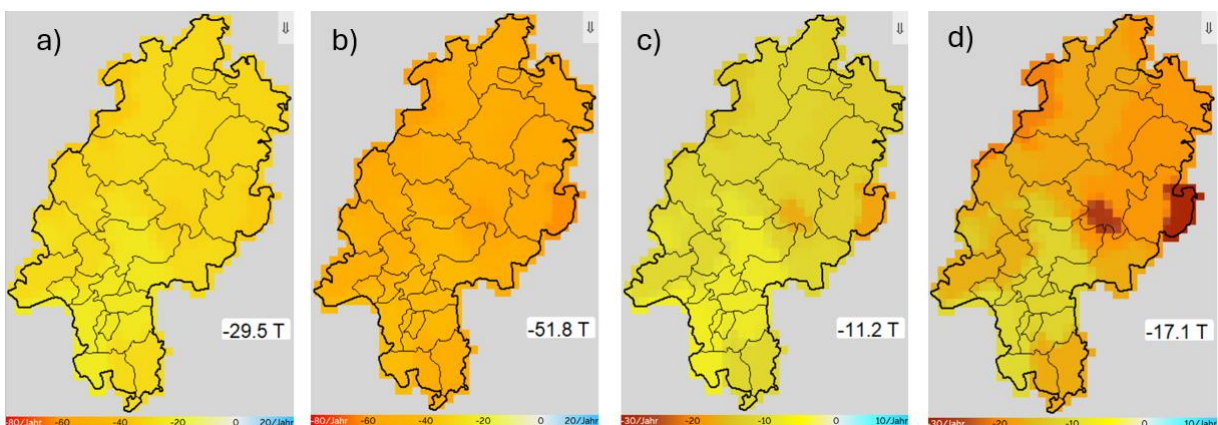


Abbildung 17: Veränderungen der Anzahl an Frosttagen in Hessen in der nahen (a) und fernen Zukunft (b) sowie der Anzahl an Eistagen in der nahen (c) und fernen Zukunft (d) im RCP8.5-Szenario [32]. Die Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Die jeweils unten rechts angegebenen Werte beziehen sich auf das gesamte Bundesland Hessen.

Weitere Klimaindikatoren sowie die saisonale Veränderung der Temperaturen in naher und ferner Zukunft im Nordwesten, Nordosten, Südosten und Südwesten des Gemeindegebietes sind dem Anhang (S. 142) zu entnehmen.

3.4.2.2 Niederschlag

RCP4.5-Szenario: Moderate Klimaentwicklung

Der Niederschlag nimmt in Hessen leicht zu. Im Vergleich zur Referenzperiode 1971-2000 steigen Niederschlagssummen in der nahen und fernen Zukunft um >5-15 %. Da Niederschlagsänderungen unter 10 % jedoch nicht von der natürlichen Klimavariabilität zu unterscheiden sind, müssen hier die hohe

Bandbreite des Modellensembles berücksichtigt und die modellierten Niederschlagsveränderungen mit Vorsicht betrachtet werden [37]. In Abbildung 18 ist die Veränderung des Niederschlags basierend auf dem Deutschen Klimaatlas dargestellt. Die positiven und negativen Anomalien sowie das 30-jährige gleitende Mittel sind grau hinterlegt, um die Spannweite des DWD-Referenz-Ensembles aufzuzeigen. Diese ist deutlich höher als die Schwankungen in den Projektionen der Lufttemperatur (vgl. Abbildung 15, S.29).

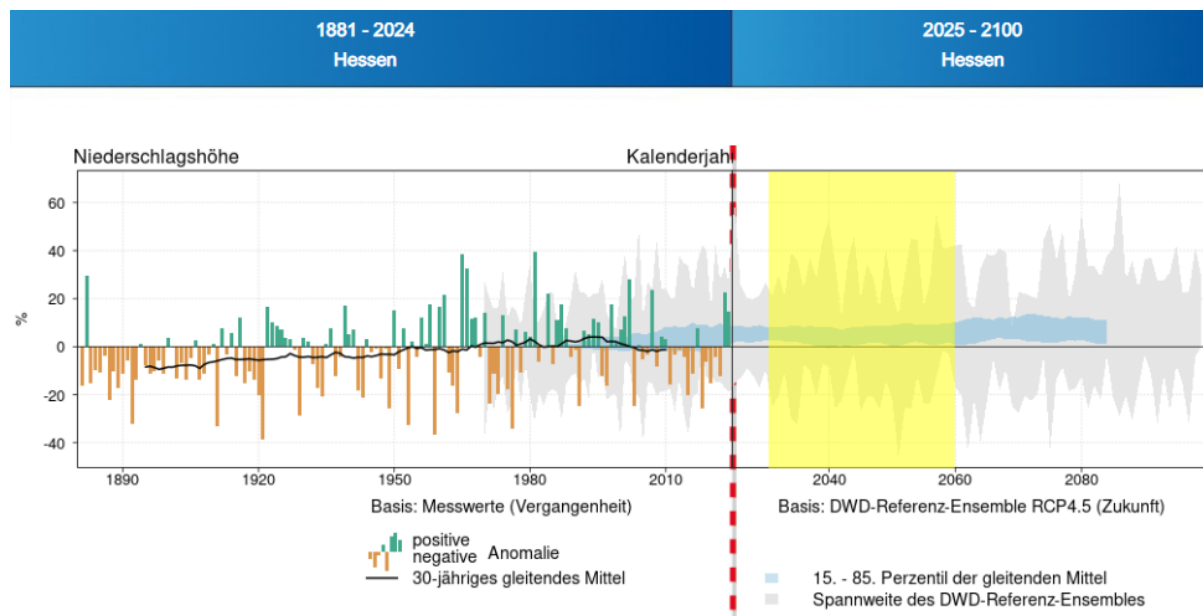


Abbildung 18: Darstellung der Niederschlagshöhe bei einem RCP4.5-Szenario für das deutsche Bundesland Hessen [15]. Die Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000.

Die Werte für die Niederschlagsentwicklungen für das gesamte Jahr sowie die saisonale Niederschlagsentwicklung zeigen, dass Trends weniger eindeutig und Veränderungen durch mehr Unsicherheiten geprägt sind als die temperaturbezogenen Kennzahlen. Grundsätzlich lässt sich jedoch festhalten, dass im Winterhalbjahr eher von einer Zunahme der Niederschläge auszugehen ist, während im Sommer mit einem Rückgang der Niederschlagsmenge zu rechnen ist. Die konkreten Prognosen für Hessen auf Datengrundlage des DWD sind im Anhang (S. 142) tabellarisch aufgelistet.

RCP8.5-Szenario: Sehr hohe Treibhausgasemissionen

Die Jahresniederschlagsmengen nehmen in der nahen Zukunft im Norden und Süden von Hofheim am Taunus um etwa +3,7 %, in der fernen Zukunft um knapp +4,5 % zu. Alle Werte liegen dabei laut Definition des DWD im Bereich der natürlichen Klimavariabilität. Bei Betrachtung der saisonalen Niederschlagsverteilungen zeigen sich deutlichere Entwicklungen: Für die ferne Zukunft werden Rückgänge der saisonalen Sommerniederschläge in Höhe von -12-13 % angenommen, während in der nahen Zukunft Rückgänge zwischen -3-4 % erwartet werden. Im Winter hingegen ist eine gegenteilige Entwicklung mit einer Zunahme der Niederschläge zu erwarten, welche sich in der fernen Zukunft im Norden des Gemeindegebietes bei etwa 20 % und im Süden zwischen 19 und 20 % bewegt (Abbildung 19).

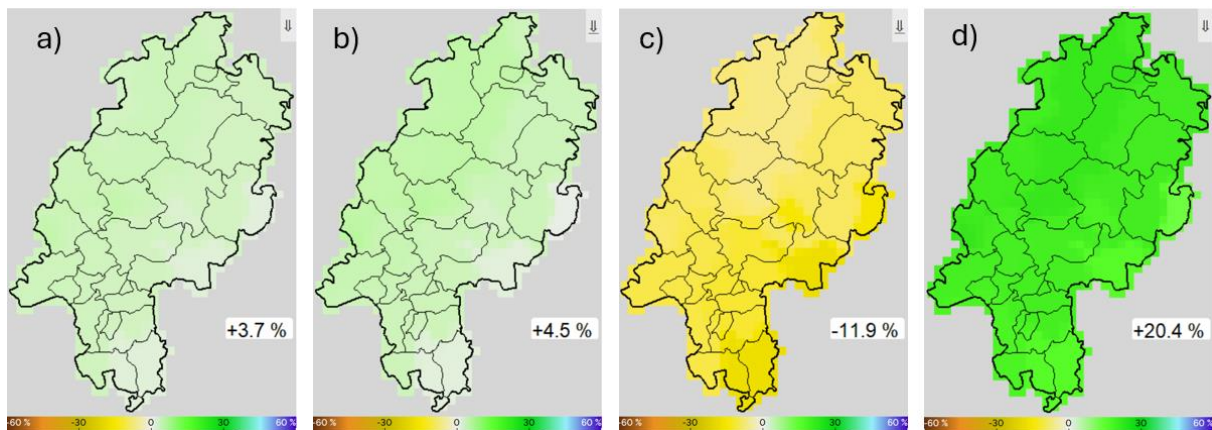


Abbildung 19: Veränderungen der Anzahl des Jahresniederschlages in Hessen in der nahen (a) und fernen Zukunft (b) sowie der saisonalen Niederschlagsmenge in der fernen Zukunft im Sommer (c) und im Winter (d) im RCP8.5-Szenario [32]. Die Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Die jeweils unten rechts angegebenen Werte beziehen sich auf das gesamte Bundesland Hessen.

Eine tabellarische Darstellung der saisonalen Niederschlagsentwicklungen in Hofheim am Taunus ist im Anhang (S. 142) zu finden.

Die zukünftige Entwicklung von Starkregen ist anhand von Modellen schwierig abzubilden, dennoch sind sich Forschende einig, dass im Zuge des Klimawandels das Potential für Starkregenereignisse zunimmt. Ein Anstieg der Temperatur führt zu einer Erhöhung der Feuchtigkeit in Form von gasförmig gelöstem Wasser. Dies ist durch die Clausius-Clapeyron Gleichung beschrieben, wonach pro Grad Erwärmung 7 % mehr Wasserdampf in der Atmosphäre gehalten wird. Dies führt zu einer Intensivierung des Wasserkreislaufs, und Extremwetterereignisse können an Frequenz und Intensität zunehmen [74].

Hinsichtlich der Windgeschwindigkeiten und der räumlichen Verteilung des Windes in Hessen zeigen Klimaprojektionen weder deutliche Änderungen in der Zukunft, noch sind wesentliche Unterschiede zwischen den Szenarien erkennbar [37].

4 Betroffenheitsanalyse

Die *Betroffenheitsanalyse* bildet einen zentralen Bestandteil des vorliegenden Klimaanpassungskonzepts. In diesem Kapitel wird untersucht, wie stark die Stadt Hofheim und ihre Bevölkerung von den Folgen des Klimawandels betroffen ist. Die Darstellung der Betroffenheit umfasst eine *Klimafolgenanalyse*, die aufzeigt, welche konkreten Auswirkungen der Klimawandel auf verschiedene Handlungsfelder in Hofheim hat bzw. haben wird. Die *Hotspotanalyse* wiederum zielt darauf ab, hochvulnerable Bereiche, z. B. mit besonders hoher Betroffenheit oder Exposition, anhand thematischer Karten auszuweisen. Diese Mehrfachperspektive ermöglicht es, langfristige Folgen des Klimawandels gezielt zu adressieren.

4.1 Klimafolgenanalyse von Hofheim am Taunus

In den folgenden Kapiteln werden die Auswirkungen des Klimawandels auf zwölf Handlungsfelder dargestellt (siehe Abbildung 20). Die Auswahl der Handlungsfelder basiert auf jenen des Klimaplanes Hessen. Für jedes Handlungsfeld wurden Klimafolgen identifiziert und von Expertinnen und Experten der Stadt durch die Anordnung in 9-Felder-Matrizen entsprechend der Sensitivität der Stadt Hofheim sowie des Einflusses des Klimawandels bewertet. Im rechten oberen Bereich der Matrix angeordnete Klimafolgen gelten als prioritär.



Abbildung 20: Ausgewählte Handlungsfelder für das Klimaanpassungskonzept Hofheim: Gebäude und Stadt (1), Gesundheit (2), Bevölkerungsschutz (3), Landwirtschaft (4), Boden (5), Forstwirtschaft (6), Naturschutz (7), Verkehr und Mobilität (8), Wasser (9), Kritische Infrastruktur (10), Unternehmen (11) und Tourismus und Naherholung (12).

Für prioritäre Klimafolgen wurden in weiterer Folge Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität erhoben. Die Bewertung des Anpassungsbedarfs erfolgte über das Kriterium *Zeitliche Dringlichkeit*. Für die Bewertung der Anpassungskapazität wurden die Kriterien *Handlungskompetenz* und *Ressourcen* herangezogen.

Für jedes Handlungsfeld wurden zusammenfassend Kernaussagen aus der Betroffenheitsanalyse formuliert.

4.1.1 Gebäude und Stadt

4.1.1.1 Handlungsfeld Gebäude und Stadt

Der Gebäudesektor ist maßgeblich an den Emissionen und dem Ressourcenverbrauch beteiligt, die den Klimawandel vorantreiben. Gleichzeitig sieht sich das Handlungsfeld *Gebäude und Stadt* wachsenden Herausforderungen durch die klimatischen Veränderungen gegenüber. Insbesondere die Gebäudesubstanz und die Aufenthaltsqualität der Innenräume sind betroffen, da Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Starkregen, Hochwasser und starke Winde zunehmend auftreten. Um Schäden zu verhindern und die langfristige Nutzbarkeit von Gebäuden sicherzustellen, sind gezielte Anpassungsmaßnahmen erforderlich. Dazu gehören unter anderem technische Schutzmaßnahmen gegen Überflutung und Hitze sowie bauliche Anpassungen, die die Widerstandsfähigkeit gegenüber klimatischen Belastungen erhöhen. Die Notwendigkeit dieser Maßnahmen wird durch die langfristige Nutzung von Gebäuden noch dringlicher [85, 95, 100]. In diesem Kontext spielen auch städtische Grünflächen eine entscheidende Rolle. Bei Begrünungs- und Entsiegelungsprojekten zur Minderung von Hitzeinseln und zur Verbesserung des Stadtklimas müssen einige Aspekte beachtet werden, damit diese auch im Zuge des Klimawandels Bestand haben. Unter anderem sind die Auswahl der Pflanzenarten, die Anordnung der Flächen und die Berücksichtigung von Wasserhaushaltsmanagement entscheidend, um die Resilienz gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels zu erhöhen. Nachhaltige Bewässerungssysteme, robuste Pflanzen, die sowohl Trockenheit als auch Starkregen überstehen können, und multifunktionale Grünräume, die Erholungsfläche, Lebensraum für Biodiversität und klimatische Eigenschaften vereinen sind von großer Bedeutung [99].

In Hofheim sind die Organisationseinheiten Gebäude und Hochbauplanung im Fachbereich Bauen für die Planung und Unterhaltung kommunaler Gebäude zuständig [59]. Für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen ist außerdem die Zusammenarbeit mit den Fachbereichen Stadtplanung und der Organisationseinheit Grünflächen essenziell.

In der folgenden Matrix (Abbildung 21) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Gebäude und Stadt* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 7 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

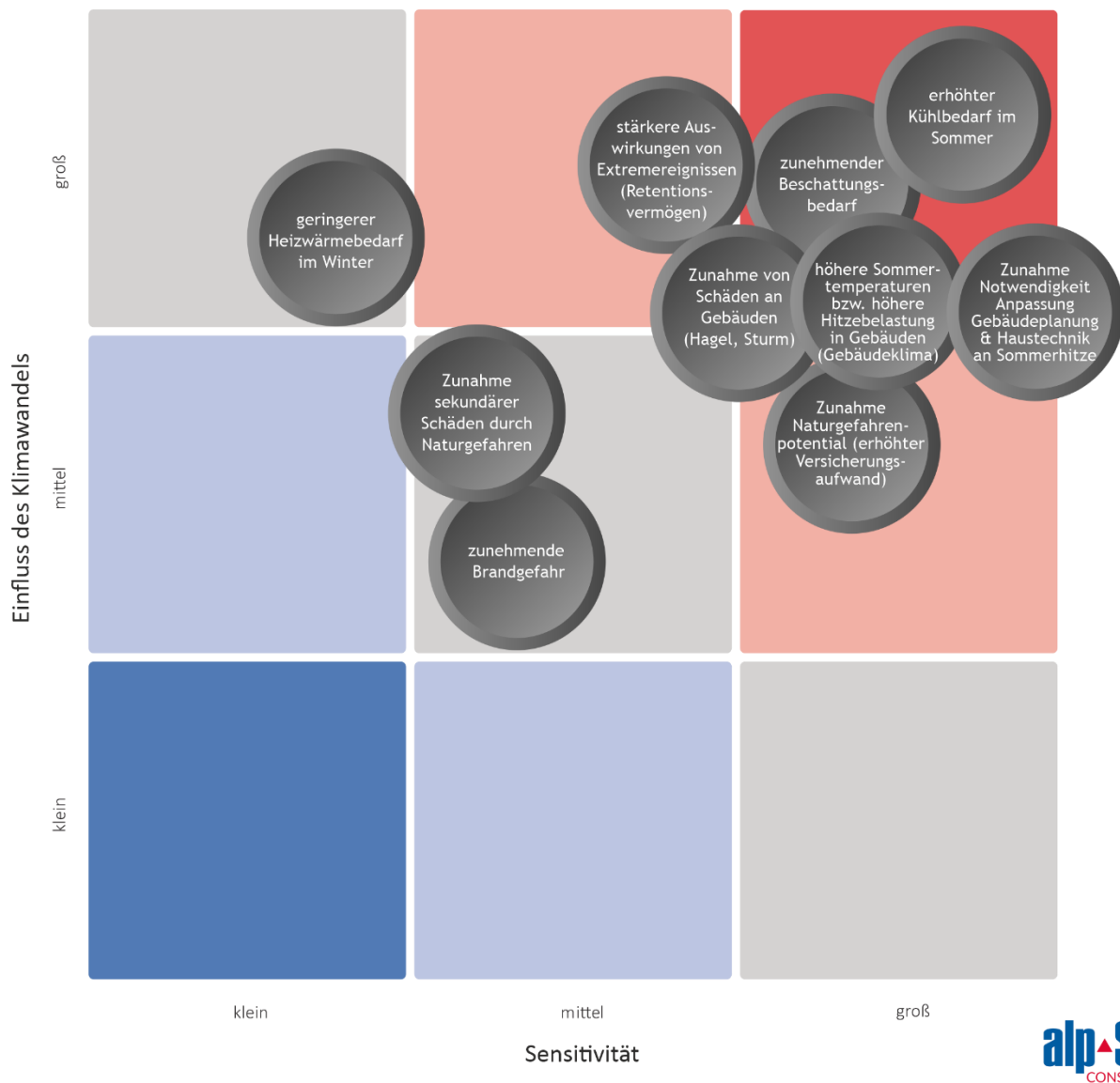


Abbildung 21: Klimafolgen für das Handlungsfeld Gebäude und Stadt.

Tabelle 7: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Gebäude und Stadt. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
erhöhter Kühlbedarf im Sommer	steigende Temperaturen im Sommer führen zu einer höheren Nachfrage nach Kühlung in Gebäuden, um ein angenehmes Innenraumklima zu gewährleisten	in allen Gebäuden v. a. in weniger gut gedämmten Gebäuden festzustellen; auch in öffentlichen Gebäuden relevant, bspw. im Stadtmuseum, wenn durch hohe Besucherzahlen viel Hitze entsteht
zunehmender Beschattungsbedarf	die Notwendigkeit, Gebäude und Freiflächen durch bauliche Maßnahmen oder Vegetation vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen, nimmt zu	Beschattung/ Begrünung vor allem in der Altstadt notwendig und auf Parkflächen (bspw. Kellereiplatz); in Altstadtstraßen ist kleinteilige, mobile Beschattung notwen-

		dig, da an vielen Stellen keine Baumpflanzungen möglich sind; bei Neupflanzungen sollen klimaangepasste Arten Vorrang erhalten
Zunahme Notwendigkeit Anpassung Gebäudeplanung und Haustechnik an Sommerhitze	Planung und Bau von Gebäuden müssen stärker auf sommerliche Hitzebelastungen ausgerichtet werden, z. B. durch bessere Isolierung oder energieeffiziente Kühlsysteme	ergibt sich aus höheren Sommertemperaturen/ höhere Hitzebelastung in Gebäuden; entsprechende Anpassungen werden als notwendig angesehen, dürfen sich allerdings nicht negativ auf Klimaschutzmaßnahmen auswirken (Klimaanlagen); naturbasierte Lösungen sind zu bevorzugen
höhere Sommertemperaturen bzw. höhere Hitzebelastung in Gebäuden (Gebäudeklima)	vermehrte Hitzeperioden führen zu einer stärkeren Erwärmung der Innenräume, was zu einem unangenehmen Raumklima und gesundheitlichen Problemen führen kann	betrifft insbesondere Dachgeschoss(-wohnungen); hohe Relevanz auch für Gebäude in der Altstadt sowie das Stadtmuseum (aktuell nicht klimatisiert)
stärkere Auswirkungen von Extremereignissen (Retentionsvermögen)	Extremwetterereignisse wie Starkregen können zu einer Überlastung der vorhandenen Entwässerungssysteme führen, was einen verbesserten Wasserrückhalt notwendig macht	es gibt Bestrebungen in Retentionsflächen zu bauen; dies sollte zukünftig strikt verboten sein; insgesamt braucht es mehr Retentionsflächen aber auch Zisternen; Wasser soll intelligent gesammelt und genutzt werden (bspw. für höheren Bewässerungsbedarf von Stadtgrün); zu beobachten ist der Wasserabfluss insbesondere am Kapellenberg
Zunahme Naturgefahrenpotential (erhöhter Versicherungsaufwand)	die Zunahme von Extremwetterereignissen erhöht das Risiko für Naturgefahren, was höhere Versicherungsprämien zur Folge hat	-
geringerer Heizwärmebedarf im Winter	mildere Wintertemperaturen reduzieren den Bedarf an Heizenergie, was zu Kosteneinsparungen führen kann	entspricht der Zunahme von Jahresdurchschnittstemperaturen
Zunahme von Schäden an Gebäuden (Hagel, Sturm)	Extremwetterereignisse wie Hagel und Sturm nehmen zu, was zu vermehrten Schäden an Dächern, Fassaden und Fenstern führt	2016 gab es ein massives Gewitter mit Hagel bei dem Keller teils hüfttief vollliefen; im August 2023 kam es ebenfalls zu einem Starkregenereignis, bei dem Wasserschäden an Gebäuden und der Stadthalle festgestellt wurden
Zunahme sekundärer Schäden	durch Naturgefahren verursachte Primärschäden können zu weiteren, sekundären	bislang keine Schäden wie Risse, Verformungen, Schimmel etc. bekannt

durch Naturgefahren	Schäden führen, z. B. Schimmelbildung nach Überflutungen	
zunehmende Brandgefahr	höhere Temperaturen und Trockenheit erhöhen die Wahrscheinlichkeit von Bränden, was zusätzliche Schutzmaßnahmen erfordert	im städtischen Bereich weniger relevant; keine Ereignisse bekannt

Tabelle 8 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 8: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Gebäude und Stadt.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
erhöhter Kühlbedarf im Sommer	mittel	hoch = städt. Gebäude niedrig = priv. Gebäude	Hoch
zunehmender Beschattungsbedarf	hoch	mittel	Hoch
höhere Sommertemperaturen bzw. höhere Hitzebelastung in Gebäuden (Gebäudeklima)	mittel	mittel	Hoch
Zunahme Notwendigkeit der Anpassung von Gebäudeplanung und Haustechnik an Sommerhitze	mittel	mittel	Hoch
stärkere Auswirkungen von Extremereignissen (Retentionsvermögen)	hoch	mittel	Hoch

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Gebäude und Stadt*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfeld betreffen vor allem das Thema **Hitze** aber auch andere **Extremereignisse wie Starkregen**.
- Eine mittlere bis hohe **Anpassungskapazität** erleichtert die Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen. Der **Anpassungsbedarf** ist über alle Klimafolgen hinweg hoch.
- Damit zeigt sich aufgrund hoher Handlungskompetenz ein großes **Potenzial** für **Beschattung und Begrünung** sowie **Retentionsflächen**. Speziell bei städtischen Gebäuden ist eine hohe Kapazität für Reaktionen auf den **erhöhten Kühlbedarf** erforderlich.

4.1.2 Gesundheit und Bevölkerungsschutz

Die Handlungsfelder *Gesundheit* und *Bevölkerungsschutz* sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. So können gesundheitliche Risiken wie Hitzeschlag und Dehydration beispielsweise durch gezielte Maßnahmen im Bevölkerungsschutz, wie die Einrichtung von Kühlzentren und Hitzeaktionsplänen, effektiv gemindert werden. Eine ganzheitliche Betrachtung der gesundheitlichen Aspekte und der Sicherheitsstrategien ist notwendig, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen.

4.1.2.1 Handlungsfeld Gesundheit

Der Klimawandel hat zahlreiche Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen. Vorhandene Krankheiten können sich ungünstig verändern, während neue Gesundheitsgefahren auftreten – dazu zählen hitze- und UV-bedingte Erkrankungen, Atemwegserkrankungen, Allergien sowie Infektionen. Besonders gefährdet sind verletzbare Gruppen wie Säuglinge, ältere Menschen und Personen mit Vorerkrankungen. Zunehmende extreme Wetterereignisse werden immer mehr Menschen betreffen. Hitzewellen waren bereits zwischen 1991 und 2015 das tödlichste Extremwetterereignis in Europa [47]. Durch die klimatischen Veränderungen wird auch die Verbreitung der Asiatischen Tigermücke (*Aedes albopictus*) begünstigt, welche Krankheiten übertragen kann. Sie wurde bislang in mehreren Landkreisen und kreisfreien Städten Hessens nachgewiesen, 2021 und 2022 unter anderem in Flörsheim am Main und 2022 erstmals in Hochheim am Main [29]. Um Gesundheitsrisiken zu verringern, sind gezielte Anpassungsmaßnahmen notwendig, darunter Frühwarnsysteme, Schutzmaßnahmen gegen Hitze sowie der Schutz vor UV-Strahlung und gesundheitsschädlichen Mikroben [48, 90].

In Hofheim ist das Gesundheitsamt des Main-Taunus-Kreis angesiedelt, welches Bürgerinnen und Bürger sowie Einrichtungen zu infektionshygienischen und gesundheitlichen Themen berät und Trinkwasseruntersuchungen durchführt [108]. Die Betreuung von Kindern, Jugendlichen, Senioren und Obdachlosen, also besonders vulnerabler Gruppen, wird in Hofheim durch den Fachbereich Soziales unterstützt.

In der folgenden Matrix (Abbildung 22) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Gesundheit* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 9 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

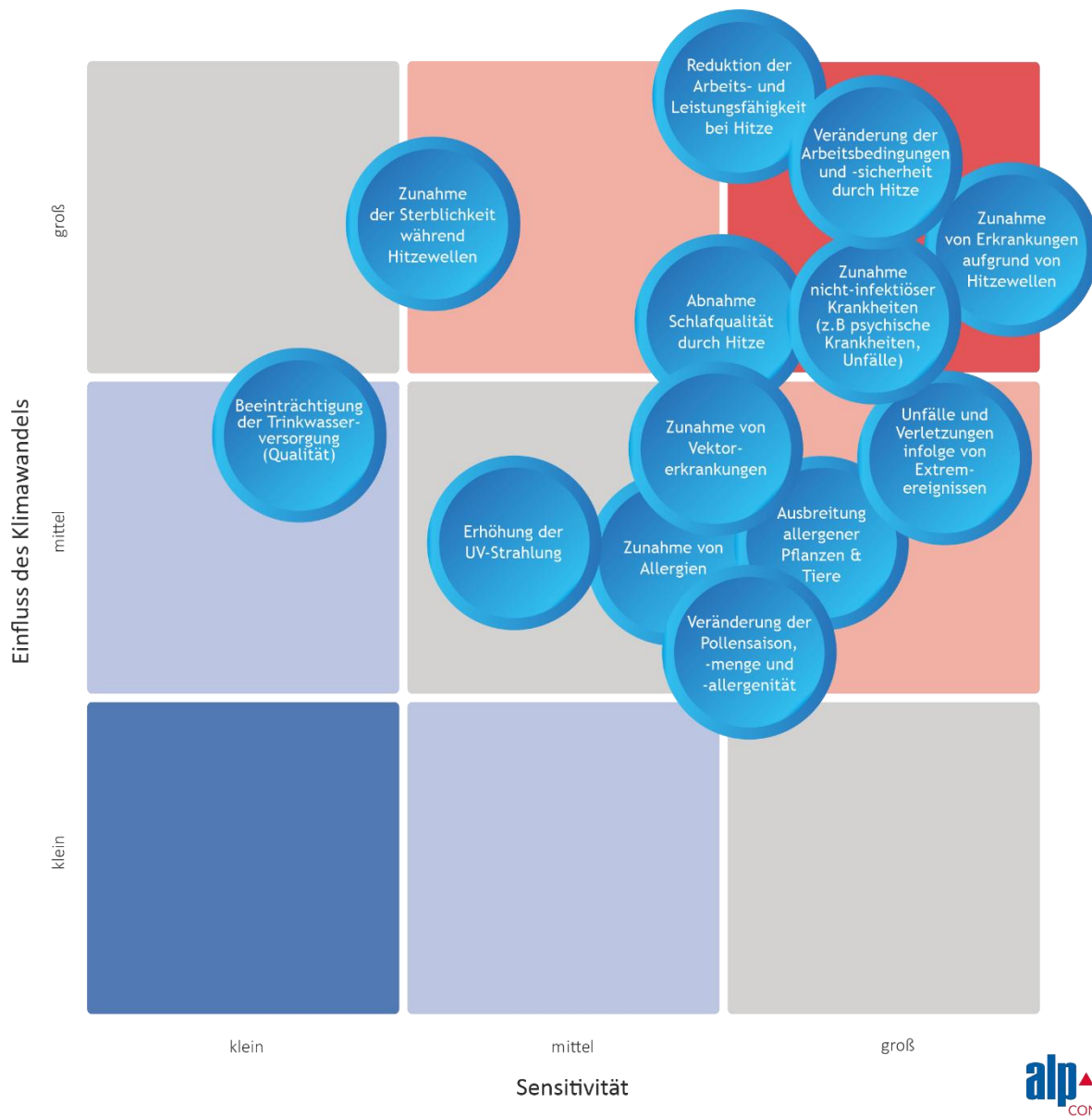


Abbildung 22: Klimafolgen für das Handlungsfeld Gesundheit.

Tabelle 9: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Gesundheit. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
Zunahme von Erkrankungen aufgrund von Hitzewellen	extreme Hitze verschärft Gesundheitsprobleme wie Dehydration, Hitzeschlag und Herz-Kreislauf-Erkrankungen	sehr relevant insbesondere für alte Menschen (rund 25 % der Bevölkerung Hofheims); Übersterblichkeit bei Hitzewellen bekannt; Unterschiede im Mikroklima lassen auf unterschiedliche Belastung schließen

Abnahme der Schlafqualität durch Hitze	hohe Temperaturen beeinträchtigen die Schlafqualität, was zu einer verringerten Leistungsfähigkeit führt	allgemein durch die Teilnehmenden des Workshops bestätigt
Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze	hohe Temperaturen beeinträchtigen die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit	für alle Menschen relevant/ spürbar; entsprechende Studien belegen Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze
Veränderung der Arbeitsbedingungen und -sicherheit durch Hitze	zunehmende Hitzewellen verschlechtern Arbeitsbedingungen vor allen von Menschen, die im Freien oder in schlecht klimatisierten Räumen arbeiten	Stadt und Bauhof haben bereits entsprechende Maßnahmen getroffen (Wasserspender im Rathaus, keine Kleiderordnung, früherer Arbeitsbeginn im Sommer beim Bauhof, Aufhebung der Kernarbeitszeiten am Nachmittag)
Zunahme nicht-infektiöser Krankheiten (z. B. psychische Krankheiten, Unfälle)	Klimawandel verstärkt Stress und psychische Erkrankungen und erhöht das Risiko für Unfälle und Herz-Kreislauf-Erkrankungen	psychische Krankheiten wie Depressionen können durch Erschöpfung aufgrund von Hitze ausgelöst werden; Klimawandel begünstigt folglich psychische Erkrankungen; Anstieg von Unfällen messbar
Zunahme von Vektorerkrankungen	steigende Temperaturen fördern die Verbreitung von, durch Insekten übertragenen, Krankheiten wie Malaria und Dengue-Fieber	die Tigermücke tritt bereits jetzt am Main auf; eine entsprechende Ausbreitung ist absehbar; Thematik ist zum jetzigen Zeitpunkt (noch) zweitrangig
Erhöhung der UV-Strahlung	stärkere UV-Strahlung durch die Zerstörung der Ozonschicht und Veränderungen in der Atmosphäre	zutreffend; allerdings im Vergleich mit anderen Folgen im Zusammenhang mit Hitze weniger relevant
Zunahme von Allergien	verlängerte Pollensaisonen (aufgrund der Verlängerung der Vegetationsperiode) und neue allergene Pflanzen erhöhen die Häufigkeit und Intensität von Allergien	Zunahme vorhanden
Ausbreitung allergener Pflanzen und Tiere	die Verlängerung der Vegetationsperiode begünstigt Wachstum und Verbreitung bestimmter allergener Pflanzen und Tiere	spezielle Ausbreitung nicht bekannt
Veränderung der Pollensaison, -menge und -allergenität	Verlängerte und intensivere Pollensaisonen können das Auftreten von Allergien verstärken	früherer Start der Pollensaison merkbar
Unfälle und Verletzungen infolge von Extremereignissen	Extreme Wetterereignisse wie Stürme und Überschwemmungen können zu mehr Unfällen und Verletzungen führen	Anstieg von Unfällen bspw. durch Hitzebelastung messbar

Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung (Qualität)	Extreme Wetterereignisse und höhere Temperaturen können die Qualität des Trinkwassers beeinträchtigen z. B. durch den Eintrag von Stoffen	Trinkwasserqualität ist nicht beeinträchtigt/ gefährdet, jedoch steigt der Aufwand bei der Aufbereitung des Wassers durch klimawandelbedingte Verunreinigungen
Zunahme der Sterblichkeit während Hitzewellen	insbesondere bei vulnerablen Bevölkerungsgruppen durch Erkrankungen wie Hitzschlag, Dehydration und Herz-Kreislauf-Probleme	zutreffend; jährlich vor allen während der ersten Hitzewellen des Jahres messbar

Tabelle 10 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 10: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Gesundheit.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze	mittel	mittel	hoch
Veränderung der Arbeitsbedingungen und -sicherheit durch Hitze	hoch	mittel	hoch
Zunahme von Erkrankungen aufgrund von Hitzewellen	mittel	mittel	hoch
Zunahme nicht-infektiöser Krankheiten (z. B. psychische Krankheiten, Unfälle)	mittel	mittel	hoch
Abnahme Schlafqualität	niedrig - mittel	hoch	hoch

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Gesundheit*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen vorrangig das Thema **Hitze** aber auch **nicht-infektiöse Krankheiten**.
- Die **Anpassungskapazität** liegt überwiegend im mittleren Bereich, wobei der **Anpassungsbedarf** über alle Klimafolgen hinweg hoch ist.
- Das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen zeigt sich bei der **Veränderung der Arbeitsbedingungen und -sicherheit** aufgrund der hohen Handlungskompetenz sowie der **Abnahme der Schlafqualität**.

4.1.2.2 Handlungsfeld Bevölkerungsschutz

Eine Katastrophe wird als ein außergewöhnliches Ereignis verstanden, das erhebliche Schäden an Menschen, materiellem Eigentum oder der Umwelt verursacht und nicht ohne koordinierte Maßnahmen bewältigt werden kann. Durch den Klimawandel steigen sowohl die Häufigkeit als auch die Intensität

von Extremwetterereignissen, was den *Bevölkerungsschutz* vor neue Herausforderungen stellt. Wissenschaftliche Studien deuten darauf hin, dass bis Ende des 21. Jahrhunderts jährlich zwei Drittel der Europäerinnen und Europäer von wetterbedingten Katastrophen betroffen sein könnten [18]. Zur Minimierung von Schäden sind ein verbessertes Monitoring, optimierte Abläufe, effektivere Frühwarnsysteme und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von entscheidender Bedeutung [4, 81, 86].

In Hofheim vereint die Stabsstelle II Brand- und Bevölkerungsschutz den Katastrophen- und Bevölkerungsschutz [56].

In der folgenden Matrix (

Sensitivität



Abbildung 23) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Bevölkerungsschutz* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 11 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.



Abbildung 23: Klimafolgen für das Handlungsfeld Bevölkerungsschutz.



Tabelle 11: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Bevölkerungsschutz. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
veränderte Anforderungen an Einsätze (Ausrüstung / Ausbildung)	eine veränderte Gewichtung von Einsatzarten aufgrund von zunehmenden Extremwetterereignissen und eine Abnahme der Resilienz der Bevölkerung ziehen eine Anpassung der Ausrüstung bzw. die Ausbildungen der Einsatzkräfte nach sich	Bauhof und Feuerwehr benötigen zunehmend schwere Einsatzgeräte; Rettungseinsätze verändern sich (stetige Anpassung erfolgt bereits)
stark abnehmende Resilienz der Bevölkerung	die Fähigkeit der Bevölkerung, sich an veränderte klimatische Bedingungen anzupassen, nimmt ab, was zu einer erhöhten Verwundbarkeit führt	Risikogruppe wird größer (durch Überalterung der Bevölkerung); nicht genug öffentliche Schutzräume vorhanden
Zunahme der Waldbrandgefahr	durch eine Zunahme von Trocken- und Dürreperioden steigt das Risiko für Waldbrände	durch Brandstiftung (beabsichtigt und unbeabsichtigt); Trockenheit verstärkt Potential
Zunahme von Starkniederschlägen	intensivere Niederschläge führen zu häufigeren Überschwemmungen und erfordern angepasste Notfallpläne und -maßnahmen	vorwiegend im Sommer, aber auch im Winter; Ahrtal-Situation wäre katastrophal für Hofheim; generell begünstige Lage: Unwetter zieht oft am Gemeindegebiet vorbei; 2016 war Kernstadt schwer betroffen (Hagel, überflutete Keller etc.); Bewusstsein für zukünftige Verschärfung der Situation ist vorhanden
Zunahme Belastung des Personals	verstärkte physische und psychische Belastung von Einsatzkräften aufgrund einer steigenden Anzahl und Intensität der Einsätze	-
Kostensteigerung Beschaffung	der Bedarf an Spezialausrüstung und häufigerem Austausch steigert Kosten	Feuerwehr/ THW hat ein Boot angeschafft; zukünftig werden weitere Kosten erwartet (wie beispielsweise für „Kühle Orte“-Karte oder Bekämpfung invasiver Arten)
abnehmende Leistungsfähigkeit bei Ehrenamtlichen	Freiwillige sind aufgrund von extremen Wetterbedingungen erhöhten Belastungen ausgesetzt; darüber hinaus spielen hier soziale Veränderungen eine Rolle	durch Überalterung im Ehrenamt
Zunahme von Sturmschäden	intensivere und häufigere Stürme führen zu erheblichen Schäden an Gebäuden, Infrastruktur und natürlichen Lebensräumen	Einzelereignisse treten immer wieder auf; Trend noch nicht erkennbar

Gefährdung der Trinkwasserversorgung	veränderte Niederschlagsmuster und häufigere Dürreperioden können die Verfügbarkeit von sauberem Trinkwasser gefährden	korreliert mit Stromversorgung (indirekte Auswirkung beispielsweise durch Windbruch bei Strommasten, was zu Stromausfall führt)
Zunahme primärer und sekundärer Schäden	die Auswirkungen von extremen Wetterereignissen führen nicht nur zu direkten Schäden, sondern auch zu Folgeschäden, wie z. B. wirtschaftlichen Verlusten und ökologischen Veränderungen	Einzelereignisse treten immer wieder auf; Trend noch nicht erkennbar
Zunahme/ Schäden Beeinträchtigung kritischer Infrastruktur	extreme Wetterbedingungen und Naturereignisse gefährden die Funktionsfähigkeit kritischer Infrastrukturen wie Stromnetze, Verkehrssysteme und Gesundheitseinrichtungen	-

Tabelle 12 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 12: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Bevölkerungsschutz.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Kostensteigerung Beschaffung	hoch	niedrig	hoch
stark abnehmende Resilienz der Bevölkerung	hoch	hoch	mittel
Zunahme von Starkniederschlägen	hoch	niedrig - mittel	hoch
Zunahme Belastung des Personals	hoch	hoch	mittel - hoch
veränderte Anforderungen an Einsätze (Ausrüstung/ Ausbildung)	hoch	hoch	niedrig
Zunahme der Waldbrandgefahr	hoch	hoch	mittel

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Bevölkerungsschutz*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen die Themen **Personal, Ausrüstung und Ressourcen, Waldbrand und Starkniederschläge sowie die abnehmende Resilienz der Bevölkerung.**
- Eine überwiegend hohe **Anpassungskapazität** erleichtert die Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen. Unterschiede im **Anpassungsbedarf** zeigen eine mögliche zeitliche Reihenfolge für die Initiierung und Umsetzung von Maßnahmen auf.
- Unmittelbares **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen zeigt sich bei der **Zunahme von Starkniederschlägen** und der **Kostensteigerung für Beschaffung** wie z. B. bei der Optimierung der Lagerhaltung oder der Kooperation mit anderen Behörden sowie alternative Beschaffungsquellen.

4.1.3 Landnutzung

Im Kapitel *Landnutzung* werden die Handlungsfelder *Landwirtschaft, Boden, Forstwirtschaft* und *Naturschutz* betrachtet, welche sich durch die Wechselwirkungen der Ökosysteme beeinflussen. Beispielsweise sind gesunde Böden für die Landwirtschaft und den Wald von entscheidender Bedeutung. Ein gesunder Wald kann als Puffer gegen Erosion und für Biodiversität fungieren, während landwirtschaftliche Praktiken die Bodenqualität beeinflussen. Eine integrierte Betrachtung ermöglicht es, synergistische Effekte zu nutzen und negative Auswirkungen zu minimieren.

4.1.3.1 Handlungsfeld Landwirtschaft

Die *Landwirtschaft* steht durch den Klimawandel vor erheblichen Herausforderungen, da die Erträge und die Qualität der Ernte stark von meteorologischen Bedingungen abhängen. Längere Vegetationsperioden, Hitzewellen, Trockenperioden sowie extreme Wetterereignisse wie Starkregen und Stürme erfordern gezielte Anpassungsstrategien [89]. Diese Strategien beinhalten die Auswahl klimaresistenter Pflanzenarten, angepasste Bewässerungsmethoden und den Einsatz technologischer Lösungen wie Frühwarnsysteme. Auch im Bereich der Tierhaltung steigen die Anforderungen an die Stall- und Belüftungssysteme. Darüber hinaus kann die Landwirtschaft durch solche gezielten Maßnahmen nicht nur ihre Erträge sichern, sondern auch einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz leisten [101].

Hofheim am Taunus verfügte im Jahr 2020 über 33 landwirtschaftliche Betriebe, davon 23 Betriebe mit Viehhaltung. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt insgesamt 1.604 ha [27]. Die Zusammenarbeit mit ausgewählten Betrieben ist sowohl für die Betroffenheitsanalyse als auch die Maßnahmenumsetzung essenziell.

In der folgenden Matrix (Abbildung 24) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Landwirtschaft* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 13 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

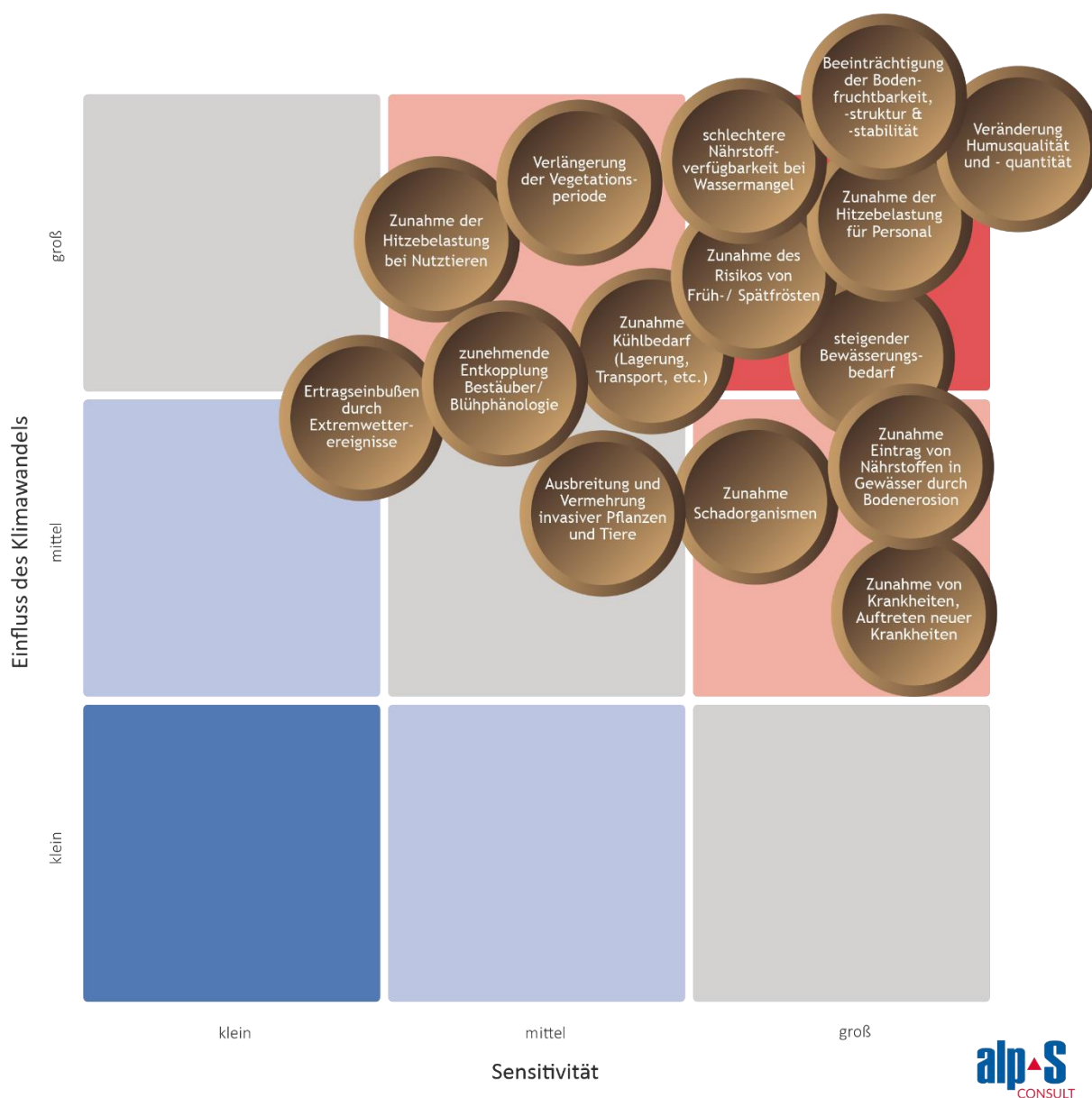


Abbildung 24: Klimafolgen für das Handlungsfeld Landwirtschaft.

Tabelle 13: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Landwirtschaft. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
Zunahme Hitzebelastung für Personal	aufgrund einer Zunahme und Intensivierung von Hitzeperioden	-
Zunahme Eintrag von Nährstoffen in Gewässer durch Bodenerosion	durch die Zunahme von Starkniederschlägen werden Sediment und Schadstoffe ausgeschwemmt und in Gewässer eingetragen	Algenblüte

Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur und -stabilität	Extremwetterereignisse (Hagel, Starkregen, Stürme, Trockenheit) verändern die physikalischen und chemischen Parameter von Böden und wirken sich so auf die Bodenfruchtbarkeit aus	-
schlechtere Nährstoffverfügbarkeit bei Wassermangel	da alle Nährstoffe nur in der wässrigen Phase per Diffusion oder mit dem Wasserstrom zur Wurzel gelangen, können die Nährstoffe bei geringem Bodenwassergehalt weniger gut an die Wurzel transportiert werden; bei Trockenheit treten so Nährstoffmangelsymptome auf	-
steigender Bewässerungsbedarf	durch die Abnahme der Sommerniederschläge, höhere Verdunstungsverluste und längere Trockenphasen	-
Zunahme des Risikos von Früh-/ Spätfrösten	betrifft beispielsweise den Obstbau; milde Winter, verfrühter Austrieb mit anschließenden Frostereignisse können zu hohen Ernteaussfällen führen	betrifft die Erdbeer- und Obstkulturen in Hofheim
Veränderung Humusqualität und -quantität	aufgrund extremer Witterungsperioden	mögliche Maßnahme Wegerevitalisierung auf landwirtschaftlichen Flächen; Flurstücke wiederherstellen
Zunahme der Hitzebelastung bei Nutztieren	Hitze führt zu Stress bei Nutztieren und somit zu Ertragseinbußen	wenige landwirtschaftliche Betriebe mit Nutztierhaltung in Hofheim; wenn relevant dann für Kleinstbetriebe
Verlängerung der Vegetationsperiode	Temperaturerhöhung führt zu zeitigerem/ zeitigerer Austrieb, Blüte und Fruchtbildung im Vergleich zu früheren Jahrzehnten; es verändern sich Einsaat- und Erntezeiten	trotz längerer Vegetationsperiode weniger Schnitte im Grünland aufgrund zunehmender Trockenheit bemerkbar
Ertragseinbußen durch Extremwetterereignisse	Extremwetterereignisse (Hagel, Starkregen, Stürme) können zu Ertragseinbußen und Schäden an Kulturen führen	-
Zunahme Kühlbedarf (Lagerung, Transport, etc.)	durch längere und intensivere Hitzeperioden müssen notwendige Kühlketten aufrechterhalten werden, was mit einer Steigerung der Kosten verbunden ist	-
Zunahme von Krankheiten, Auftreten neuer Krankheiten	bei Pflanzen z. B. durch Veränderungen des Klimas oder Verlängerung der Vegetationsperiode und bei Tieren z. B. durch die Ausbreitung von Vektoren das sind z. B.	z. B. Mutterkorn, Afrikanische Schweinepest (nicht in Hofheim, aber im Umland vorhanden)

	Mücken oder Zecken, die den Erreger übertragen	
Ausbreitung und Vermehrung invasiver Pflanzen und Tiere	Etablierung neuer Arten und höherer Individuenzahlen in Gebieten, in denen diese zuvor nicht heimisch waren (z. B. Japanischer Staudenknöterich, Drüsiges Springkraut); durch höhere mittlere Jahrestemperaturen	z. B. Fasane (leben in Hecken auf landwirtschaftlichen Flächen), Waschbären; auch relevant für den Naturschutz
zunehmende Entkoppelung von Bestäuber/ Blühphänologie	Veränderungen von symbiotischen Beziehungen und Funktionsbeziehungen, Pflanze und Bestäuber, durch die Verlängerung/ Veränderung der Vegetationsperiode	auch eine Zunahme von Parasiten z. B. in der Imkerei (Varroa Milbe) bemerkbar
Zunahme Schadorganismen	aufgrund milderer Winter, höherer durchschnittlicher Jahresmitteltemperaturen und eine Schwächung der Kulturen aufgrund extremer Witterungsverhältnisse	Kirschessigfliege, Apfelwickler, Frostspanner, Mäuse

Tabelle 14 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 14: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Landwirtschaft.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Veränderung der Humusqualität und -quantität	mittel	Ressourcen liegen bei der Landwirtschaft	Hoch
Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur & -stabilität	mittel	Ressourcen liegen bei der Landwirtschaft	Hoch
Zunahme der Hitzebelastung für Personal	niedrig	Ressourcen liegen bei der Landwirtschaft	Hoch
schlechtere Nährstoffverfügbarkeit bei Wassermangel	niedrig	Ressourcen liegen bei der Landwirtschaft	Hoch
Zunahme Eintrag von Nährstoffen in Gewässer durch Bodenerosion	hoch	Ressourcen liegen bei der Landwirtschaft	Hoch
steigender Bewässerungsbedarf	niedrig	Ressourcen liegen bei der Landwirtschaft	Hoch

Zunahme des Risikos von Früh-/ Spätfrösten	niedrig	Ressourcen liegen bei der Landwirtschaft	Mittel
--	---------	--	--------

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Landwirtschaft*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen die Themen **Boden, Bewässerung, Früh- und Spätfröste** sowie **Hitzebelastung**.
- Die **Anpassungskapazität** ist schwierig einzuschätzen, weil Ressourcen für Anpassungsmaßnahmen bei der Landwirtschaft bzw. landwirtschaftlichen Betrieben liegen. Die Handlungskompetenz der Stadt ist überwiegend niedrig bis mittel. Für die meisten Klimafolgen besteht jedoch ein hoher **Anpassungsbedarf**.
- Das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen bietet der **Eintrag von Nährstoffen in Gewässer durch Bodenerosion**.

4.1.3.2 Handlungsfeld Boden

Extreme Wetterereignisse wie Trockenperioden und Starkregen gefährden die Bodenstruktur und beeinträchtigen die Bodenfruchtbarkeit erheblich. Böden spielen als Kohlenstoffspeicher eine entscheidende Rolle im Klimaschutz, da sie CO₂ aus der Atmosphäre speichern. Um Humusverlust und Erosion entgegenzuwirken, sind gezielte Anpassungsmaßnahmen notwendig. Diese Maßnahmen tragen nicht nur zur Erhaltung der Bodenqualität bei, sondern unterstützen auch die Landwirtschaft und die Ökosysteme, die von gesunden Böden abhängen [87].

Die Zusammenarbeit zwischen den Fachbereichen Klimaschutz und Umwelt sowie Wald, Grünflächen und Friedhof ist von Bedeutung, um in Hofheim resiliente Böden zu schaffen und zu erhalten.

In der folgenden Matrix (Abbildung 25) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Boden* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 15 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

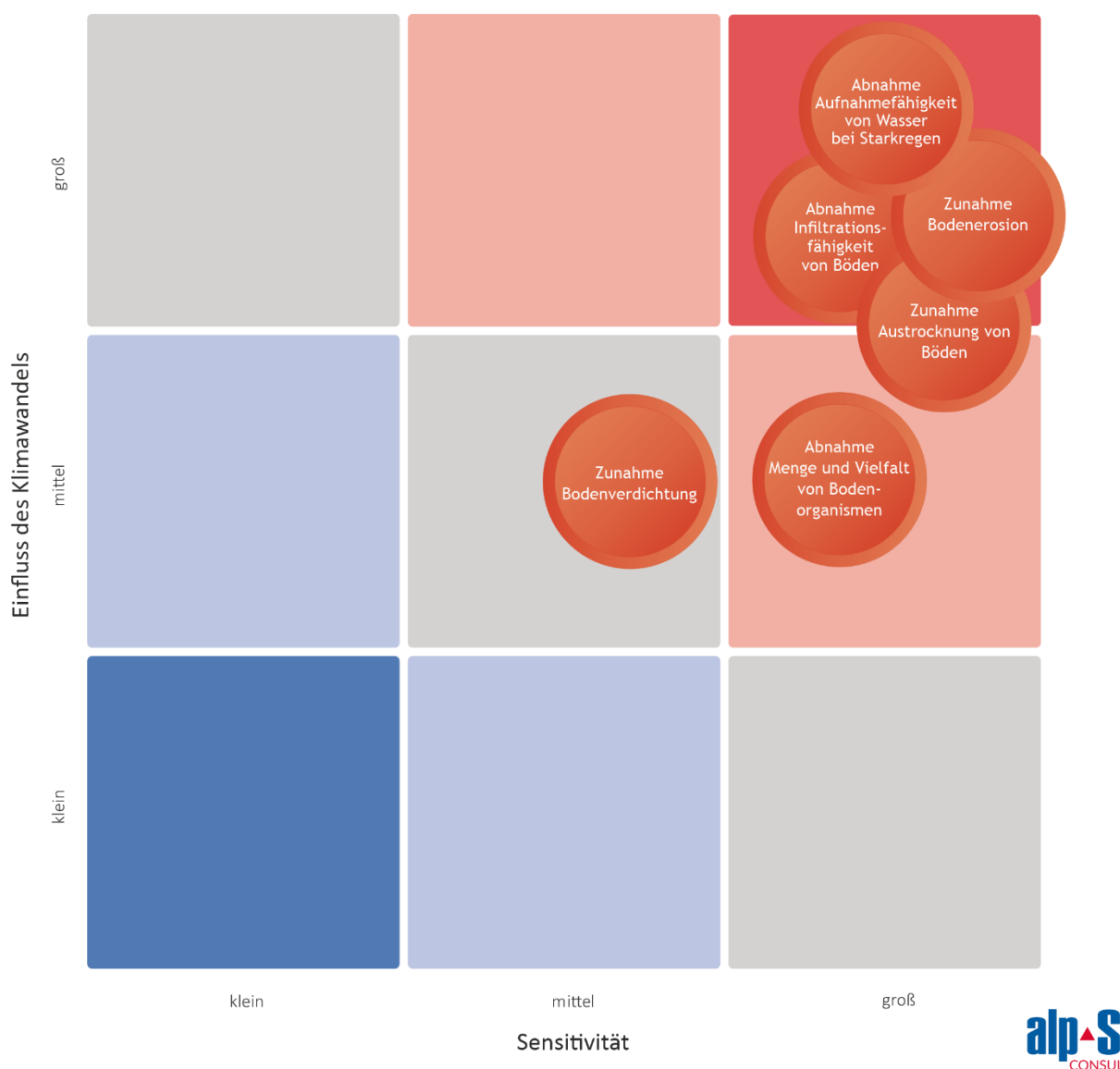


Abbildung 25: Klimafolgen für das Handlungsfeld Boden.

Tabelle 15: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Boden. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
Zunahme Austrocknung von Böden	häufigere und intensivere Trockenperioden führen zu einer Austrocknung von Böden; abhängig von der Bodenbeschaffenheit	-
Zunahme Bodenerosion	aufgrund von Starkregen, Wind und Trockenheit	aufgrund von Wind, Regen, Trockenheit; Starkregen führt zum Abtrag von Humus und Lössboden
Abnahme Aufnahme-fähigkeit von	vor allem bei vorangegangenen Trockenperioden können Böden Wasser nicht so	-

Wasser bei Starkregen	gut speichern, nachdem es aufgenommen wurde	
Abnahme Infiltrationsfähigkeit von Böden	aufgrund häufigerer und intensiverer Trockenperioden wird die Fähigkeit (Geschwindigkeit und Effizienz) eines Bodens, Wasser aufzunehmen und es durch den Bodenkörper hindurchzuleiten erschwert	-
Abnahme Menge und Vielfalt von Bodenorganismen	aufgrund häufigerer und intensiverer Trockenperioden kommt es zu einer Veränderung der Bodenlebewelt	wenig Wissen vorhanden; Sensibilisierung und Aufklärung sind hier wichtig
Zunahme Bodenverdichtung	Trockenheit und Bewirtschaftungsformen führen zu einer Verdichtung der Böden; abhängig von der Bodenbeschaffenheit	keine Zunahme in Waldböden zu verzeichnen; allgemein ist eine Bodenverdichtung zu beobachten

Tabelle 16 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 16: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Boden.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Abnahme Infiltrationsfähigkeit von Böden	Mittel	mittel	Hoch
Abnahme Aufnahmefähigkeit von Wasser bei Starkregen	Mittel	mittel	Hoch
Zunahme Austrocknung von Böden	Mittel	mittel	Hoch
Zunahme Bodenerosion	niedrig	mittel	Hoch

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Boden*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen die Themen **Trockenheit** und **Starkniederschläge**.
- Eine überwiegend mittlere **Anpassungskapazität** ermöglicht die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen. Für alle Klimafolgen besteht ein hoher **Anpassungsbedarf**.
- Damit ergibt sich das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen auf eigenen Flächen bei der **Infiltrations- und Aufnahmefähigkeit** sowie der **Austrocknung von Böden** wie z. B. Bodenverbesserung mit organischen Stoffen oder Mulch oder die Pflanzung von wasserspeichernder, tiefwurzelnder Vegetation.

4.1.3.3 Handlungsfeld Forstwirtschaft

Die *Forstwirtschaft* ist aufgrund ihrer langen Planungs- und Entwicklungszeiträume besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels. Diese langen Zeitachsen erschweren nicht nur die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen, sondern hindern auch die kurzfristige Erfolgskontrolle. Wälder sind zunehmend höheren Temperaturen, Trockenheit, Stürmen und Schädlingsbefall ausgesetzt, während gleichzeitig ihre Rolle als Erholungsräume immer wichtiger wird. Daher konzentrieren sich die Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in erster Linie auf die Stabilisierung des Wasserhaushalts und die Verbesserung des Mikroklimas im Wald. Diese Aspekte sind entscheidend für die Widerstandsfähigkeit der Wälder gegen steigende Temperaturen und längere Trockenperioden [11, 12, 83, 92].

Die Gesamtfläche des Waldes in Hofheim beträgt 2.372 ha. Eine große Bedeutung hat der circa 1.414 ha große Stadtwald als Naherholungsgebiet für die Bevölkerung im Ballungsraum Rhein-Main mit seinem gut ausgebauten Wegenetz. Mit einem Verhältnis von 81:16 überwiegt der Laubholzanteil mit größten Anteilen der Baumarten Buche und Eiche [54]. Derzeit wird der Stadtwald nach den Standards PEVC und FSC bewirtschaftet [60].

In der folgenden Matrix (Abbildung 26) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Forstwirtschaft* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 17 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

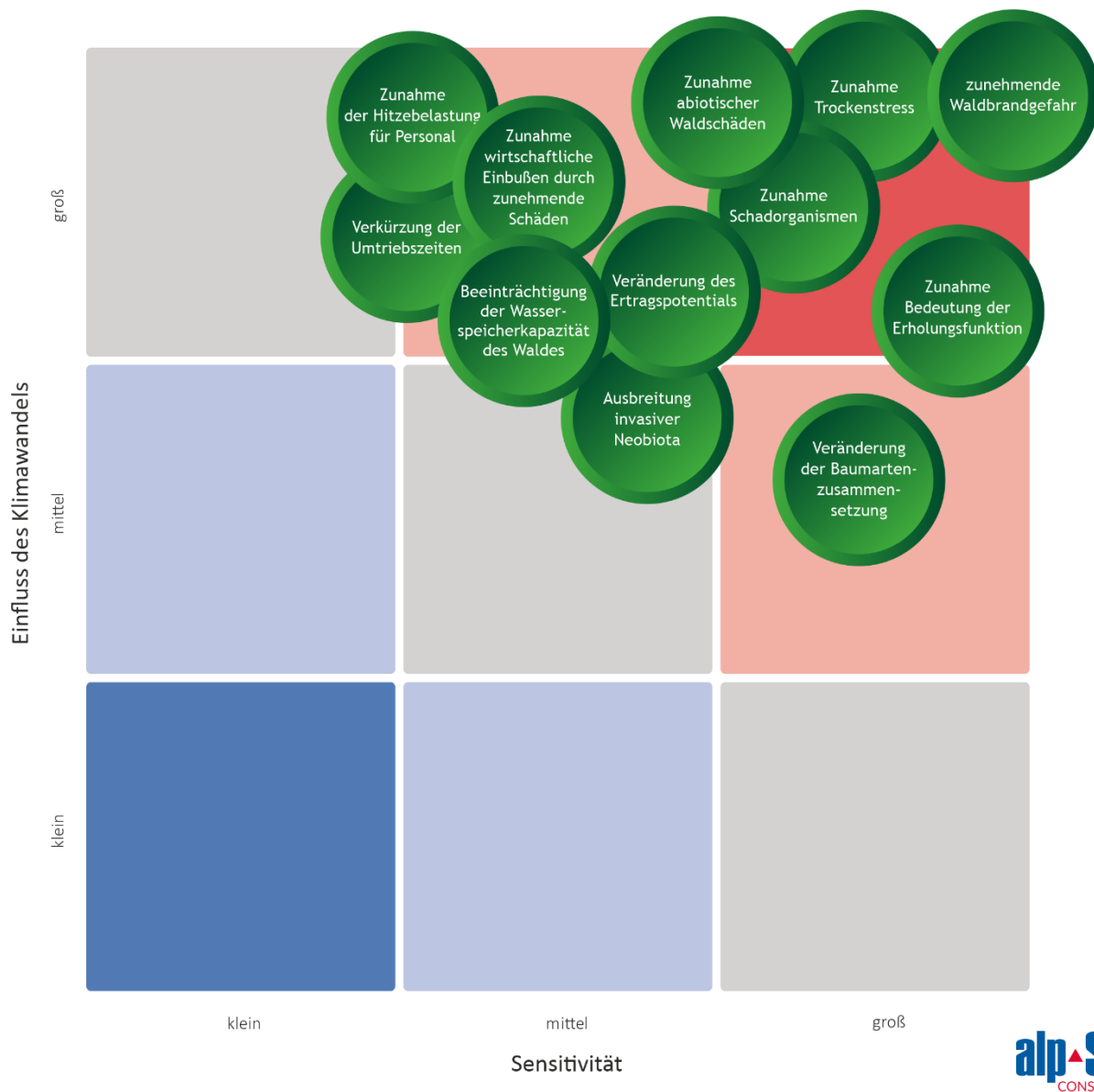


Abbildung 26: Klimafolgen für das Handlungsfeld Forstwirtschaft.

Tabelle 17: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Forstwirtschaft. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
Zunahme abiotischer Waldschäden	Zunahme von Schäden durch Einflüsse wie extreme Wetterereignisse (z. B. Dürren und Stürme)	Wind, Schneebruch, Trockenschäden, Grünastabbrüche (Ursache unklar); Starkregen und Staunässe führen aufgrund fehlender Bodenbelüftung zum Absterben von Wurzeln; Femellöcher eignen sich nicht mehr zur Waldbewirtschaftung (Wind verwirbelt sich in den Löchern und die Bäume werden stark beschädigt)

Zunahme Trockenstress	verstärkter Wassermangel, der die Bäume schwächt und ihre Anfälligkeit für Krankheiten erhöht	massive Schwächung der Bäume
zunehmende Waldbrandgefahr	erhöhtes Risiko von Waldbränden aufgrund trockenerer und heißerer Bedingungen	rund 95 % der Waldbrände werden durch den Menschen verursacht, ca. 5 % aufgrund von Gewittern (natürlicher Ursprung); allerdings steigt die Waldbrandgefahr (auch abhängig von den Baumarten); Waldbrandgefahrenstufen lt. DWD nehmen zu – bereits im März ist z. T. mit Waldbränden zu rechnen; Ereignis 13.8.2022 bei dem rund 1 ha Wald abgebrannt ist
Zunahme Schadorganismen	Zunahme von Häufigkeit und Verbreitung von Schädlingen durch die Verlängerung der Vegetationsperiode und mildere Winter; die Abnahme der Vitalität der Bäume macht diese anfälliger für Störungen	Zunahme aufgrund der Schwächung von Bäumen z. B. durch Trockenstress; Eichenprachtkäfer, Borkenkäfer, Rußrindenkranke Pilzerkrankung – Bäume müssen entfernt werden; Eichen- und Buchenkomplexkrankheit (Abfolgen abiotischer und biotischer Faktoren schwächen Bäume); Eichenprozessionsspinner (in Wäldern von eher untergeordneter Bedeutung) eher am Waldrand und in Parkanlagen anzutreffen
Zunahme Bedeutung der Erholungsfunktion	steigende Bedeutung des Waldes als Erholungsraum für die Bevölkerung, insbesondere in Zeiten extremer Hitze	großes Einzugsgebiet von Erholungssuchenden
Veränderung der Baumartenzusammensetzung	Verschiebung der Konkurrenzverhältnisse da einige Baumarten besser an veränderte Klimabedingungen angepasst sind als andere	gute Durchmischung der Wälder Hofheims; anpflanzen von Pappeln (rascher Wuchs)
Zunahme wirtschaftliche Einbußen durch zunehmende Schäden	finanzielle Verluste in der Forstwirtschaft durch vermehrte Schäden aufgrund extremer Wetterereignisse und Schädlingskalamitäten	es fällt mehr Schadholz in den Wäldern an; vermehrt muss die Weiterverarbeitung von Eiche und Buche berücksichtigt werden; Totholzanteil in Wäldern steigt – trägt zur Wasserspeicherung im Sommer bei
Beeinträchtigung der Wasserspeicherkapazität des Waldes	verminderte Fähigkeit des Waldes, Wasser zu speichern und damit seine Funktion als Wasserreservoir zu erfüllen	die Wasserspeicher in den Waldböden sind nicht voll; wichtig sind Maßnahmen, um den Wasserrückhalt in den Wäldern zu verbessern; topografische Gegebenheiten sind hier relevant (z. B. Wälder in Hanglagen)

Zunahme der Hitzebelastung für Personal	erhöhte körperliche Belastung und gesundheitliche Risiken für Waldarbeiterinnen und Waldarbeiter aufgrund höherer Temperaturen	-
Verkürzung der Umtriebszeiten	Anpassung der Dauer zwischen Pflanzung und Ernte der Bäume an veränderte Wachstumsbedingungen	nicht für alle Baumarten zutreffend
Ausbreitung invasiver Neobiota	vermehrte Ausbreitung nicht-einheimischer Arten, die heimische Ökosysteme und Arten bedrohen	zunehmende Trockenheit erhöht den Stress für die Bäume; Vitalität sinkt und macht die Bäume anfälliger für Schadorganismen/ Krankheiten; einbringen von Grünschnitt in die Wälder stellt ein großes Problem dar
Veränderung des Ertragspotentials	Verschiebung des potenziellen Ertrags von Waldprodukten aufgrund veränderter Wachstumsbedingungen und Klimafolgen	weniger Nadelholz, mehr Laubholz

Tabelle 18 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 18: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Forstwirtschaft.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Zunahme Schadorganismen	hoch	mittel	Hoch
zunehmende Waldbrandgefahr	hoch	mittel	Mittel
Zunahme Trockenstress	mittel	mittel	Hoch
Zunahme abiotischer Waldschäden	hoch	mittel	Hoch
Zunahme Bedeutung der Erholungsfunktion	hoch	mittel	Hoch

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Forstwirtschaft*

- Prioritäre Klimafolgen betreffen vor allem die **Widerstandsfähigkeit des Waldes gegenüber Schadorganismen und abiotischen Schäden** aber auch die **Erholungsfunktion**.
- Eine mittlere bis hohe **Anpassungskapazität** erleichtert die Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen. Ein großer **Anpassungsbedarf** zeigt sich durch die hohe zeitliche Dringlichkeit bei fast allen prioritären Klimafolgen.
- Das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen im Handlungsfeld liegt bei Klimafolgen mit hoher zeitlicher Dringlichkeit und hoher Handlungskompetenz der Stadt: der **Zunahme von Schadorganismen und abiotischer Waldschäden** sowie der **Bedeutung der Erholungsfunktion**.

4.1.3.4 Handlungsfeld Naturschutz

Der Klimawandel führt infolge steigender Temperaturen und veränderter Niederschlagsmuster auch zu Veränderungen in den Lebensräumen von Flora und Fauna. Diese Entwicklungen beeinflussen ökologische Gleichgewichte, verändern die Verbreitungsgebiete heimischer Arten und begünstigen das Eindringen gebietsfremder Arten. Diese Prozesse stellen eine Bedrohung für die Artenvielfalt dar und können die Stabilität ganzer Ökosysteme gefährden oder langfristig schädigen. Um die Biodiversität zu bewahren, ist es entscheidend, die Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme gegenüber klimatischen Veränderungen zu erhöhen. Dazu zählen unter anderem Maßnahmen wie der Aufbau von Biotopverbundsystemen, der Schutz von Feuchtgebieten sowie die Regulierung invasiver Arten, die alle zur Aufrechterhaltung der ökologischen Balance beitragen [70, 94, 96, 110].

Mehrere Naturschutzgebiete liegen im und entlang des Hofheimer Stadtwalds. Drei Bereiche im Stadtwald sind als FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Gebiete ausgewiesen: Gallgenberg bei Diedenbergen (295 ha), Wald östlich Wildsachsen (272 ha) und Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel (229 ha) [61].

In der folgenden Matrix (Abbildung 27) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Naturschutz* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 19 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

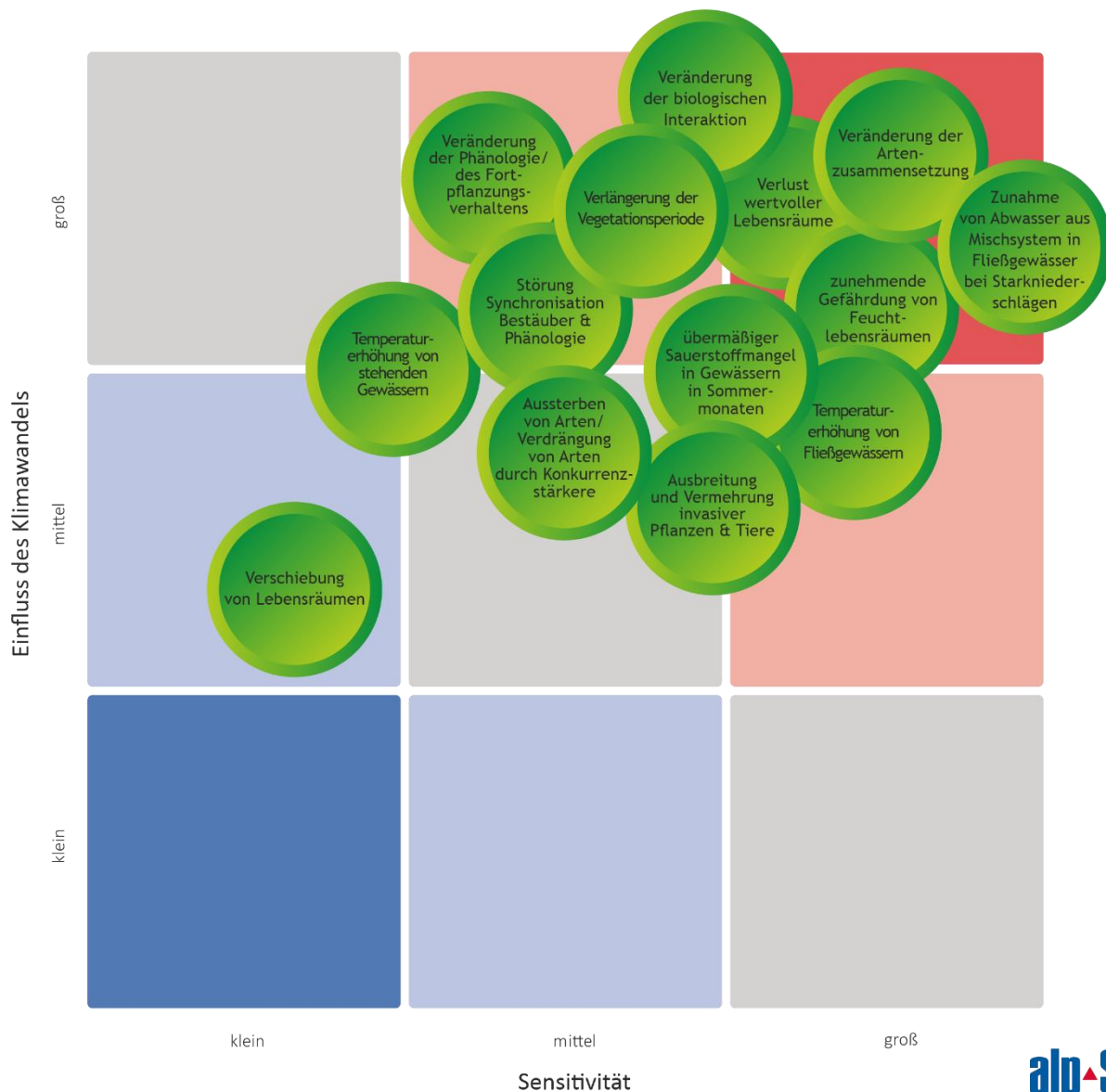


Abbildung 27: Klimafolgen für das Handlungsfeld Naturschutz.

Tabelle 19: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Naturschutz. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
Verlängerung der Vegetationsperiode	durch steigende Temperaturen verlängert sich die Zeit, in der Pflanzen wachsen und gedeihen können	hier gibt es positive und negative Aspekte; positiv z. B. bei Zugvögeln die vor Ort überwintern können; negativ z. B. bei Schadinsekten (Borkenkäfer) die mehrere Generationen ausbilden können; allgemein für Generalisten positiv, für Nischentiere/ -pflanzen negativ

Veränderung der biologischen Interaktion	Verschiebungen in den Lebenszyklen von Pflanzen und Tieren führen zu veränderten Beziehungen und Abhängigkeiten in Ökosystemen	-
Verlust wertvoller Lebensräume	wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen gehen aufgrund von Klimaveränderungen und menschlichen Eingriffen verloren	z. B. durch Versiegelung für den Bau von Straßen, Gewerbegebieten etc.
zunehmende Gefährdung von Feuchtlebensräumen	Feuchtgebiete sind besonders anfällig für Klimaveränderungen wie Trockenheit und Überschwemmungen, was ihre Funktion und Artenvielfalt beeinträchtigt	-
Veränderung der Artenzusammensetzung	die Zusammensetzung von Pflanzen- und Tierarten in einem bestimmten Gebiet verändert sich durch veränderte klimatische Bedingungen	Verschwinden z. B. der Lerche; Zunahme z. B. von Störchen
Temperaturerhöhungen von Fließgewässern	steigende Wassertemperaturen in Flüssen und Bächen beeinträchtigen die Lebensbedingungen für aquatische Organismen	Prüfung der Gewässerqualität durch den Verband
Veränderung der Phänologie/ des Fortpflanzungsverhaltens	die jahreszeitlichen Ereignisse im Lebenszyklus von Pflanzen und Tieren verschieben sich aufgrund von Veränderungen der Vegetationsperiode	-
Störung Synchronisation Bestäuber und Phänologie	die zeitliche Abstimmung zwischen blühenden Pflanzen und ihren Bestäubern wird durch Klimaveränderungen gestört	-
übermäßiger Sauerstoffmangel in Gewässern in Sommermonaten	hohe Temperaturen führen zu einem erhöhten Sauerstoffverbrauch in Gewässern, was zu Sauerstoffmangel führt	siehe <i>Temperaturerhöhung von Fließgewässern</i>
Zunahme von Abwasser in Fließgewässern bei Starkniederschlägen	Starkniederschläge erhöhen den Eintrag von Schadstoffen	-
Aussterben von Arten/ Verdrängung von Arten durch Konkurrenzstärkere	bestimmte Arten sterben aus oder werden durch andere, besser angepasste Arten verdrängt	Verarmung der Artenvielfalt; Verschwinden z. B. der Lerche

Temperaturerhöhungen von stehenden Gewässern	Seen und Teiche erwärmen sich, was zu Sauerstoffmangel und veränderten Lebensbedingungen führt	kaum stehende Gewässer in Hofheim; wenige Weiher im Wald vorhanden; z. T. werden diese vor Austrocknung geschützt, indem Wasser nachgefüllt wird, wenn sie trocken fallen
Ausbreitung und Vermehrung invasiver Pflanzen und Tiere	invasive Arten breiten sich aufgrund veränderter klimatischer Bedingungen verstärkt aus und verdrängen einheimische Arten	z. B. Waschbär, Schwarzes Eichhörnchen (verdrängt Rotes Eichhörnchen), Tigermücke, Nosferatu-Spinne
Verschiebung von Lebensräumen	Lebensräume verschieben sich in Richtung kühlerer oder feuchterer Regionen, was die Verbreitung von Arten beeinflusst	-

Tabelle 20 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 20: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Naturschutz.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Verlust wertvoller Lebensräume	mittel	niedrig	Hoch
zunehmende Gefährdung von Feuchtlebensräumen	mittel	niedrig	Hoch
Veränderung der Artenzusammensetzung	mittel	niedrig	Hoch
Zunahme von Abwasser aus Mischsystem in Fließgewässer bei Starkniederschlägen	mittel	niedrig	Hoch
übermäßiger Sauerstoffmangel in Gewässern in Sommermonaten	mittel	keine Bewertung möglich	Hoch
Temperaturerhöhung von Fließgewässern	mittel	keine Bewertung möglich	Hoch
Veränderung der biologischen Interaktion	niedrig	keine Bewertung möglich	Hoch
Verlängerung der Vegetationsperiode	niedrig	keine Bewertung möglich	Mittel
Veränderung der Phänologie/ des Fortpflanzungsverhaltens	niedrig	keine Bewertung möglich	Mittel

Störung Synchronisation Bestäuber und Phänologie	niedrig	keine Bewertung möglich	Mittel
--	---------	-------------------------	--------

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Naturschutz*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen die Themen Auswirkungen des Klimawandels auf die **Artenvielfalt, Wechselwirkungen zwischen Arten und deren Lebensräume**.
- Eine überwiegend niedrige **Anpassungskapazität** erschwert die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen. Die meisten Klimafolgen weisen einen hohen **Anpassungsbedarf** auf.
- Damit zeigt sich ein geringes bis mittleres **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen im gesamten Handlungsfeld, wobei das größte Potenzial beim **Verlust wertvoller Lebensräume, der Gefährdung von Feuchtlebensräumen, der veränderten Artenzusammensetzung und der Zunahme von Abwasser aus Mischsystemen in Fließgewässer** liegt.

4.1.4 Handlungsfeld Verkehr und Mobilität

4.1.4.1 Handlungsfeld Verkehr und Mobilität

Verkehrssysteme – seien es Straßen, Schienen oder Rad- und Fußwege – sind als kritische Infrastruktur unverzichtbar für das Funktionieren unserer Gesellschaft. Wetterextreme wie Stürme, Überschwemmungen oder Hitze können erhebliche Störungen verursachen, die von Lieferengpässen bis hin zur eingeschränkten Erreichbarkeit von Krankenhäusern und Schulen reichen. Anpassungsmaßnahmen können die Widerstandsfähigkeit stärken. Dazu gehören der Bau robusterer Straßen- und Schienensysteme, eine kontinuierliche Überwachung und Pflege der Vegetation entlang der Verkehrswege sowie Maßnahmen gegen zunehmende Hitze im Verkehr [82, 91]. Darüber hinaus kann der Einsatz von Materialien, die zu einer Erhöhung der Reflexionseigenschaften führen – sogenannte Albedo-Maßnahmen, gegen Hitzeinseleffekte in urbanen Räumen eingesetzt werden.

In Hofheim sind die Agenden des Handlungsfelds im Fachbereich Verkehrsplanung angesiedelt. Zudem bestehen Anknüpfungspunkte zur Arbeitsgruppe „Nachhaltige Mobilität“ der lokalen Agenda 21, welche sich für ein besseres Angebot, für Personen die zu Fuß mit dem Rad oder dem öffentlichen Verkehr unterwegs sind, einsetzt [28].

In der folgenden Matrix sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Verkehr und Mobilität* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 21 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

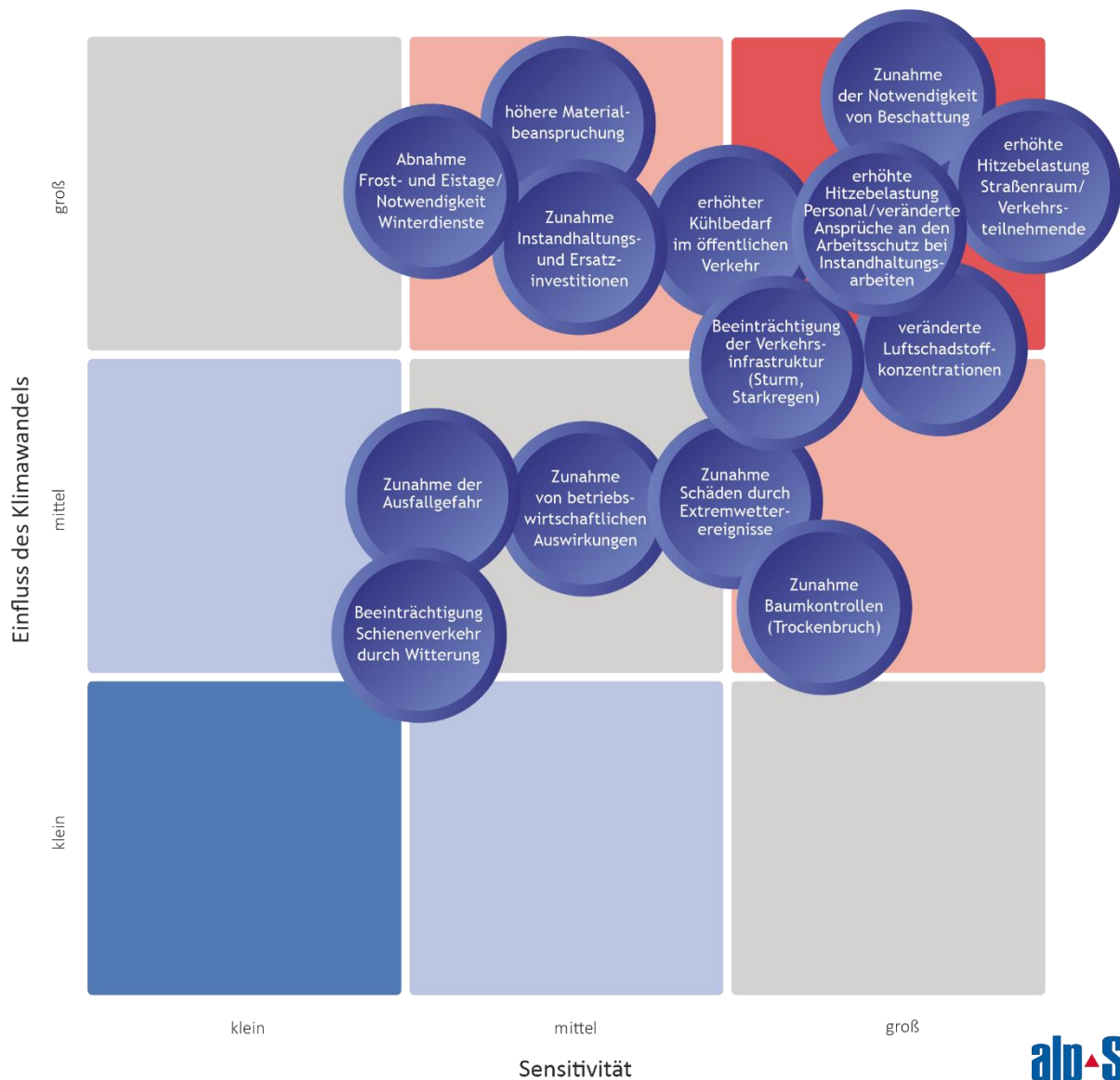


Abbildung 28: Klimafolgen für das Handlungsfeld Verkehr und Mobilität.

Tabelle 21: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Verkehr und Mobilität. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
erhöhte Hitzebelastung Straßenraum/Verkehrsteilnehmende	steigende Temperaturen führen zu einer erhöhten Belastung für Menschen, die sich im Straßenraum aufhalten; kann gesundheitliche Probleme verursachen, insbesondere bei älteren Menschen und Kindern	sowohl für Fahrgäste als auch für Fahrerinnen und Fahrer relevant; Aktivitäten im Außenraum (Fuß- und Radverkehr) besonders betroffen
Zunahme der Notwendigkeit von Beschattung	zur Reduktion der Hitzebelastung werden Maßnahmen wie beispielsweise schattenspendende Bäume oder Überdachungen notwendig	notwendig vor allem an Haltestellen und Orten wo sich Menschen länger aufhalten und der Sonne/Hitze ausgesetzt sind

erhöhter Kühlbedarf im öffentlichen Verkehr	öffentliche Verkehrsmittel müssen besser gekühlt werden, um die Temperatur für Fahrgäste erträglich zu halten, was zu höheren Energieverbräuchen führt	öffentliche Verkehrsmittel bereits flächendeckend klimatisiert
erhöhte Hitzebelastung Personal/ veränderte Ansprüche an den Arbeitsschutz bei Instandhaltungsarbeiten	das Personal, das im Freien arbeitet, ist durch extreme Hitze stärker belastet; Schutzmaßnahmen und möglicherweise Anpassungen der Arbeitszeiten werden notwendig	sowohl für Fahrgäste als auch für Fahrerinnen und Fahrer relevant; Aktivitäten im Außenraum (Fuß- und Radverkehr) besonders betroffen
Beeinträchtigung der Verkehrsinfrastruktur (Sturm, Starkregen)	Stürme und Starkregenereignisse können Straßen, Brücken und andere Verkehrsinfrastrukturen beschädigen oder unpassierbar machen	Asphaltschäden durch Hitze (Blow-ups) sowie Straßenunterspülungen und Flutungen von Tunneln möglich
veränderte Luftschadstoffkonzentrationen	Klimaveränderungen beeinflussen Verteilung und Konzentration von Luftschadstoffen, was die Luftqualität beeinträchtigen und gesundheitliche Risiken erhöhen kann	für den Rad- und Fußverkehr relevant bzw. belastend, vor allem in Kombination mit Hitze und hoher UV-Strahlung etc.
höhere Materialbeanspruchung	extreme Wetterbedingungen beanspruchen Infrastrukturen des Verkehrs und verkürzen ihre Lebensdauer	als Konsequenz von zunehmender Hitze und Starkregen vorhanden
Abnahme Frost- und Eistage/ Notwendigkeit Winterdienste	eine geringere Anzahl an Frost- und Eistagen reduziert die Notwendigkeit für Winterdienste, wodurch Kosten gespart werden	bedingt eine Verlagerung des Straßendienstes von Winter- in Sommermonate
Zunahme Instandhaltungskosten und Ersatzinvestitionen	häufigere und intensivere Extremwetterereignisse führen zu höheren Kosten für die Instandhaltung und den Ersatz beschädigter Infrastruktur	als Konsequenz von höheren Materialkosten; aktuell jedoch noch tragbar
Zunahme der Ausfallgefahr	extreme Wetterereignisse und klimabedingte Veränderungen erhöhen die Wahrscheinlichkeit von Ausfällen im öffentlichen Nahverkehr	aktuell eher wenig relevant; andere Ausfallgründe häufiger
Beeinträchtigung Schienenverkehr durch Witterung	unvorhersehbare Wetterbedingungen wie Starkregen oder extreme Hitze können den Schienenverkehr erheblich stören und Verspätungen verursachen	könnte durch heftigen Schneefall im Winter auftreten; Hofheim wurde in den vergangenen Jahren davon jedoch eher verschont
Zunahme von betriebswirtschaftlichen Auswirkungen	Verkehrsbetriebe sehen sich durch klimabedingte Risiken wie Lieferengpässe und höhere Betriebskosten mit zunehmenden	aktuell eher Zukunftsthema

	wirtschaftlichen Herausforderungen konfrontiert	
Zunahme Baumkontrollen (Trockenbruch)	steigende Temperaturen und Trockenheit führen zu einer erhöhten Notwendigkeit für Baumkontrollen, um das Risiko von Trockenbrüchen und damit verbundenen Gefahren zu minimieren	nicht relevant; in der Vergangenheit wurde Astbruch durch Blitzeis verursacht
Zunahme von Schäden durch Extremereignisse	Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen (z. B. Stürmen, Überschwemmungen, Trockenheit); führt zu erheblichen Schäden an der Verkehrsinfrastruktur	vorhanden (Blow-ups, Straßenunterspülungen etc.)

Tabelle 22 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 22: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Verkehr und Mobilität.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Zunahme der Notwendigkeit von Beschattung	hoch	mittel	Hoch
erhöhte Hitzebelastung Straßenraum/ Straßenverkehrsteilnehmende	mittel hoch = für Rad- und Fußwege	mittel	Hoch
erhöhte Hitzebelastung Personal/ veränderte Ansprüche an den Arbeitsschutz bei Instandhaltungsarbeiten	hoch	hoch	Hoch
veränderte Luftschadstoffkonzentrationen	mittel	hoch (durch Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr)	hoch
erhöhter Kühlbedarf im öffentlichen Verkehr	niedrig	niedrig	niedrig (da bereits Maßnahmen umgesetzt)
Beeinträchtigung der Verkehrsinfrastruktur (Sturm, Starkregen)	niedrig	hoch	Mittel

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Verkehr und Mobilität*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfeld betreffen die Themen **Hitze, Luftschadstoffe** und **Schäden der Verkehrsinfrastruktur**.
- Die **Anpassungskapazität** der prioritären Klimafolgen reicht von gering bis hoch, wobei der **Anpassungsbedarf** überwiegend hoch ist.
- Damit zeigt das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen in Bezug auf **erhöhte Hitzebelastung Personal/ veränderte Ansprüche an den Arbeitsschutz bei Instandhaltungsarbeiten**.

4.1.5 Handlungsfeld Wasser

4.1.5.1 Handlungsfeld Wasser

Klimatische Faktoren haben einen entscheidenden Einfluss auf den Wasserkreislauf. Die Trinkwasserverteilung sowie die Abwasserentsorgung und der Hochwasserschutz gehören zu den Bereichen, die am stärksten unter den Folgen des Klimawandels leiden. Abnehmende Grundwasserpegel und steigende Wassertemperaturen führen dazu, dass Wasserversorgungsunternehmen vor einer Vielzahl von Herausforderungen stehen, insbesondere angesichts veränderter Anforderungen an die Wassernutzung. Um die Sicherheit einer klimaangepassten Wasserver- und -entsorgung zu gewährleisten, sind daher klare Rahmenbedingungen und Maßnahmen der Wasserversorger notwendig [102, 106].

In Hofheim übernimmt der Betriebszweig Wasserversorgung der Stadtwerke alle Maßnahmen zur Beschaffung, Aufbereitung, Speicherung, Zuführung und Verteilung von Trink- und Brauchwasser. Die Abwasserbeseitigung erfolgt über den Betriebszweig Stadtentwässerung [62].

In der folgenden Matrix

Sensitivität

Matrix



Abbildung 29) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Wasser* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 23 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

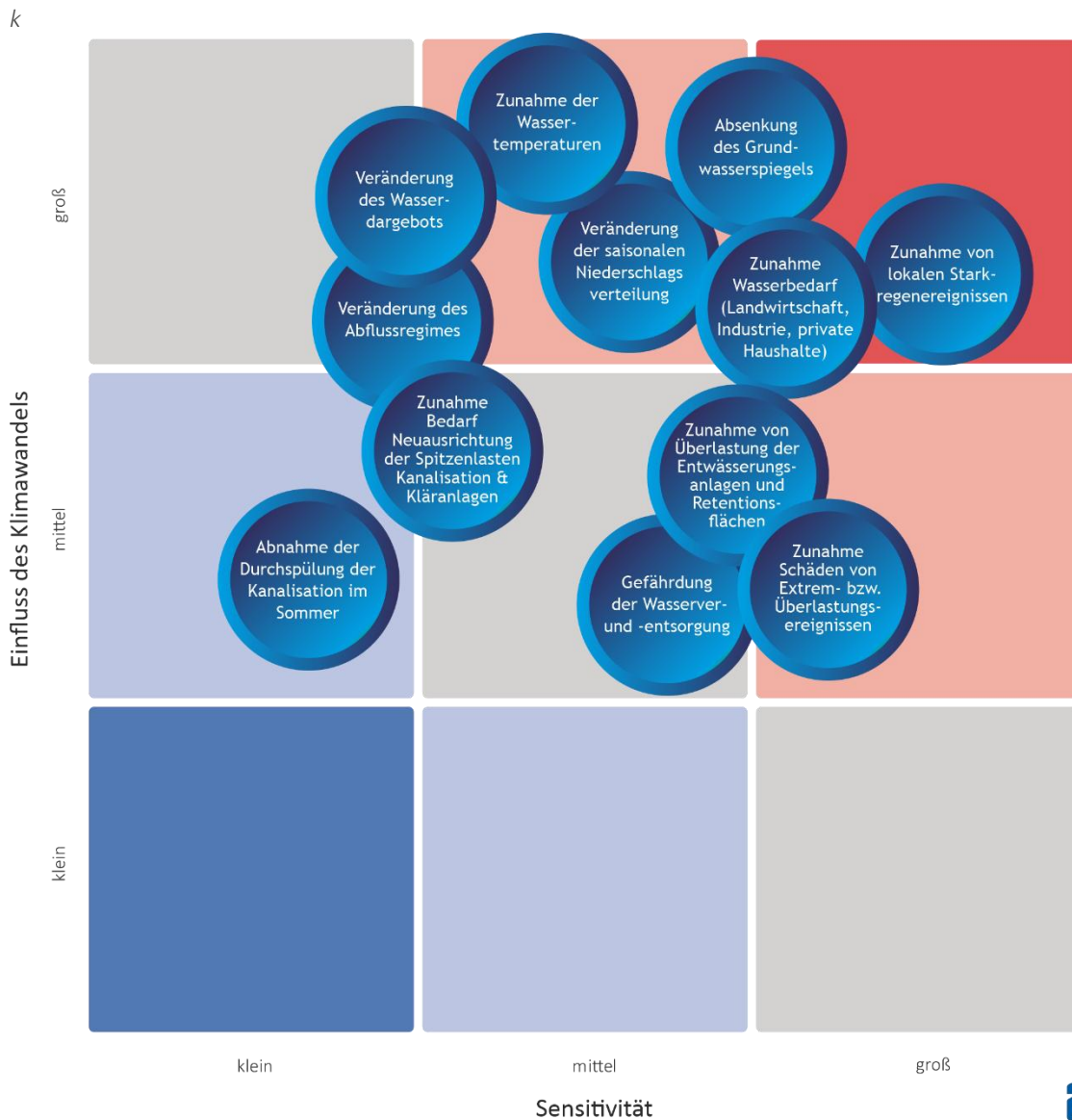


Abbildung 29: Klimafolgen für das Handlungsfeld Wasser.

Tabelle 23: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Wasser. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
Absenkung des Grundwasserspiegels	Absinken des Grundwasserstands aufgrund von vermehrter Entnahme oder abnehmenden Niederschläge	Grundwasserspiegel schwankt im durchschnittlichen Bereich; kein Trend erkennbar bzgl. Tiefenwasser (z. B. für Trinkwasser); oberflächennahes Grundwasser schwank lokal stark: kritisch bezüglich Pflanzenverfügbarkeit, wie beispielsweise im Wald

Zunahme Wasserbedarf (Landwirtschaft, Industrie, private Haushalte)	erhöhter Wasserverbrauch in verschiedenen Bereichen z. B. Bewässerung, Kühlung durch eine Zunahme von Trockenheit	Landwirtschaft verwendet eigene Brunnen und steht damit in Konkurrenz zu Stadtwerken; bei Stadtwerken keine Zunahme erkennbar; bei Landwirtschaft und Bauhof (Bewässerung der Grünanlagen) steigt Wasserbedarf durch längere Vegetationsperioden deutlich
Veränderung der saisonalen Niederschlagsverteilung	ungleichmäßige Verteilung der Niederschläge über das Jahr, mit möglichen Perioden extremer Trockenheit oder Nässe	längere niederschlagsfreie Perioden in den letzten Jahren sind auffällig
Zunahme der Wassertemperaturen	Erwärmung von Gewässern aufgrund höherer Temperaturen und Hitzewellen; negative Auswirkungen auf Wasserqualität und Ökosysteme	mess- und wahrnehmbar; geht mit veränderter Artenzusammensetzung einher; Signalkrebse wandern ein (Klimawandelbeitrag unbekannt)
Zunahme von lokalen Starkregenereignissen	häufigere und intensivere Starkregenereignisse, die zu Überschwemmungen führen können	begünstige Lage: Unwetter zieht oft am Gemeindegebiet vorbei; 2016 war Kernstadt schwer betroffen (Hagel, überflutete Kaller etc.); Bewusstsein für zukünftige Verschärfung der Situation ist vorhanden
Veränderung des Wasserangebots	Reduktion oder zeitliche Verschiebung der verfügbaren Wasserressourcen	zunehmende Einschränkung der Wasserentnahme an Fließgewässern (z. B. Schwarzbach)
Gefährdung der Wasserver- und -entsorgung	Anstieg des Risikos von Wasserknappheit und eingeschränkter Versorgungssicherheit aufgrund von Veränderungen der Niederschlagsverteilung	70 % des Trinkwassers kommt aus Hofheim und 30 % aus dem hessischen Ried Hessenwasser; Wunsch bezüglich 4. Reinigungsstufe der Klärwerke besteht
Veränderung des Abflussregimes	veränderte Muster im Wasserabfluss von Flüssen und Bächen aufgrund von Veränderungen der Niederschlagsverhältnisse	als Klimafolge bisher nicht wahrnehmbar; durch anthropogenen Einfluss verändert (z. B. Klärwerke)
Abnahme der Durchspülung der Kanalisation im Sommer	verminderter Abfluss in den Kanälen, was zu Ablagerungen und Geruchsproblemen führen kann; bedingt durch zunehmende Trockenperioden	einmal pro Jahr wird gespült; bisher kein Trend erkennbar
Zunahme Schäden von Extrem- bzw. Überlastungsereignissen	erhöhtes Risiko von Schäden durch extreme Wetterereignisse wie Stürme und Überschwemmungen	Siehe „Zunahme Bedarf Neuausrichtung der Spitzenlasten Kanalisation & Kläranlagen“ und „Zunahme Überlastung der Entwässerung der Entwässerungsanlagen und Retentionsflächen“
Zunahme Bedarf Neuausrichtung der Spitzenlasten	Anpassungsbedarf der Infrastruktur zur Bewältigung von erhöhten Belastungen während extremer Wetterlagen	darauf wird bereits intensiv und permanent reagiert (Planung und Umsetzung)

Kanalisation und Kläranlagen		
Zunahme Überlastung der Entwässerungsanlagen und Retentionsflächen	höhere Belastung von Rückhaltebecken und Entlastungskanälen durch extreme Niederschläge	darauf wird bereits reagiert (z. B. neues Regenentlastungsbecken)

Tabelle 24 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 24: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Wasser.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Zunahme der Wassertemperaturen	niedrig	Mittel	Mittel
Zunahme von lokalen Starkregenerereignissen	mittel	Mittel	Hoch
Zunahme Wasserbedarf (Landwirtschaft, Industrie, private Haushalte)	mittel	Mittel	Hoch
Absenkung des Grundwasserspiegels	hoch	Mittel	Mittel
Veränderung der saisonalen Niederschlagsverteilung	niedrig	Mittel	Mittel

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Wasser*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen einerseits einen **Rückgang von verfügbarem Wasser** gemeinsam mit einer **Temperaturzunahme** und andererseits die **Zunahme von Starkniederschlägen**.
- Eine Reaktion auf diese Klimafolgen wird durch eine mittlere bis niedrige **Anpassungskapazität** erschwert. Lediglich bei der Absenkung des Grundwasserspiegels liegt eine hohe Handlungskompetenz vor. Für alle Klimafolgen besteht ein mittlerer bis hoher **Anpassungsbedarf**.
- Damit zeigt sich das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen in Reaktionen auf **Starkniederschläge** und den **zunehmenden Wasserbedarf**.

4.1.6 Übergeordnetes

4.1.6.1 Handlungsfeld Kritische Infrastruktur

Kritische Infrastrukturen, zu der unter anderem die Energie- und Wasserversorgung sowie Verkehrs- und Gesundheitssysteme gehören, sind zunehmend durch die Auswirkungen des Klimawandels gefährdet. Extreme Wetterereignisse wie Starkregen, Hitzewellen und Stürme führen nicht nur zu physischen Schäden, sondern können auch die Funktionalität und Resilienz dieser Systeme beeinträchtigen [43, 107]. Daher ist es unerlässlich, präventive Maßnahmen zu ergreifen, um die Widerstandsfähigkeit kritischer Infrastrukturen zu erhöhen. Potenzielle Handlungsoptionen umfassen die fortlaufende Risikoanalyse, die Anpassung von bestehender und neuer Infrastruktur - wie die Erhöhung von Fundamenten, die Verwendung von wasserfesten Materialien oder die Verbesserung von Entwässerungssystemen - sowie die Implementierung von Notfallplänen und modernen Technologien zur Überwachung und Schadensminimierung [44, 107].

In Hofheim gibt es eine Reihe von Einrichtungen, die zur kritischen Infrastruktur der Stadt gehören. Das zentrale Krankenhaus der Stadt ist das Varisano Krankenhaus. Darüber hinaus gibt es zahlreiche allgemeine und fachärztliche Praxen. Mehrere Pflegeheime und Seniorenwohnheime bieten Dienstleistungen für ältere und Pflegebedürftige Personen an. Zusätzlich zu Tagespflegeplätzen für Kleinkinder bei Tagesmüttern gibt es in Hofheim 332 Plätze in Kindertagesstätten für Kinder unter drei Jahren, 1.491 Kindergartenplätze und 1.000 Betreuungsplätze für Grundschulkindern sowie 100 Plätze in Kinderhorten. Dazu kommen mehrere Grundschulen, weiterführende Schulen (Realschule und Gymnasium) sowie eine integrierte Gesamtschule [64].

In der folgenden Matrix (Abbildung 30) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Kritische Infrastruktur* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 25 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

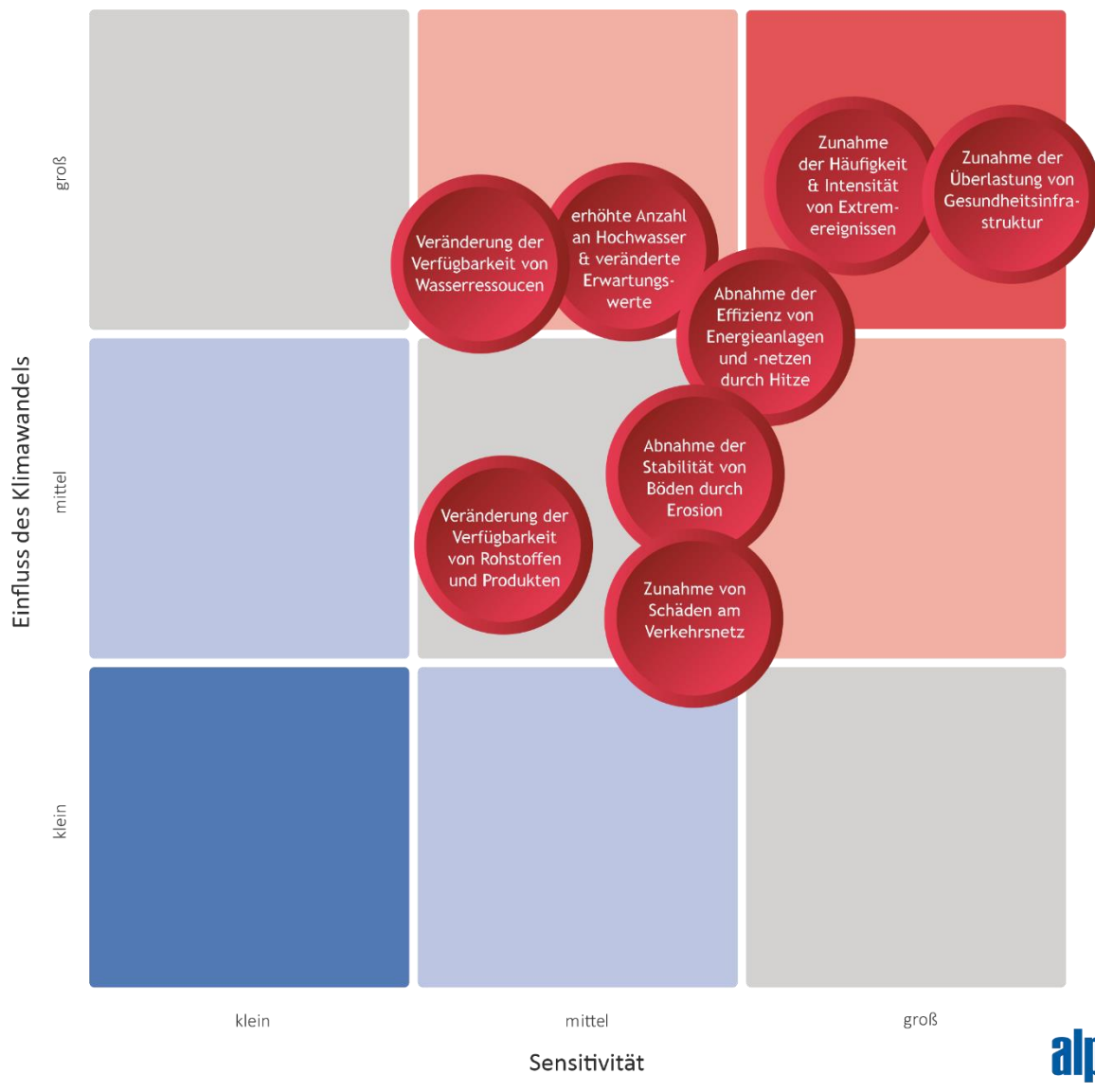


Abbildung 30: Klimafolgen für das Handlungsfeld Kritische Infrastruktur.

Tabelle 25: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Kritische Infrastruktur. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen	häufigeren und intensivere Extremereignisse wie Stürme, Überschwemmungen und Trockenheit können erhebliche Schäden an kritischer Infrastruktur verursachen	es gibt Maßnahmen, wie beispielsweise eine Übersichtsliste mit Wasserbehältern
Zunahme der Überlastung von Gesundheitsinfrastruktur	steigenden Temperaturen und häufigeren Extremereignisse belasten die Gesundheitsinfrastruktur zunehmend, da sie zu	Zuständigkeit: Landkreis, Land; betroffen sind vier Altenheime, Arztzentren, Krankenhaus; Überalterung und Dehydratation sind problematisch

	einer höheren Inzidenz von hitzebedingten Krankheiten und Verletzungen führen	
erhöhte Anzahl an Hochwasser und veränderte Erwartungswerte	aufgrund veränderter Niederschlagsmuster und steigender Temperaturen nimmt die Häufigkeit und Intensität von Hochwasser zu	Folgen nehmen zu; bspw. Kapellenberg: problematisch bei trockenem Boden oder Windbruch (Verkläusungen)
Abnahme der Effizienz von Energieanlagen und -netzen durch Hitze	hohe Temperaturen können die Effizienz von Energieanlagen und -netzen verringern, was zu höheren Betriebskosten und einem erhöhten Risiko von Stromausfällen führt	durch Trockenheit und Starkregen;
Veränderung der Verfügbarkeit von Wasserressourcen	klimabedingte Veränderungen in Niederschlagsmustern und Verdunstung führen zu einer unregelmäßigen Verfügbarkeit von Wasserressourcen, was die Wasserversorgung gefährdet	zunehmende Einschränkung der Wasserentnahme an Fließgewässern (z. B. Schwarzbach)
Veränderung der Verfügbarkeit von Rohstoffen und Produkten	der Klimawandel beeinflusst die Erträge in der Landwirtschaft und die Verfügbarkeit von Rohstoffen, was zu Engpässen und Preisschwankungen auf dem Markt führen kann	-
Abnahme der Stabilität von Böden durch Erosion	zunehmende Niederschläge und extreme Wetterbedingungen tragen zur Erosion bei, was die Stabilität von Böden verringert und somit die Fundamente kritischer Infrastruktur wie Straßen, Brücken und Gebäude beeinträchtigen kann	durch Trockenheit und Starkregen
Zunahme von Schäden am Verkehrsnetz	als Folge extremer Wetterereignisse, wie Starkregen oder Temperaturschwankungen, die zu Erosion, Überflutungen und Materialermüdung führen	-

Tabelle 26 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 26: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Kritische Infrastruktur.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
erhöhte Anzahl an Hochwasser und veränderte Erwartungswerte	Hoch	mittel	Hoch
Abnahme der Effizienz von Energieanlagen und -netzen durch Hitze	Mittel	mittel	Hoch
Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen	Mittel	niedrig - mittel	Hoch
Zunahme der Überlastung von Gesundheitsinfrastruktur	Mittel	mittel	Hoch

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Kritische Infrastruktur*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfeld betreffen die Themen **Hitze, Hochwasser, Extremereignisse** und die **Überlastung der Gesundheitsinfrastruktur**.
- Die **Anpassungskapazität** liegt für die prioritären Klimafolgen überwiegend im mittleren Bereich. Für alle Klimafolgen besteht hohe zeitliche Dringlichkeit und damit ein großer **Anpassungsbedarf**.
- Das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen liegt aufgrund der hohen Handlungskompetenz der Stadt bei Maßnahmen, welche die **Hochwassergefahr** reduzieren.

4.1.6.2 Handlungsfeld Unternehmen

Der Klimawandel hat vielfältige Auswirkungen auf Unternehmen. Diese sind gefordert, sich mit Anpassungsstrategien auseinanderzusetzen, um den veränderten Bedingungen in Bezug auf Ressourcensicherheit, insbesondere im Bereich Energie, gerecht zu werden. Extreme Wetterereignisse können Produktionsabläufe stören, Lieferketten unterbrechen und die Sicherheit von Betriebsstandorten gefährden. Darüber hinaus führen Hitzewellen zu schwierigen Arbeitsbedingungen und erhöhen die Anforderungen an die Kühlung von Arbeitsplätzen sowie die Lagerung und den Transport von Gütern, wie zum Beispiel Lebensmitteln. Unternehmen können durch nachhaltiges Risikomanagement, umfassende Risikoanalysen und Anpassungen in ihren Produktionsprozessen reagieren. Gleichzeitig spielen staatliche Fördermittel, regulatorische Rahmenbedingungen und Beratungsangebote eine entscheidende Rolle bei der Unterstützung dieser Bemühungen [1, 88, 103].

Die Hofheimer Wirtschaftsförderung fungiert als zentraler Ansprechpartner für alle Fragen von Unternehmen. Zur Wahrnehmung verschiedener Querschnittsaufgaben innerhalb der Stadtverwaltung ist sie dauerhaftes Mitglied in zahlreichen Arbeitsgruppen und Gremien, so auch der Arbeitsgruppe Biodiversität [53].

In der folgenden Matrix (Abbildung 31) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Unternehmen* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 27 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

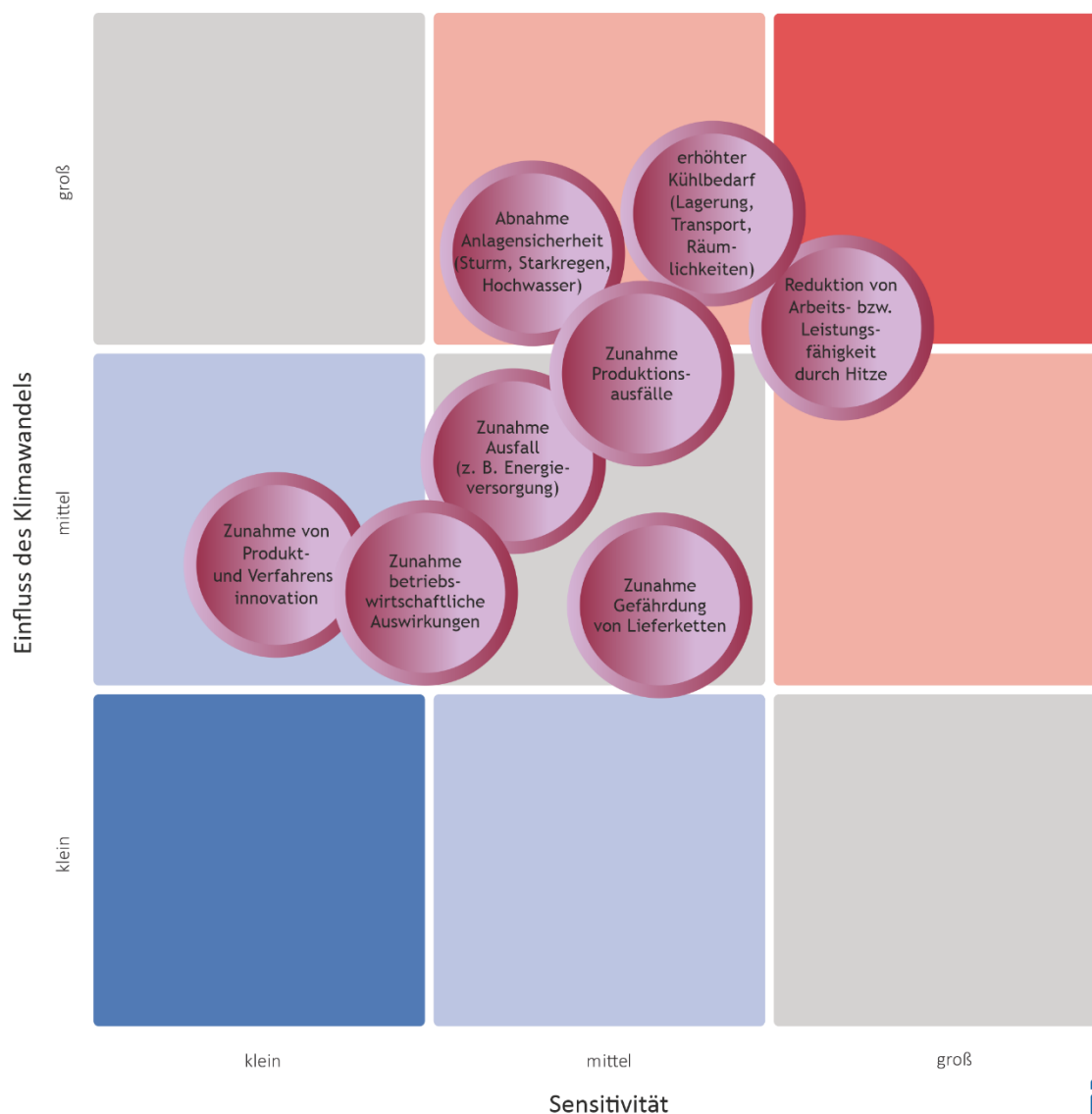


Abbildung 31: Klimafolgen für das Handlungsfeld Unternehmen.

Tabelle 27: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Unternehmen. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung	Relevanz für Hofheim
erhöhter Kühlbedarf (Lagerung, Transport, Räumlichkeiten)	insbesondere bei verderblichen Lebensmitteln und Prozessen unter niedrigen Temperaturen wird der Bedarf an Kühlung zusammen mit den heißen Tagen steigen	Mittel sind vorhanden
Reduktion von Arbeits- bzw. Leistungsfähigkeit durch Hitze	zunehmende Hitzeperioden reduzieren die Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte	besonders kritisch für den Außendienst
Zunahme Gefährdung von Lieferketten	extremwetterbedingt kann es vermehrt zu logistischen Engpässen kommen	Lieferkette beispielsweise durch Niedrigwasser am Suezkanal gefährdet
Zunahme Produktionsausfälle	Anstieg von Schäden an gewerblicher und industrieller Infrastruktur	z. B. in der Forstwirtschaft
Zunahme Ausfall (z. B. Energieversorgung)	durch Ausfall von Infrastruktur der Energieversorgung aufgrund von Stürmen, Starkregenereignissen etc.	wird immer kritischer da Strom immer wichtiger wird
Zunahme von Produkt- und Verfahrensinnovation	in den Bereichen Umwelttechnik und Bauwirtschaft werden Innovationen u. a. für die Gebäudedämmung und Klimatechnik als Reaktion auf Extremereignisse erwartet	-
Abnahme der Anlagensicherheit (Sturm, Starkregen, Hochwasser)	durch Hochwasser, Starkregen oder Sturm können erhebliche Schäden an Industrie- und Gewerbeanlagen und Rohstoffquellen sowie weiterer Infrastruktur verursacht werden; es kann zu Freisetzung von gefährlichen Stoffen in Folge von Extremereignissen kommen	Anlagensicherheit sinkt; Kaskadeneffekte sind wichtig: Trockenheit schwächt Wald
Zunahme betriebswirtschaftliche Auswirkungen	aufgrund zunehmender Extremwetterereignisse wie z. B. Starkregen, Hagel, Stürme	ungelöste Themen bzgl. Großschadensereignissen: z. B. Personal kann nicht zur Arbeit da primär Familie versorgt wird

Tabelle 28 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 28: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Unternehmen.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
erhöhter Kühlbedarf (Transport, Lagerung, Räumlichkeiten)	hoch	mittel	Hoch
Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit durch Hitze	mittel	mittel	Hoch

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld Unternehmen

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen das Thema **Hitze**.
- Eine mittlere bis hohe **Anpassungskapazität** begünstigt die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen. Für alle Klimafolgen besteht ein großer **Anpassungsbedarf**.
- Das größte **Potenzial** liegt aufgrund der hohen Handlungskompetenz von Hofheim bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen an den **erhöhten Kühlbedarf für Transport, Lagerung und Räumlichkeiten** in den eigenen Liegenschaften.

4.1.7 Handlungsfeld Tourismus und Naherholung

Der Klimawandel stellt erhebliche Herausforderungen für das Handlungsfeld *Tourismus & Naherholung* dar, da viele Freizeitaktivitäten im Freien stattfinden und stark von klimatischen Bedingungen abhängig sind. Extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen und Waldbrände können das Erholungserlebnis negativ beeinflussen, während steigende Temperaturen und veränderte Landschaftsbilder die Qualität von Naherholungsgebieten einschränken. In diesem Kontext gewinnen urbane grüne Oasen zunehmend an Bedeutung, da sie nicht nur als Erholungsräume dienen, sondern auch zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen. Um die langfristige touristische Attraktivität und die Möglichkeiten zur Naherholung zu gewährleisten, sind die Entwicklung nachhaltiger Konzepte sowie Anpassungsstrategien an die sich verändernden klimatischen Bedingungen notwendig [84, 104].

In Hofheim trägt die Stabsstelle Wirtschaftsförderung und Tourismus zur touristischen Entwicklung der Stadt bei, indem sie die Attraktivität des Reiseziels steigert und die Bedürfnisse der Gäste in den Mittelpunkt stellt [63].

In der folgenden Matrix (Abbildung 32) sind die Auswirkungen des Klimawandels auf das Handlungsfeld *Tourismus und Naherholung* sowie die prioritären Klimafolgen dargestellt. Ergänzend dazu liefert Tabelle 29 Erläuterungen zu den spezifischen Klimafolgen.

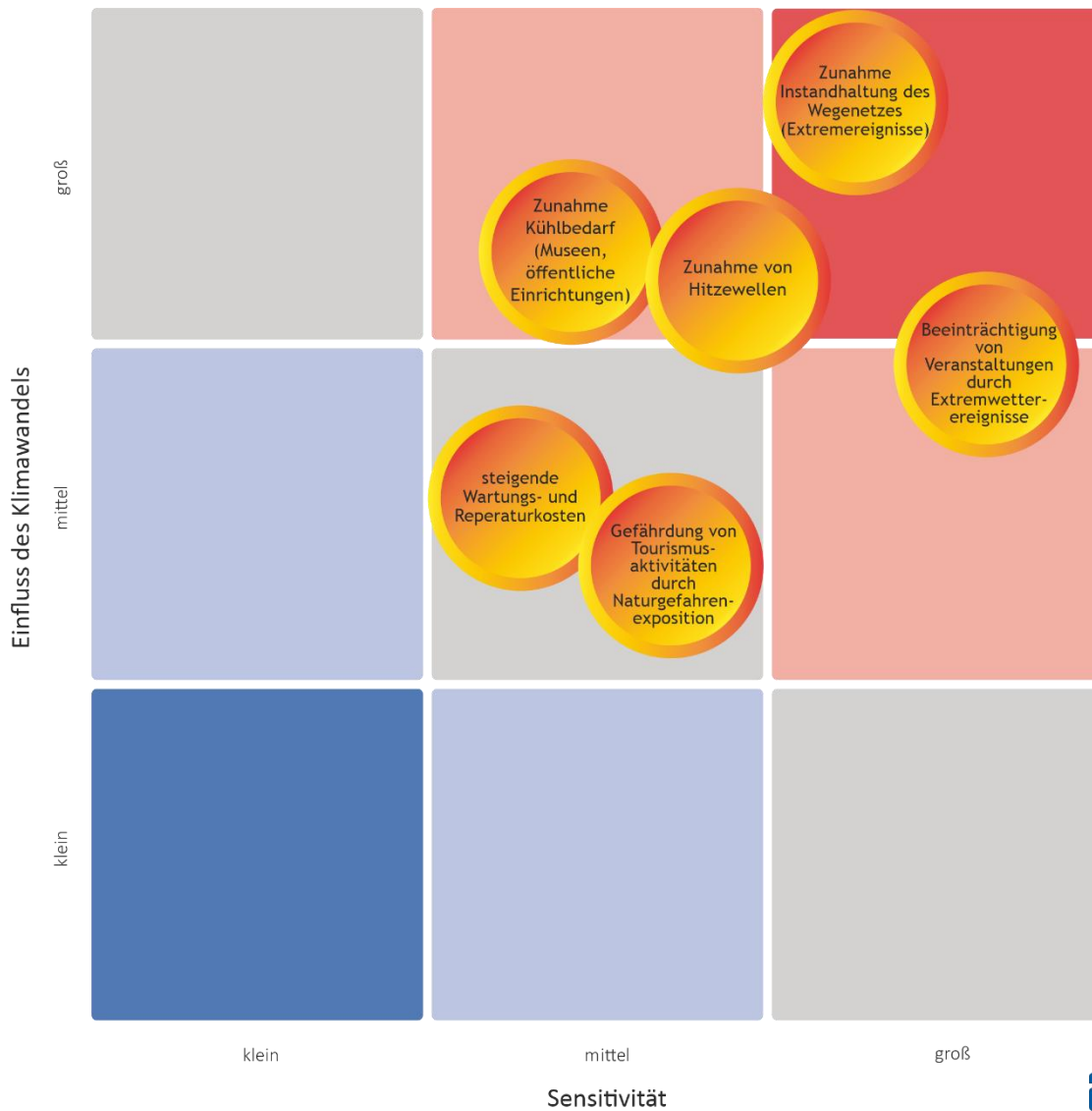


Abbildung 32: Klimafolgen für das Handlungsfeld Tourismus und Naherholung.

Tabelle 29: Erläuterungen der Klimafolgen des Handlungsfelds Tourismus und Naherholung. Prioritäre Klimafolgen sind in roter Farbe markiert.

Klimafolge	Erläuterung
Zunahme Instandhaltung des Wegenetzes (Extremereignisse)	durch Zunahme von Schäden durch Extremereignisse wie beispielsweise Hochwasser, Sturm oder Hagel
	Instandhaltungen sind an Waldwegen, aber auch dort wo sich Menschen länger aufhalten (Bänke, Infotafeln) notwendig; seit ca. 2018 steigt der Instandhaltungsaufwand an (u. a. durch vermehrten Astbruch im Wald und innerstädtischen Betonaufruch)

Beeinträchtigung von Veranstaltungen durch Extremwetterereignisse	durch ein sich änderndes Naturgefahrenpotenzial	öffentliche Veranstaltungen werden entsprechend angepasst; Freizeitmöglichkeiten wie der Sportpark sind rund um die Uhr geöffnet, damit Nutzerinnen und Nutzer auch ganz früh oder spät Sport machen und so die Hitze meiden können
Zunahme Kühlbedarf (Museen, öffentliche Einrichtungen)	der Erwärmungstrend der letzten Jahrzehnte führt zu einer Intensivierung warmer Temperaturextreme (tropische Nächte, außergewöhnlich warme Tage und Nächte, Dauer von Wärmeperioden, Jahreshöchsttemperatur)	steigender Kühlbedarf vorhanden; öffentliche Gebäude teils klimatisiert und/ oder mit Sonnenschutz ausgestattet
Gefährdung von Tourismusaktivitäten durch Naturgefahrenexposition	zunehmende Stürme, Hitzeperioden und Starkniederschläge beeinflussen/ beeinträchtigen Naherholungsgebiete und Freizeitangebote wie bspw. Wanderwege	nicht ersichtlich
steigende Wartungs- und Reparaturkosten	durch Zunahme von Schäden an der Tourismusinfrastruktur durch Extremereignisse wie beispielsweise Hochwasser, Sturm oder Hagel	korrelieren mit der Zunahme der Instandhaltung des Wegenetzes
Zunahme von Hitzewellen	durch die Zunahme der mittlere Jahrestemperatur und die Erhöhung und Intensivierung von Hitzewellen	spürbar; für den Tourismus ggf. dann relevant, wenn Gäste aufgrund von Hitze Veranstaltungen und Feste meiden

Tabelle 30 bietet einen Überblick über die Bewertung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen.

Tabelle 30: Anpassungsbedarf und Anpassungskapazität für prioritäre Klimafolgen des Handlungsfelds Tourismus und Naherholung.

Prioritäre Klimafolgen	Anpassungskapazität		Anpassungsbedarf
	Handlungskompetenz	Ressourcen	Zeitliche Dringlichkeit
Zunahme Instandhaltung des Wegenetzes (Extremereignisse)	hoch	Niedrig	hoch
Beeinträchtigung von Veranstaltungen (Extremwetterereignisse)	hoch	Mittel	Hoch

Kernaussagen der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld *Tourismus und Naherholung*

- Prioritäre Klimafolgen dieses Handlungsfelds betreffen die **Zunahme von Extremwetterereignissen**.
- Eine mittlere **Anpassungskapazität** besteht aufgrund von niedrigen bis mittleren Ressourcen, welche durch eine hohe Handlungskompetenz in der Stadt erhöht wird. Über alle Klimafolgen hinweg besteht ein **großer Anpassungsbedarf**.
- Das größte **Potenzial** für Anpassungsmaßnahmen zeigt sich bei der **Beeinträchtigung von Veranstaltungen durch Extremwetterereignisse**.

4.2 Chancen, Risiken und Herausforderungen

In Tabelle 31 werden aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen Chancen, Risiken und Herausforderungen je Handlungsfeld für die Gegenwart abgeleitet und die Veränderungen bis 2050 unter den Klimaszenarien RCP 4.5 und RCP 8.5 bewertet.

Tabelle 31: Chancen, Risiken und Herausforderungen für die Gegenwart und die Veränderungen bis 2050 unter RCP 4.5 und RCP 8.5 mithilfe einer Bewertungsskala von + bis +++ für positive und - bis --- für negative Veränderungen.

	Gegenwart			RCP4.5			RCP8.5		
	Chancen	Risiken	Herausforderungen	Chancen	Risiken	Herausforderungen	Chancen	Risiken	Herausforderungen
Gebäude und Stadt									
Gebäude und Stadt	Attraktivierung der Stadt und des Wirtschaftsstandorts	hohe entstehende Kosten	begrenzte Flächenverfügbarkeit	++	--	-	+++	---	---
Gesundheit und Bevölkerungsschutz									
Gesundheit	Schaffung gesundheitsförderlicher Arbeitsumgebungen	technologische Abhängigkeit (z. B. Klimaanlagen)	Integration in bestehende Arbeits- und Stadtstrukturen	+++	-	---	+++	--	---
Bevölkerungsschutz	Verbesserung der Resilienz durch Maßnahmen zur Hochwasserprävention	klimatische Unsicherheiten und hohe entstehende Kosten	politische Priorisierung	+	---	--	+++	---	---
Landnutzung									
Landwirtschaft	Verbesserung der Boden- und Wasserqualität	langfristige Folgen sind ungewiss	Widerstand bestimmter Zielgruppen	+	--	---	+++	---	---

	Gegenwart			RCP4.5			RCP8.5		
	Chancen	Risiken	Herausforderungen	Chancen	Risiken	Herausforderungen	Chancen	Risiken	Herausforderungen
Boden	Verbesserung des Bodenwasserhaushalts	unbeabsichtigte negative Auswirkungen auf das lokale Ökosystem durch die Einführung neuer Pflanzen oder Technologien	Integration in die bestehende Infrastruktur	+	-	---	+++	-	---
Forstwirtschaft	Schaffung gesunder Mischwälder	unerwartete neue Schädlinge oder Krankheiten	langfristige Planung	++	-	-	+++	---	--
Naturschutz	Erhalt und Aufwertung von Lebensräumen	Beeinträchtigung von Schutzmaßnahmen durch extreme Wetterereignisse	Finanzierung bei niedriger Ressourcenverfügbarkeit	+	--	--	+++	---	--
Verkehr und Mobilität									
Verkehr und Mobilität	Einsatz thermoregulierende Materialien und smarte Management-Systeme zur Hitzereduktion	kurzfristige Maßnahmen können die langfristige Resilienz der Infrastruktur gefährden	Integration im laufenden Betrieb	++	--	--	+++	--	--
kritische Infrastruktur									

	Gegenwart			RCP4.5			RCP8.5		
	Chancen	Risiken	Herausforderungen	Chancen	Risiken	Herausforderungen	Chancen	Risiken	Herausforderungen
Wasser	Sicherung der Wasserressourcen	Wetterextreme können die Wirksamkeit implementierter Maßnahmen in Frage stellen	Zusammenarbeit verschiedener Ämter, politischer Entscheidungsträger, der Zivilgesellschaft und Unternehmen	+	--	---	+++	---	---
Übergeordnetes									
Krit. Infrastruktur	Erhöhung der Resilienz durch Hochwasserschutzmaßnahmen	klimatische Unsicherheiten und hohe initiale Kosten	langfristige Strategieansätze bei hoher zeitlicher Dringlichkeit	+	---	---	+++	---	---
Unternehmen	Förderung innovativer Technologien	erhöhter Energiebedarf	begrenzter Einfluss auf Investitionsentscheidungen und damit Abhängigkeit von Anreizen und Kooperationen	+	-	---	+++	--	---
Tourismus und Naherholung									
Tour- und Naherholung	Klimaresiliente Veranstaltungformate ziehen Touristen an	Skepsis gegenüber Veränderungen oder zusätzlichen Anforderungen	Identifizierung praktikabler und nachhaltiger Maßnahmen	+	---	---	+++	---	---

4.3 Hotspotanalyse

Die Hotspot-Analyse zielt auf die Identifikation und Verortung besonders durch den Klimawandel betroffener Bereiche der Stadt Hofheim am Taunus ab. Die sogenannten Hotspots werden mittels Verschneidung und Interpretation von sozioökonomischen und klimatischen Parametern ermittelt und die Ergebnisse in Form thematischer Karten visualisiert.

Bei den *Hotspots* erfolgt eine Unterscheidung in (1) *thermische Hotspots* und (2) *niederschlagsbedingte Bluespots*. Während als thermische Hotspots Bereiche definiert sind, die besonders stark von Hitze betroffen sind, zeichnen sich niederschlagsbedingte Bluespots durch ihre Anfälligkeit für Überflutungen aus. Zweitere befinden sich typischerweise in tieferliegenden Gebieten oder Senken, in denen sich Wasser bei starkem Niederschlag ansammelt, was zu Überflutungen führen kann.

Im folgenden Kapitel 4.2.1 wird zunächst die Datengrundlage erläutert, welche der Analyse zugrunde liegt. Anschließend werden in Kapitel 4.2.2. die Vorgehensweise bei der Erstellung erläutert und schließlich in Kapitel 4.2.3. die Ergebnisse.

4.3.1 Datengrundlage

Für die Hotspot-Analyse werden – in Abhängigkeit von ihrer Verfügbarkeit – unterschiedliche sozioökonomische und klimatologische Datengrundlagen verwendet. Im Fall der Stadt Hofheim am Taunus basiert die Darstellung der Geobasisdaten (Flurstücke und Baublöcke) auf den Daten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems ALKIS [3]. Die Bewertung der sozioökonomischen Daten innerhalb der definierten Flurstücke und Baublöcke erfolgt auf Grundlage der aktuellen Zensusbefragung aus dem Jahr 2022. Die Haushaltsbefragung Zensus ermittelt in regelmäßigen Abständen grundlegende Daten über die in Deutschland lebende Bevölkerung und deren Wohnsituation [109]. Folgende Parameter aus dem Zensus 2022 wurden für die Hotspot-Analyse verwendet: (1) Bevölkerungsdichte (Einwohnerinnen/ Einwohner pro km²), (2) Personen über 70 Jahre pro km² und (3) Kinder unter 10 Jahren pro km². Darüber hinaus wurden innerhalb des Stadtgebietes von Hofheim soziale Einrichtungen verortet, bei denen davon ausgegangen wird, dass innerhalb dieser besonders vulnerable Personengruppen (bspw. junge, alte oder kranke Personen) anzutreffen sind. Zu den erfassten sozialen Einrichtungen zählen (1) Schulen, (2) Kindertagesstätten, (3) Krankenhäuser, (4) Alten- und Pflegeheime sowie (5) Unterkünfte für Geflüchtete. Die Ermittlung der sozialen Einrichtungen basiert auf Zusammenstellungen, die seitens der Stadt zur Verfügung gestellt wurden, sowie eigens durchgeführten online Recherchen.

Die Darstellung der Parameter zur Temperatur fußt auf der Themenkarte „Hessens Städte als Wärmeinseln - Cold Spots und Hot Spots“ (Auflösung 100 m x 100 m) des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) [38]. Die Themenkarte basiert auf einer Fernerkundungsaufnahme des Satelliten Landsat 8 vom 24.07.2019 (wolkenfreier Tag in ganz Hessen) und definiert Bereiche, die zu diesem Zeitpunkt wärmer als die durchschnittliche Oberflächentemperatur sind [31].

Zur Darstellung der Einstauhöhen von Niederschlagsereignissen wurde das Tool Scalgo-Live verwendet [75]. Scalgo modelliert die potenziellen Einstauhöhen im Kontext eines Niederschlagsereignisses von 100 mm/ m². Es ist zu berücksichtigen, dass diese Bereiche bereits mit Entwässerungsmaßnahmen ausgestattet sein können. Nichtsdestotrotz kann die Funktionalität dieser Maßnahmen in der Praxis eingeschränkt sein. Aus diesem Grund ist eine fortwährende Beobachtung dieser Bereiche von essenzieller Bedeutung. Abbildung 33 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die für die Hotspot-Analyse verwendeten Daten.

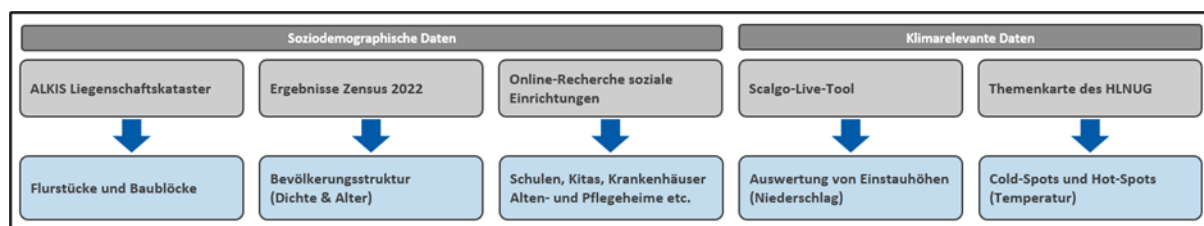


Abbildung 33: Datengrundlage für die Erstellung der Hotspot-Analyse für die Stadt Hofheim am Taunus.

4.3.2 Methodische Vorgehensweise

Für die Erstellung der Hotspot-Analyse wird im ersten Schritt die Bewertung der sozioökonomischen Faktoren für alle Hofheimer Stadtteile durchgeführt. Hierzu wird das Stadtgebiet zunächst in sogenannte Grids (Quadrate) von 100 m x 100 m unterteilt. Für jedes Grid werden anschließend die drei Parameter (1) Bevölkerungsdichte (Einwohnerinnen/ Einwohner pro km²), (2) Personen über 70 Jahre pro km² und (3) Kinder unter 10 Jahren pro km² betrachtet. Für jeden Parameter wurden der Mittelwert und die Standardabweichung gebildet (siehe Tabelle 32). Das Vorhandensein einer sozialen Infrastruktur wurde nach dem Prinzip der Zweiwertigkeit (true/ false) bewertet. Basierend auf dieser Berechnung konnte eine Klassifizierung der Grids in die Kategorien *geringe*, *mittlere*, *hohe* und *sehr hohe* gesellschaftliche Empfindlichkeit vorgenommen werden. Die soziodemographische Bewertung für die jeweiligen Grids wurden mittels interner Berechnungen mit den Flächen des ALKIS-Datensatzes verschnitten. Im Zuge dessen wurden die Baublöcke entsprechend der Nutzungsformen der Flurstücke gebildet.

Tabelle 32: Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenheit in den definierten Baublöcken.

	Mittelwert (\bar{x})	Standardabweichung (σ)	<i>gering</i> $< \bar{x} - \sigma$	<i>mittel</i> $< \bar{x}$	<i>hoch</i> $< \Sigma(\bar{x} + \sigma)$	<i>sehr hoch</i> $> \Sigma(\bar{x} + \sigma)$
(1) Bevölkerungsdichte (Einwohner pro km ²)	5.274	2.963	< 2.311	2.311-5.274	> 5.274-8.237	≥ 8.237
(2) Personen über 70 Jahre pro km ²	504	490	< 14	14-504	>504-995	≥ 995
(3) Kinder unter 10 Jahren pro km ²	839	588	< 250	250-839	>839-1.427	≥ 1.427
(4) Soziale Einrichtungen						True

Als Zwischenergebnis entstehen Karten, welche die gesellschaftliche Empfindlichkeit der Bevölkerung in definierten Baublöcken wiedergibt (siehe Abbildung 34).

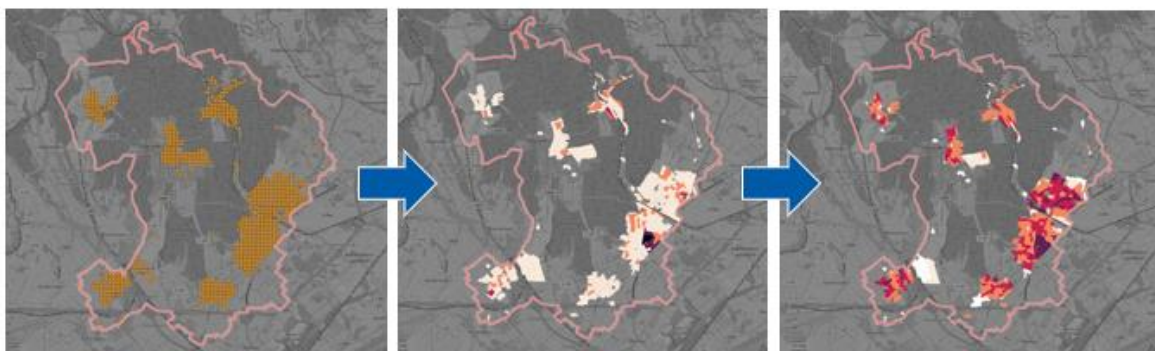


Abbildung 34: Kartendarstellung der einzelnen Schritte hin zur Darstellung der gesellschaftlichen Empfindlichkeit der Bevölkerung nach Baublöcken.

In Schritt zwei erfolgt die Verschneidung der sozioökonomischen Daten mit den Klimadaten zu Temperatur und Niederschlag. Auf diese Weise können Bereiche identifiziert werden, die sowohl aufgrund ihrer sozioökonomischen Situation als auch aufgrund ihrer klimatischen Situation eine hohe Betroffenheit durch den Klimawandel aufweisen.

In Schritt drei werden die Ergebnisse noch einmal verifiziert. Die Verifizierung der Daten erfolgte im Rahmen eines Workshops mit den Mitarbeitenden des Bauhofs der Stadt Hofheim am Taunus. Diese wurden ausgewählt, da sie die Stadtteile mit ihren Gegebenheiten durch ihre tägliche Arbeit im Freien besonders gut kennen. Die Mitarbeitenden erhielten die Aufgabe, aus ihrer Erfahrung heraus besonders heiße Orte sowie Orte, an denen sich Niederschlagswasser ansammelt mittels Klebepunkten in den Stadtteilkarten zu verorten. Die Ergebnisse wurden anschließend in die Karten der Hotspot-Analyse integriert und mit den bestehenden Daten abgeglichen (siehe Abbildung 38 und Abbildung 39).

4.3.3 Ergebnisse – gesellschaftliche Empfindlichkeit, Hotspots und Bluespots

Abbildung 35 bildet die gesellschaftliche Empfindlichkeit gegenüber dem Klimawandel innerhalb der Stadt Hofheim ab und untergliedert diese in die vier Kategorien *gering*, *mittel*, *hoch* und *sehr hoch*.

Die Kernstadt Hofheim weist im südlichen Teil stellenweise eine *hohe* bis *sehr hohe* gesellschaftliche Empfindlichkeit auf. Besonders hoch ist diese entlang der Bahngleise, in deren direkter Umgebung sich die Seniorenresidenz Wiesenmühle und das Seniorenheim Doreafamilie befindet. Weitere sensitive Bereiche befinden sich im Stadtzentrum nahe der Elisabethenschule sowie weiter nördlich im Bereich Kantstraße und Hermann-Friesen-Straße. Gemäß der vorliegenden Analyse lassen sich südlich im angrenzenden Stadtteil Marxheim drei Bereiche mit sehr hoher Empfindlichkeit ausmachen. Der erste Bereich befindet sich im Osten des Stadtteils und umfasst die Frankfurter Straße, den Dresdner Weg und den Sachsenring. Der zweite Bereich befindet sich im städtischen Zentrum des Stadtteils und umfasst die beiden Kindertagesstätten St. Bonifatius und Caritas. Ein weiterer, kleiner Bereich kann bei der Gleiwitzer Straße ausgewiesen werden. Während die Stadtteile Diedenbergen, Langenhain und Wallau jeweils nur einen kleinen Bereich mit *sehr hoher* Empfindlichkeit zeigen, weisen die Stadtteile Wildsachsen und Lorsbach keine Bereiche mit *sehr hoher* Empfindlichkeit auf. Dies ist vermutlich auf die geringe Bevölkerungsdichte und die geringe Anzahl sozialer Einrichtungen in den beiden Stadtteilen zurückzuführen. Eine Visualisierung der gesellschaftlichen Empfindlichkeit nach Stadtteilen findet sich in Anhang IV: Gesellschaftliche Empfindlichkeit nach Stadtteilen.

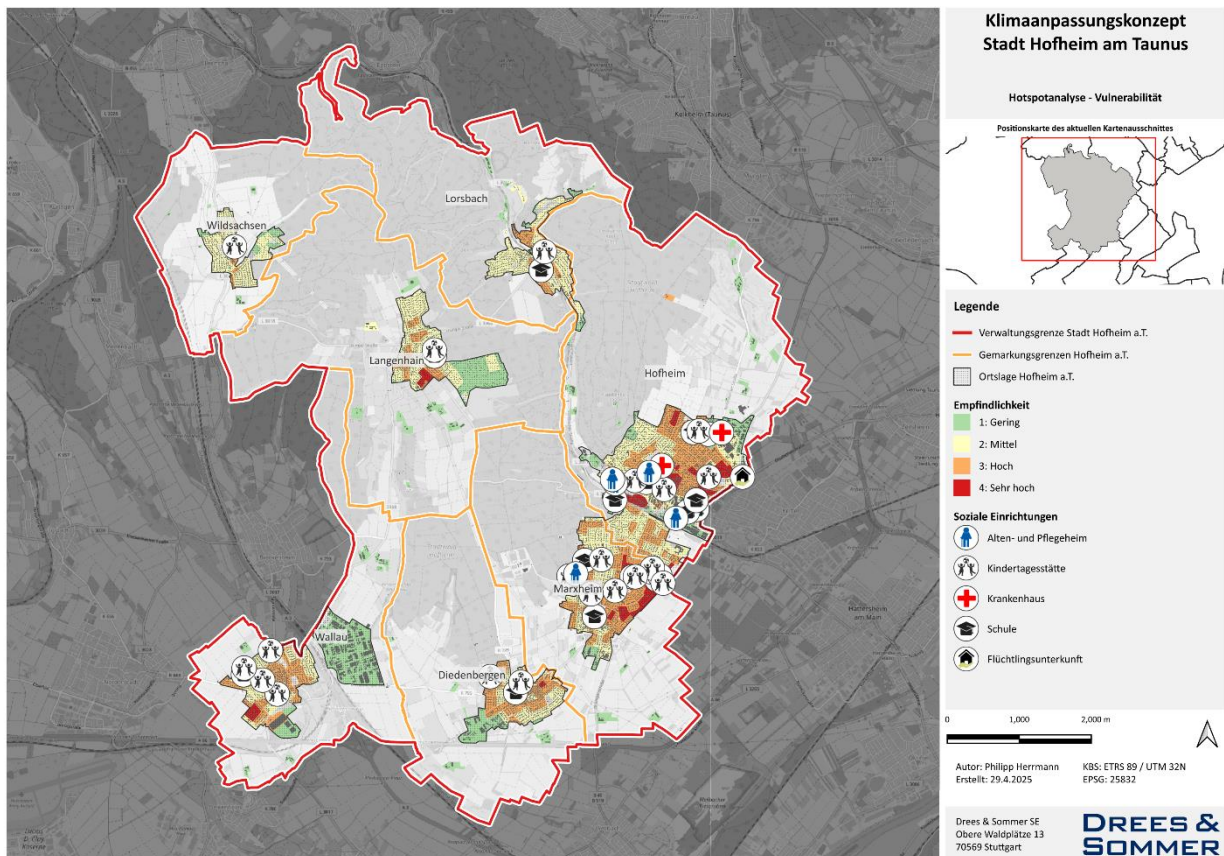


Abbildung 35: Ermittelte gesellschaftliche Empfindlichkeit der Stadt Hofheim am Taunus, in definierten Baublöcken.

Thermische Hotspots

Abbildung 36 basiert auf der Darstellung der sozioökonomischen Analyse Hofheims (vgl. Abbildung 35) und verknüpft diese mit den thermischen Hotspots, sprich den Bereichen, die besonders von Hitze betroffen sind. Anhand der Karte werden all jene Bereiche sichtbar, innerhalb derer entweder sehr viele Menschen (hohe Bevölkerungsdichte) oder sehr alte (>70 Jahre) bzw. sehr junge (<10 Jahre) Menschen von Hitze betroffen sind. Diese Bereiche lassen sich in der Kernstadt Hofheim sowohl im Stadtzentrum als auch im nordwestlichen Teil von Marxheim verorten. Die bereits erwähnten Bereiche mit *sehr hoher* gesellschaftlicher Empfindlichkeit innerhalb der Stadtteile Diedenbergen, Langenhain und Wallau können ebenfalls durch eine hohe thermische Belastung charakterisiert werden. In den beiden Stadtteilen Wildsachsen und Lorsbach liegen ebenfalls teils hohe thermische Belastungen vor, beispielsweise entlang der Hauptstraße in Wildsachsen. Allerdings sind hier weder soziale Einrichtungen verortet noch gibt es eine *sehr hohe* Empfindlichkeit. Die starke thermische Belastung in den Siedlungsbereichen von Wildsachsen und Lorsbach lässt sich insbesondere durch die Struktur und Nutzung der Ortskerne erklären. In diesen zentralen Bereichen ist die Bebauungsdichte besonders hoch, was zu einer intensiven Nutzung der Flächen führt. Der hohe Versiegelungsgrad durch Gebäude, Straßen und andere Infrastruktur verhindert und verlangsamt die nächtliche Ausstrahlung und damit Abkühlung. In der Folge wird die Wärme gespeichert und weniger effektiv abgeführt, was zur Entstehung eines lokalen Wärmeinseleffektes führt. Als Konsequenz bilden sich in den Ortskernen von Wildsachsen und Lorsbach thermische Hotspots (Visualisierung thermischer Hotspots nach Stadtteilen siehe Anhang IV: Gesellschaftliche Empfindlichkeit nach Stadtteilen).

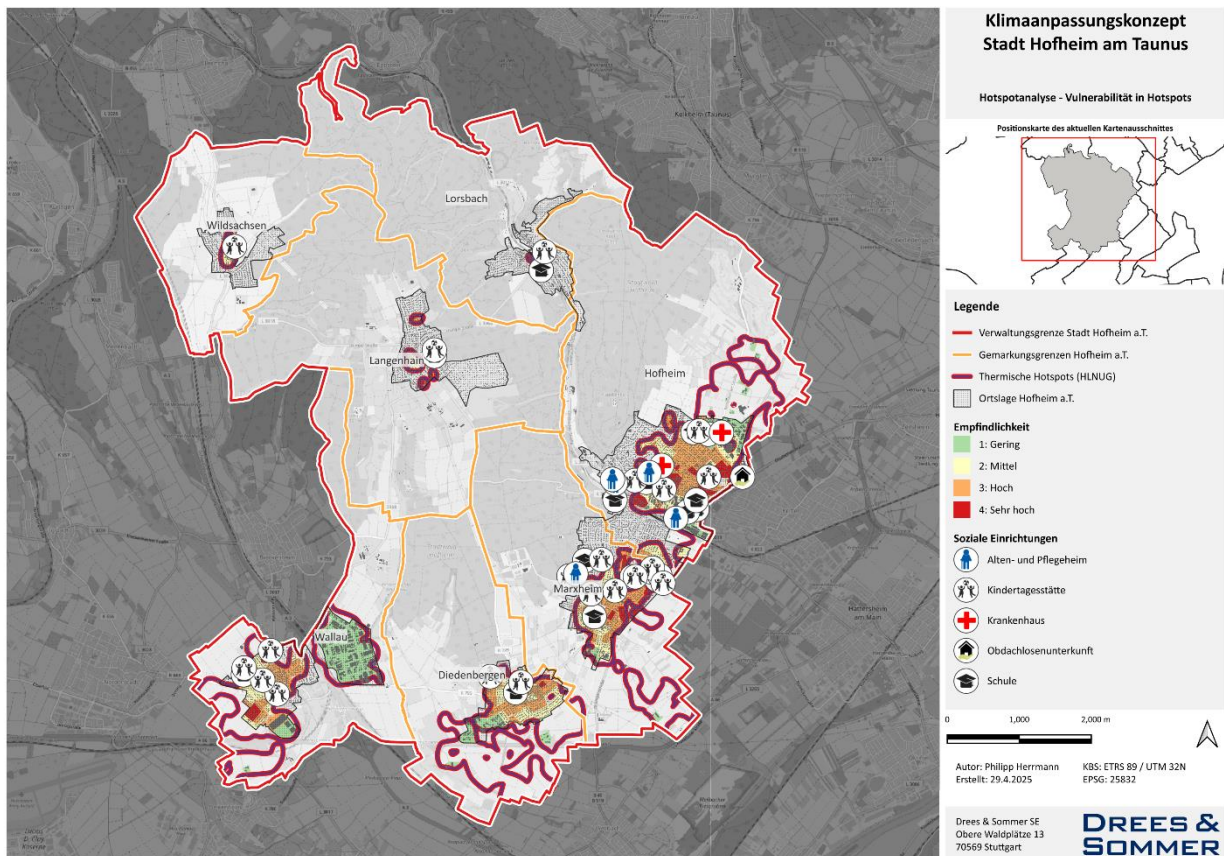


Abbildung 36: Gesellschaftliche Empfindlichkeit innerhalb der thermischen Hotspots in der Stadt Hofheim am Taunus.

Niederschlagsbedingte Bluespots

Abbildung 37 basiert auf der Darstellung der soziodemographischen Analyse Hofheims (vgl. Abbildung 35) und verknüpft diese mit den niederschlagsbedingten Bluespots, sprich den Bereichen die bei starkem Regenfall (Bemessungshöhe 100 mm/ m²) durch das Einstauen von Niederschlagswasser vor Überflutungen gefährdet sind. Anhand der Karte werden die Bereiche deutlich, innerhalb derer potenzielle Überflutungen entweder sehr viele Menschen (hohe Bevölkerungsdichte) oder sehr alte (>70 Jahre) bzw. sehr junge (<10 Jahre) Menschen betreffen. Die Analyse von niederschlagsbedingten Hotspots zeigt, dass in Hofheim mehrere Bereiche betroffen sind. Entlang des Schwarzbachs wurden insbesondere in Höhe der Straße In der Witz sowie auf Grundstücken entlang der Wilhelmstraße erhebliche Einstauhöhen festgestellt. Darüber hinaus sind Bereiche an der Lorsbacher Straße (zwischen Straße und Gleisanlagen) sowie der Spielplatz an der Fichtestraße betroffen. Auffällig ist zudem eine große Senke im Bereich der Geflüchtetenunterkunft, die ebenfalls erhebliche Einstauhöhen aufweist. Im Stadtteil Lorsbach wurden in Bereichen mit *sehr hoher* gesellschaftlicher Empfindlichkeit keine Einstauhöhen festgestellt. Allerdings erstreckt sich ein potenziell großer Einstaubereich im Bereich der Bornstraße (von der Einmündung in die Straße Alt Lorsbach bis zur Lorsbacher Schule). Dieser Bereich ist bei Starkregenereignissen als besonders gefährdet einzustufen.

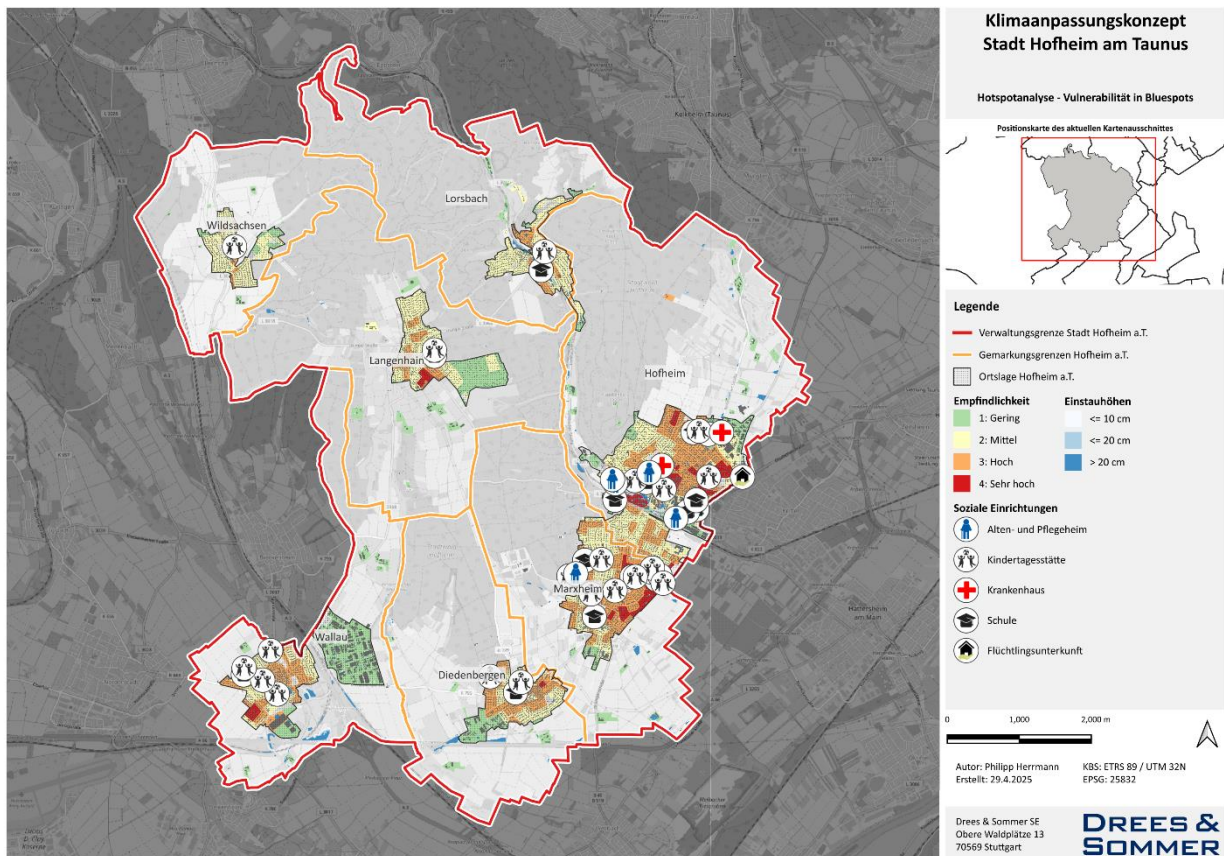


Abbildung 37: Gesellschaftliche Empfindlichkeit innerhalb der Bluespots in der Stadt Hofheim am Taunus.

Abbildung 38 und Abbildung 39, die auf datenbasierten Ergebnissen zu thermischen Hotspots und niederschlagbedingten Bluespots basieren, werden um die subjektiven Wahrnehmungen der Bauhofmitarbeitenden der Stadt Hofheim am Taunus ergänzt. Für die Verifizierung der datenbasierten Ergebnisse wurden Vertreterinnen und Vertreter des städtischen Bauhofes zu ihrer persönlichen Wahrnehmung von hitze- und überflutungsgefährdeten Bereichen befragt. Die Personengruppe wurde ausgewählt, da durch die tägliche Arbeit im Außendienst von einer erhöhten Wahrnehmung solcher Bereiche ausgegangen wird. Die Verortung der subjektiv wahrgenommenen Hot- und Bluespots zeigt eine hohe Deckung mit den datenbasierten Ergebnissen. So wurden wahrgenommene Hotspots insbesondere im innerstädtischen Bereich der Kernstadt Hofheim sowie entlang der Schienen verortet. Zusätzlich werden Hotspots nördlich vom innerstädtischen Bereich des Stadtteils Hofheim entlang der Felder und des Golfplatzes wahrgenommen. Hierbei wird davon ausgegangen, dass diese Verortung aufgrund von fehlender Verschattung durch die Bauhofmitarbeitenden vorgenommen wurde. Bei den Bluespots zeigt sich eine Konzentration entlang des Schwarzbachs, von Lorsbach bis Hofheim. Besonders betroffen ist der Innenstadtbereich von Hofheim, einschließlich der Brücke des Bahnhofs und Bereiche in der Nähe zur Stephansstraße. Diese Gebiete wurden als besonders anfällig für hohe Einstauhöhen bei Starkregenereignissen wahrgenommen.

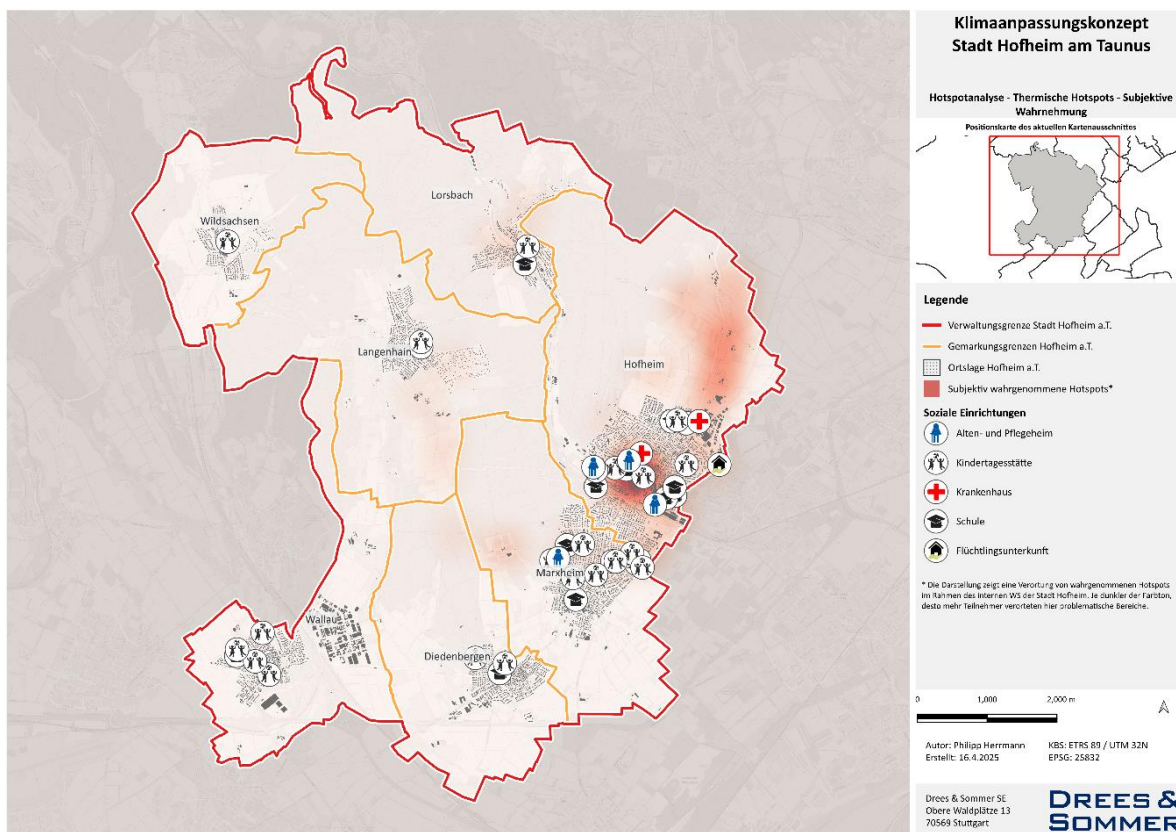


Abbildung 38: Subjektive Wahrnehmung thermischer Hotspots in der Stadt Hofheim am Taunus.

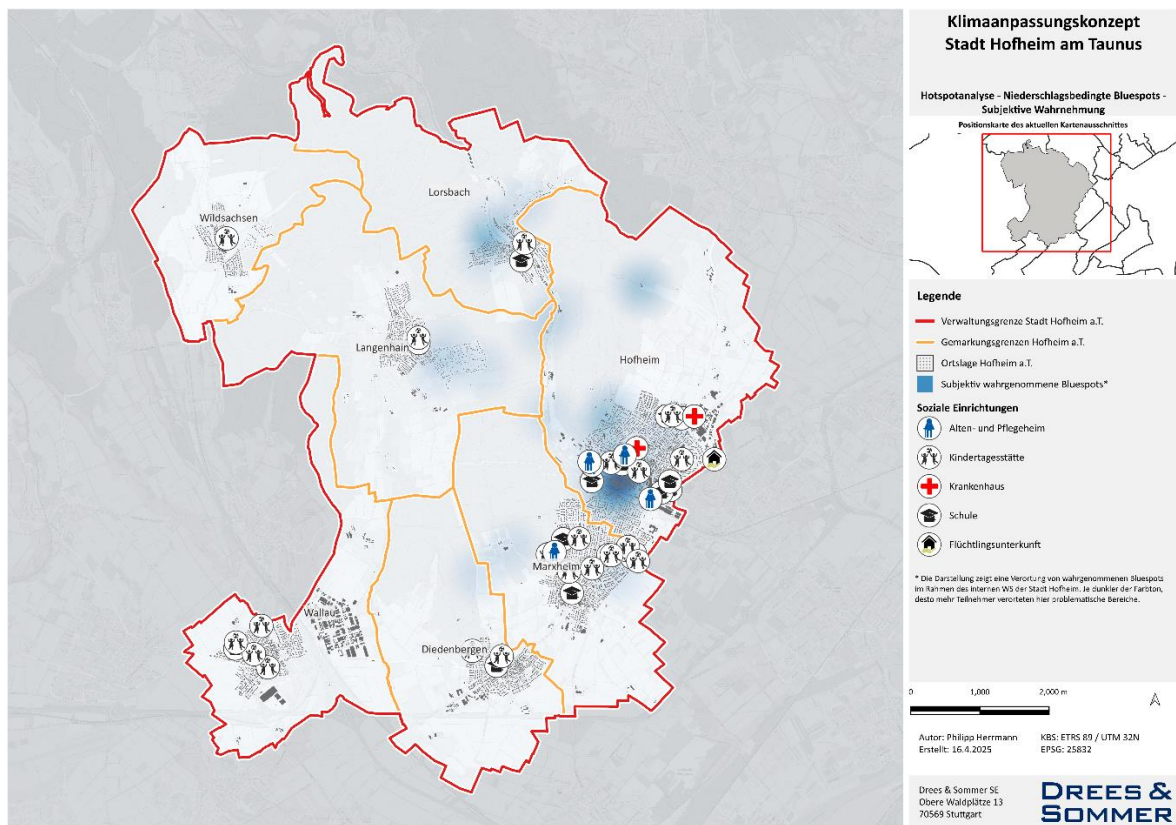


Abbildung 39: Subjektive Wahrnehmung niederschlagsbedingter Bluespots in der Stadt Hofheim am Taunus.

5 Maßnahmen zur Klimaanpassung

Die Stadt Hofheim steht bereits heute spürbar unter dem Einfluss der Folgen des Klimawandels. Wiederkehrende Hitzeperioden, zunehmende Starkregenereignisse und längere Trockenphasen belasten sowohl die städtische Infrastruktur als auch das Wohlbefinden der Bevölkerung erheblich. Erste Analysen zeigen deutlich, dass insbesondere dicht bebaute Bereiche der Stadt eine starke lokale Wärmeentwicklung aufweisen und damit zu Hitzeinseln werden. Gleichzeitig führen versiegelte Flächen bei Starkregen immer häufiger zu belastenden Abfluss- und Überflutungssituationen.

Um die Lebensqualität in Hofheim langfristig zu sichern, ist eine vorausschauende Anpassung an den Klimawandel unverzichtbar. Die nachfolgenden Maßnahmen stellen den zentralen Baustein dieses Konzepts dar: Sie schaffen neue grüne und blau grüne Strukturen, stärken bestehende Anpassungspotenziale und fördern eine klimaresiliente Entwicklung der Stadt. Alle Maßnahmen stehen ausdrücklich unter Finanzierungsvorbehalt. Durch ihre Umsetzung kann Hofheim, sofern die erforderlichen finanziellen Mittel zur Verfügung stehen, aktiv gestalten wie die Stadt den Herausforderungen der kommenden Jahre begegnet und eine Handlungsgrundlage für die zukünftigen Klimaanpassungsaktivitäten schaffen.

5.1 Bestehende und bereits laufende Maßnahmen der Stadt Hofheim

Die Stadt Hofheim setzt bereits eine Reihe von Maßnahmen zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz um. Ein zentraler Schwerpunkt liegt auf der Stärkung des Stadtgrüns, insbesondere durch die Pflanzung zusätzlicher Straßenbäume, die zur lokalen Abkühlung beitragen und im Sommer Temperaturen um bis zu zwei Grad senken können. Darüber hinaus fördert die Stadt aktiv die Entsiegelung versiegelter Flächen, um Hitzeentwicklungen zu reduzieren und die Versickerungsfähigkeit bei Starkregenereignissen zu verbessern. Diese Maßnahmen bilden die Grundlage für das vorliegende Klimaanpassungskonzept und zeigen, dass zahlreiche klimarelevante Themen bereits aktiv adressiert werden. In Tabelle 33 wird ein Überblick über die wichtigsten bestehenden Aktivitäten gegeben.

Tabelle 33: Überblick der bereits umgesetzten und laufenden Maßnahmen.

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Handlungsfeld(er)
Bereits umgesetzt		
Erstellung eines Regenwasserbewirtschaftungskonzepts	Umsetzung der im Konzept identifizierten Anpassungsmaßnahmen in ausgewählten städtischen Gebäuden in den kommenden Jahren.	Gebäude und Stadt
Hitzeschutzmaßnahmen für die Gesundheit von Mitarbeitenden des Bauhofs	Einführung interner Hitzeschutzmaßnahmen wie Wasserspender im Rathaus, Verzicht auf Kleiderordnung, vorgezogener Arbeitsbeginn im Sommer im Bauhof sowie flexible Regelungen durch Aufhebung der Nachmittagskernarbeitszeiten.	Gesundheit
Ausstattung der Feuerwehr/ THW mit neuer Ausrüstung	Anschaffung eines Einsatzbootes; weitere ergänzende Ausstattung wird bedarfsorientiert und schrittweise beschafft, um die Einsatzbereitschaft bei Extremwetter zu erhöhen.	Bevölkerungsschutz
Laufend		

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Handlungsfeld(er)
Neuausrichtung der Kanalisation und Kläranlagen auf vermehrte Spitzenlasten	Anpassung und Ausbau der Kanalisation und Kläranlage zur Bewältigung künftig häufiger auftretender hydraulischer Spitzenlasten.	Wasser
Bau eines neuen Regentlastungsbeckens	Errichtung eines Regentlastungsbeckens zur Speicherung und Pufferung großer Niederschlagsmengen bei Starkregenereignissen.	Wasser
Katastrophenplan für das Stadtarchiv bei Extremwetterereignissen	Erarbeitung eines Evakuations- und Schutzkonzepts für das Stadtarchiv zur Sicherung von Beständen bei Starkregen oder Überflutung.	Gebäude und Stadt
Teilweise Klimatisierung und baulicher Sonnenschutz öffentlicher Gebäude	Schrittweise Ausstattung öffentlicher Gebäude mit Klimatisierung und baulichem Sonnenschutz (z. B. Verschattung, Verdunklung).	Gebäude und Stadt
Auffüllen von Gewässern im Wald (bspw. Weiher) zum Vorbeugen von Austrocknung	Stabilisierung der wenigen Waldweiher durch gezieltes Auffüllen, um Austrocknung in Trockenperioden zu verhindern.	Naturschutz
Verbot der Wasserentnahme aus Fließgewässern	Bestehendes Entnahmeverbot aus Fließgewässern wie dem Schwarzbach zur Sicherung der ökologischen Mindestwassermengen.	Naturschutz
Erstellung einer Starkregengefahrenkarte	Erstellung einer Starkregengefahrenkarte, die Gebiete ausweist, welche bei starken Regenfällen besonders gefährdet sind und die Ableitung von zielgerichteten Maßnahmen ermöglicht.	Bevölkerungsschutz
Installationen eines Trinkwasserbrunnens	Die Milderung der negativen Auswirkungen von Hitze auf die menschliche Gesundheit, die Verbesserung der Lebensqualität und die Bewusstseins-schaffung für nachhaltiges Wirtschaften mit Trinkwasser sind zentrale Maßnahmen zur Klimaanpassung. Der erste Trinkwasserbrunnen wurde im Sommer 2025 auf dem Kellereiplatz installiert.	Wasser, Gesundheit
Entsiegelung und Begrünung zentraler Plätze	Entsiegelungsmaßnahmen und zusätzliche Begrünung zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Versickerungsleistung und Biodiversität.	Gebäude und Stadt, Gesundheit, Naturschutz
Essbare Mikrowälder nach Miyawaki-Methode	Anlage dichter, pflegearmer Mini-Wälder aus heimischen und essbaren Arten zur Förderung von Biodiversität, Kühlung und Luftqualität.	Naturschutz

5.2 Neue Maßnahmen im Rahmen des Klimaanpassungskonzepts

Auf Grundlage der bisherigen Aktivitäten der Stadt Hofheim sowie der Analyse der lokalen Klimarisiken wurden im Rahmen dieses Klimaanpassungskonzepts gezielt neue Maßnahmen entwickelt. Die bereits umgesetzten Initiativen – darunter Begrünungsmaßnahmen, Entsiegelungen und erste Schritte zur Verbesserung des Stadtklimas – bilden dabei eine wichtige Grundlage für die städtische Anpassungsstrategie. Die Bestandsaufnahme zeigt jedoch deutlich, dass angesichts zunehmend häufiger auftretender Hitzeperioden, Starkregenereignisse und Trockenphasen ein weitergehender Handlungsbedarf besteht.

Die neu erarbeiteten Maßnahmen setzen daher verstärkt auf naturbasierte Lösungen, den Ausbau und die Stärkung blau-grüner Infrastrukturen sowie auf ergänzende infrastrukturelle Anpassungen. Sie reagieren gezielt auf die identifizierten Herausforderungen und erweitern das bestehende Maßnahmenportfolio um langfristig wirksame und nachhaltige Ansätze. Damit eröffnen sie zusätzliche Handlungsspielräume für eine klimaresiliente Entwicklung der Stadt Hofheim.

Zur wirksamen Umsetzung wurden insgesamt 16 prioritäre Maßnahmen in Form von Steckbriefen detailliert ausgearbeitet. Ihre Auswahl und inhaltliche Ausgestaltung erfolgten auf Basis eines breit angelegten Beteiligungsprozesses, in den Bürgerinnen und Bürger, Fachleute sowie zentrale lokale Akteurinnen und Akteure aktiv eingebunden waren. Dadurch spiegeln die Maßnahmen sowohl fachliche Erfordernisse als auch lokale Bedarfe und Perspektiven wider.

Im Zuge dieses Beteiligungsprozesses fanden unter anderem eine öffentliche Auftaktveranstaltung, ein Workshop zur Klimafolgenanalyse sowie ein weiterer Workshop zur Entwicklung konkreter Anpassungsmaßnahmen statt. Zudem wurden die Ideen des Hofheimer Kinder- und Schülerparlaments in die Maßnahmenentwicklung einbezogen. Diese partizipativen Formate bildeten die Grundlage für eine fundierte, praxisnahe und breit akzeptierte Maßnahmenauswahl.

Der folgende Maßnahmenkatalog stellt die daraus abgeleiteten prioritären Anpassungsmaßnahmen dar, die hinsichtlich ihrer Wirksamkeit, Umsetzbarkeit und Relevanz für die Stadt Hofheim bewertet wurden. Die nachfolgenden Maßnahmensteckbriefe dienen als praxisorientiertes Instrument für die konkrete Umsetzung der priorisierten Klimaanpassungsmaßnahmen in den kommenden Jahren.

Neben den prioritären Maßnahmen wurde im Verlauf des Erarbeitungsprozesses eine Vielzahl weiterer Maßnahmenvorschläge gesammelt, die zunächst als weniger relevant für eine kurzfristige Umsetzung eingestuft wurden. Diese sind im Anhang zusammengestellt und dienen als fachliche Anregung sowie als Grundlage für mögliche weitere Umsetzungsschritte in den kommenden Planungs- und Entwicklungsphasen.

Die prioritären Maßnahmen wurden in naturbasierte, strategische und bauliche Maßnahmen gegliedert und zur einfachen und schnellen Unterscheidung entsprechend farblich hinterlegt.

Naturbasierte Maßnahmen nutzen ökologische Prozesse, um Klimaauswirkungen abzumildern. Dazu zählen Begrünungen, Entsiegelungen, Regenwasserrückhalt durch natürliche Strukturen oder Stadtnatur-Aufwertungen. Sie verbessern das Mikroklima, fördern Biodiversität und erhöhen gleichzeitig die Lebensqualität. Bei der Erarbeitung wurde ein besonderer Fokus auf diese naturbasierten Maßnahmen gelegt. Sie bilden mit einem Anteil von über 30 % einen zentralen Bestandteil des Maßnahmenportfolios.

Strategische Maßnahmen beinhalten planerische, organisatorische oder konzeptionelle Schritte. Sie schaffen Rahmenbedingungen für Klimaanpassung, z. B. durch Konzepte, Leitlinien, Datenanalysen, Sensibilisierung oder weitere Planungsschritte. Sie sorgen dafür, dass Klimaanpassung langfristig, koordiniert und wirksam umgesetzt werden kann.

Bauliche Maßnahmen umfassen technische oder infrastrukturelle Eingriffe, die physisch umgesetzt werden. Dazu gehören z. B. Umbauten zur Hitze- oder Starkregenvorsorge, technische Anlagen zur Wasserableitung, bauliche Verschattungen oder angepasste Materialverwendungen. Sie wirken direkt und oft sofort auf die physische Klimarobustheit.

Übersicht priorisierte Maßnahmen

In Tabelle 34 werden alle, der Klimaanpassung zuordenbaren priorisierten Maßnahmen von Hofheim, überblicksartig dargestellt. Die vollständigen Steckbriefe sind in Anhang V: Maßnahmenblätter beige-fügt.

Tabelle 34: Übersicht über die priorisierten Maßnahmen des Klimaanpassungskonzeptes.

Nr.	Maßnahmentitel	Handlungsfelder	Priorität
1	Entsiegelung und Begrünung von Stadtteilplätzen sowie privaten Grundstücken	Wasser; Gebäude und Stadt	Hoch
2	Natürliche und gestalterische Verschattung im öffentlichen (Straßen-)Raum	Verkehr und Mobilität; Gesundheit	Hoch
3	Klimaanpassungsmaßnahmen für Außenbereiche von Hofheimer Kindergärten und für Spielplätze mit vorzugsweise naturbasierten Lösungen	Gebäude und Stadt; Gesundheit	Hoch
4	Maximierung und Diversifizierung des Baumbestands durch zusätzliche Straßenbäume, den Ausbau von Verkehrsbegleitgrün sowie die Vernetzung von Grünflächen zu Baumalleen inklusive neuer Baumstandorte	Gebäude und Stadt; Naturschutz; Gesundheit; Tourismus und Naherholung	Hoch
5	Dach- und Fassadenbegrünung bei Gebäuden und Prüfung der Möglichkeit der Installation von PV und/oder Zisternen)	Gebäude und Stadt; Wasser, Naturschutz	Hoch
6	Waldstrategie für Hofheim	Forstwirtschaft; Naturschutz; Bevölkerungsschutz; Tourismus und Naherholung	Hoch
7	Einbeziehung der Bevölkerung zum Thema Klimaanpassung durch Information und Versammlung	Übergreifend	Hoch
8	Kommunikationskampagnen im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie mit verschiedenen Akteuren	Übergreifend	Mittel
9	Stadtklimaanalyse	Gebäude und Stadt	Hoch
10	Baumschutzsatzung für Hofheim	Gebäude und Stadt; Naturschutz; Forstwirtschaft	Hoch
11	Personalstelle Fördermittelmanagement	Übergreifend	Hoch
12	Verwaltungsinternes Handeln zur Klimaanpassung	Gebäude und Stadt; Gesundheit	Hoch
13	Erstellung und Umsetzung eines Bodenschutzkonzepts	Boden	Hoch
14	Erarbeitung eines Hitzeaktionsplans	Gesundheit	Mittel
15	Standortspezifische Erhöhung der Albedo durch Aufhellen versiegelter / asphaltierter Flächen zur Minderung von Hitze	Gebäude und Stadt	Mittel
16	Klimaanpassung in Gewerbegebieten	Gebäude und Stadt	Mittel

6 Öffentlichkeits- und Kommunikationskonzept

Eine zielgruppenspezifische Kommunikationsstrategie ist von zentraler Bedeutung für die erfolgreiche Umsetzung des integrierten Klimaanpassungskonzeptes für die Stadt Hofheim am Taunus. Sie stellt sicher, dass alle relevanten Stakeholder kontinuierlich über Ziele, Maßnahmen und die Fortschritte des Klimaanpassungskonzeptes (KLAK) informiert sind und motiviert dazu, aktiv an der Umsetzung mitzuwirken.

In der vorliegenden Kommunikationsstrategie wird dargelegt, welche Zielgruppen im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit angesprochen werden und welche Kernbotschaften den jeweiligen Zielgruppen übermittelt werden sollen. Darüber hinaus wird definiert, welche Kommunikationskanäle und -instrumente sich zur Vermittlung der klimaanpassungsrelevanten Inhalte eignen.

6.1 Kommunikationsziele

Bei der Kommunikation zur Anpassung an den Klimawandel werden verschiedene Zielsetzungen verfolgt. Diese lassen sich in vier aufeinander aufbauende Ebenen unterteilen (siehe Abbildung 40).

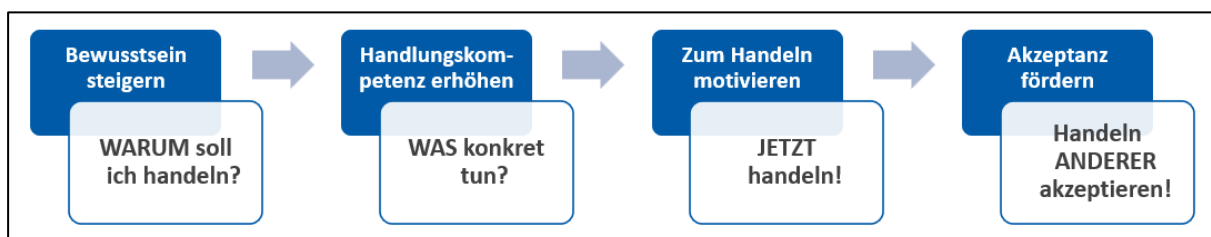


Abbildung 40: Die vier Zielebenen der erfolgreichen Klimakommunikation (eigene Darstellung Drees & Sommer, nach Umweltbundesamt GmbH 2014).

Zunächst geht es darum, das Bewusstsein für den Klimawandel und seine Folgen zu steigern und über die Bedeutung von Anpassungsmaßnahmen aufzuklären. Dabei ist es wichtig, die Menschen in ihrem aktuellen Wissensstand abzuholen. Aus der Fülle an verfügbaren Informationen sollen die relevantesten herausgefiltert werden, um das Problembewusstsein gezielt zu schärfen (Warum soll ich handeln?).

Auf der nächsten Ebene steht nicht das „Warum“, sondern vielmehr das „Was“ und „Wie“ im Fokus. Ziel ist es, die Betroffenen in die Lage zu versetzen, aktiv zu werden und gezielt Anpassungsmaßnahmen zur eigenen Vorsorge umzusetzen (Was konkret tun?).

Im nächsten Schritt steht das aktive Handeln im Mittelpunkt. Durch gezielte Kommunikationsmaßnahmen werden Menschen dazu ermutigt, eigenverantwortlich Anpassungsmaßnahmen in ihrem beruflichen oder privaten Umfeld zu ergreifen (Jetzt handeln!).

Zuletzt gilt es, die Akzeptanz dafür zu schaffen, dass einige Maßnahmen zur Klimaanpassung zwar der Gesellschaft als Ganzes zugutekommen, jedoch für Einzelne mit Nachteilen verbunden sein können. Durch gezielte Kommunikation lässt sich die Akzeptanz bei den betroffenen Personen steigern und ein besseres Verständnis für die Notwendigkeit dieser Maßnahmen schaffen (Handeln ANDERER akzeptieren!) [72].

6.2 Grundsätze erfolgreicher Kommunikation

Um das Thema Klimawandelanpassung erfolgreich zu kommunizieren, müssen einige Grundsätze beachtet werden. Folgende Liste fasst die wichtigsten Erfolgsfaktoren für die Kommunikation zur Klimawandelanpassung zusammen.

- Konzeptinhalte und Begriffe verständlich erklären.
- Übersetzen, was Klimawandel und Anpassung im Alltag bedeuten.
- Lokales Wissen der Adressaten integrieren.
- Konkrete Lösungen zur Anpassung vorschlagen.
- Erfolgreiche Anpassungsbeispiele kommunizieren.
- Zielgruppenorientierte Ansprache.
- Botschafterinnen und Botschafter/Multiplikatorinnen und Multiplikatoren innerhalb der Zielgruppen einsetzen, die innerhalb der Zielgruppe akzeptiert sind.
- Emotionen ansprechen.
- Bilder und Visualisierungen einsetzen.
- Bezug zu bestehenden Werten und Normen herstellen.
- Bestehende Netzwerke sowie Kommunikationsformate und -kanäle verwenden.
- Wirkung der Kommunikation evaluieren.

6.3 Kernbotschaften

Bei der Kommunikation der Konzeptinhalte ist es hilfreich, die abgebildeten Kernbotschaften in Abbildung 41 zu berücksichtigen, die sowohl die unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure als auch die Gesellschaft als Ganzes betreffen.

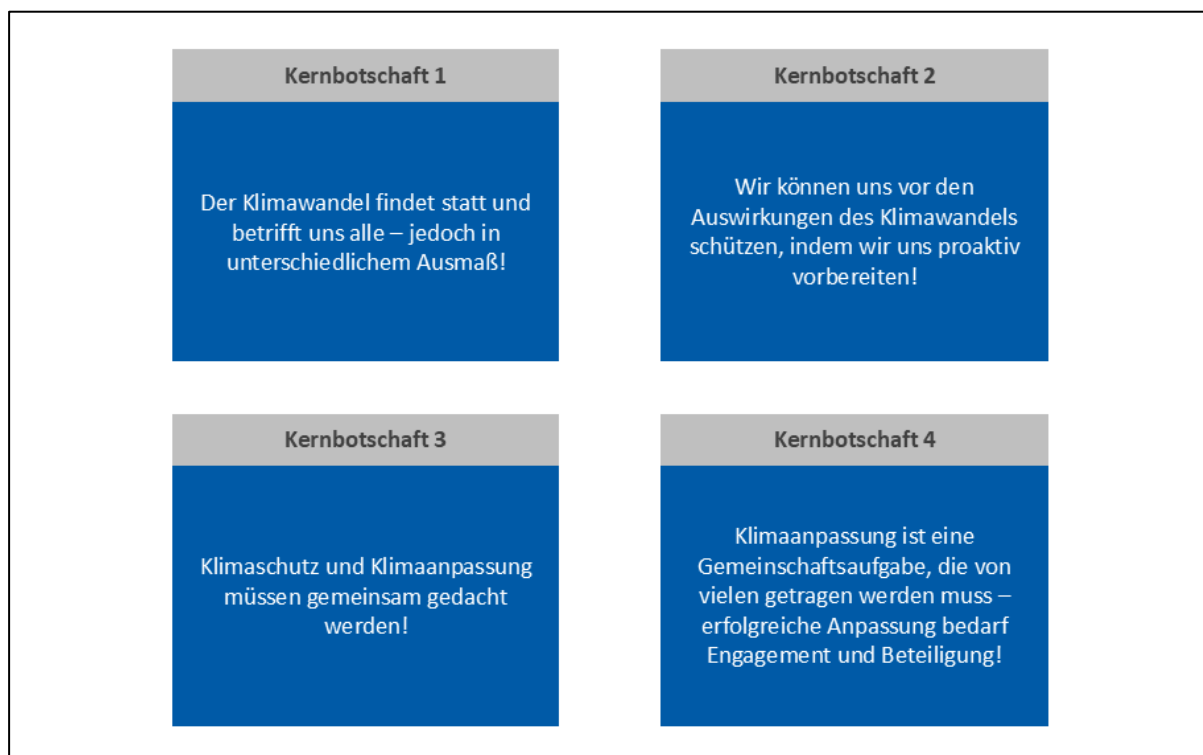


Abbildung 41: Kernbotschaften der Kommunikationsstrategie (eigene Darstellung, Drees & Sommer).

6.4 Bestandsaufnahme Kommunikationskanäle und -formate

Je nach Zielgruppe, die angesprochen werden soll, bedarf es einer spezifischen Ansprache. Damit dies gelingt, wurden für die Stadt Hofheim am Taunus zunächst die vorhandenen Kommunikationsstrukturen mittels Fragebogen analysiert. Es zeigt sich, dass im Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Stadt insgesamt fünf Vollzeitäquivalente (inklusive der Leitung) zur Verfügung stehen. Im Folgenden werden die Kommunikationskanäle und -formate skizziert, die für die interne (Abschnitt 6.4.1) und externe Kommunikation (Abschnitt 6.4.2) zur Verfügung stehen.

6.4.1 Interne Kommunikation

Innerhalb der Verwaltung werden Informationen über E-Mail-Verteiler mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadt geteilt. E-Mails richten sich je nach Inhalt entweder an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadt oder werden fachbereichsspezifisch versandt. Zudem wurde ein Intranet aufgebaut, welches seit Juni 2025 für den Informationsaustausch genutzt wird.

6.4.2 Externe Kommunikation

Zur Information und Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern, wichtigen Akteurinnen und Akteuren aus dem Bereich Klima und Umwelt greift die Stadt Hofheim am Taunus auf diverse, bereits etablierte Kommunikationskanäle und -formate zurück. Im Folgenden werden die bereits bestehenden Kanäle kurz skizziert:

Website

Auf der Website der Stadt Hofheim am Taunus ([Hofheim am Taunus: Startseite](#)) soll zukünftig eine strukturelle Veränderung vollzogen werden mit einem Menüpunkt zum Klimaanpassungskonzept. Dort

können sich Interessierte in Zukunft u. a. über die Fortschritte des Klimaanpassungskonzeptes informieren (Stand 11.2025).

Die Website der Stadt Hofheim am Taunus wird seitens der Stadt monatlich aktualisiert. Die Website als Kommunikationskanal erreicht primär die allgemeine Öffentlichkeit und wird als *effektiv* bewertet. Im Zusammenhang mit der Kommunikation zu Klima- bzw. Umweltthemen wird die Website als besonders geeignet betrachtet.

Soziale Medien

Die sozialen Medien werden in Hofheim am Taunus über Instagram und Facebook bespielt. Der Instagram-Kanal (@stadthofheim) der Stadt hat 6808 Follower und der Facebook-Kanal ([Hofheim.de | Hofheim | Facebook](https://www.facebook.com/stadthofheim)) hat 5065 Follower (Stand 11.2025) (vgl. Abbildung 42). Inhaltlich wird hier über das aktuelle Stadtgeschehnis berichtet. Zudem existiert ein LinkedIn-Account der Stadt, welcher derzeit jedoch nicht aktiv bespielt wird ([Stadt Hofheim am Taunus: Übersicht | LinkedIn](#)). Ein TikTok-Kanal der Stadt ist in Planung (Stand 11.2025).

Instagram erreichte Spitzenwerte von rund 94.000 Views und durchschnittlich 10.000 - 20.000 Views pro Beitrag. In den letzten drei Monaten (Stand 11.2025) gab es 10.566 Likes, 2.560 Shares und 218 Kommentare. Die Followerinnen und Follower stammen zu 44 % aus Hofheim, 56 % sind weiblich, und die Mehrheit ist zwischen 25 - 44 Jahre alt.

Facebook verzeichnete Spitzen von etwa 20.000 Views, durchschnittlich 8.000 Views pro Beitrag, sowie 5.000 Likes, 324 Shares und 451 Kommentare in den letzten drei Monaten (Stand 11.2025). 34 % der Follower kommen aus Hofheim, 59 % sind weiblich, die Altersstruktur liegt vor allem zwischen 35 - 54 Jahren.

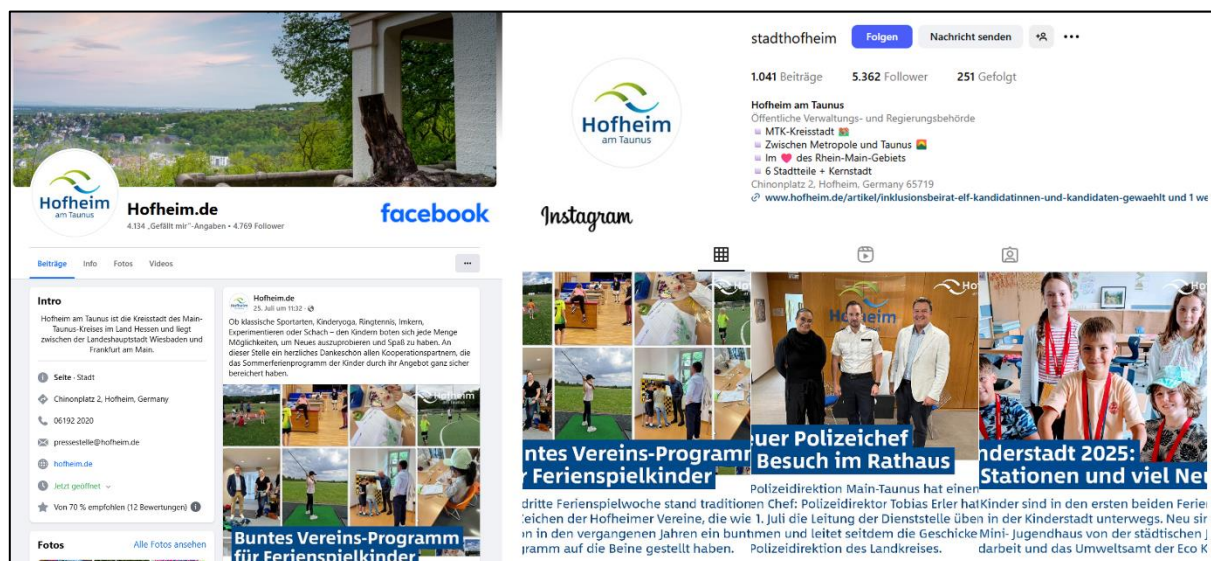


Abbildung 42: Online-Auftritt der Stadt Hofheim am Taunus in den Sozialen Medien Facebook und Instagram (Stand 08.2025).

Die sozialen Medien werden mehrmals im Monat genutzt und erreichen primär die allgemeine Öffentlichkeit. Instagram eignet sich besonders für jüngere, lokale Zielgruppen und visuelle Inhalte, während Facebook eher ältere Zielgruppen anspricht. LinkedIn könnte vor allem für Fachpublikum interessant sein.

Instagram und Facebook werden als *weniger effektive* Kommunikationskanäle bewertet, da über diese Netzwerke nur eingeschränkt die relevanten Zielgruppen (insbesondere auch ältere Menschen) für das

Klimaanpassungskonzept erreicht werden und komplexere Inhalte zur Klimavorsorge dort nur begrenzt vermittelbar sind. Social Media wird daher eher als ergänzender Kanal zur Aufmerksamkeitserzeugung genutzt, während zentrale Informationen und Beteiligungsangebote über wirksamere Kommunikationswege wie Website, lokale Presse und direkte Bürgeransprache erfolgen.

Printmedien

Als Printmedien werden seitens der Stadt Hofheim am Taunus vor allem Flyer und Plakate genutzt. Sie kommen vor allem zur Bewerbung von Veranstaltungen (bspw. des Energieberatungsstands) zum Einsatz und werden entsprechend der Häufigkeit von Veranstaltungen erstellt. Mit den Flyern und Plakaten wird vor allem die allgemeine Öffentlichkeit erreicht. Während Flyer hinsichtlich ihrer Effektivität als Kommunikationsmittel als *effektiv bis sehr effektiv* eingestuft wurden, werden Plakate als *sehr effektiv* bewertet.

Lokalzeitung

Hofheims Nachhaltigkeitsmagazin Youtopia sieht vor, lokal agierenden Vereinen und Gruppen eine Plattform zur Präsentation ihrer Aktivitäten zu bieten und gleichzeitig auf wichtige Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen aufmerksam zu machen. Das Magazin erscheint dreimal im Jahr und bietet eine breite Auswahl an Beiträgen: Artikel und Reportagen zu Vorgängen in Hofheim und weltweit, Einblicke in die Arbeit lokaler Vereine und Akteurinnen und Akteure, Rätsel und Rezepte sowie eine Ansammlung von inspirierenden Alltagstipps. An den Vertriebsstellen kann das Magazin kostenlos mitgenommen werden.

Des Weiteren erscheint die Hofheimer Zeitung zweimal pro Woche und berichtet über die Stadt. Diese Zeitung ist außerdem das Amtsblatt der Stadt und wird im Rathaus verteilt. Das Höchster Kreisblatt stellt eine weitere wichtige Lokalzeitung dar, welches fast alle an die Zeitung weitergegebenen Pressemitteilungen der Pressestelle abdruckt.

Öffentliche Veranstaltungen

Seitens der Stadt werden immer wieder öffentliche Veranstaltungen organisiert, die für die gezielte Vorstellung von Themen und Projekten genutzt werden können. Beispielsweise werden Workshops, Kooperationsveranstaltungen mit der Hofheimer Lokalen Agenda (HLA) und ein Energieberatungsstand auf dem Hofheimer Wochenmarkt umgesetzt. Zudem werden im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit Fachvorträge, beispielsweise zu Energieeffizienz und Begrünung, angeboten.

Öffentliche Veranstaltungen werden monatlich angeboten und erreichen primär die allgemeine Bevölkerung und Jugendliche. Sie werden als *sehr effektiver* Kommunikationskanal bewertet und v. a. aufgrund ihrer Netzwerkcharaktere als besonders geeignet im Zusammenhang mit der Kommunikation zu Klima- bzw. Umweltthemen betrachtet.

6.5 Definition von Zielgruppen und Zielgruppenansprache

Da die Auswirkungen des Klimawandels die Gruppen von Akteurinnen und Akteuren unterschiedlich betreffen, zielen die Maßnahmen zur Klimaanpassung ebenfalls auf unterschiedliche Zielgruppen ab.



Abbildung 43: Zehnte Ausgabe des Youtopia Magazins.

Um eine breite Ansprache betroffener Personen zu gewährleisten, ist eine abwechslungsreiche Kommunikation über die zuvor dargelegten Kommunikationswege- und -kanäle notwendig, wobei die Inhalte speziell auf die jeweiligen Zielgruppen angepasst werden sollten. Im Folgenden werden die wichtigsten Zielgruppen für die Stadt Hofheim kurz skizziert.



Abbildung 44: Abgeleitete Zielgruppen für die Kommunikationsstrategie der Stadt Hofheim (Abbildung: Drees & Sommer)

1. Stadtverwaltung & Fachbereiche

Die Stadtverwaltung umfasst alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung, die Fachbereiche, den Bauhof und das Krisenmanagement. Sie ist das Rückgrat der Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts, da sie die Maßnahmen plant, koordiniert und kontrolliert. Die interne Kommunikation erfolgt am effektivsten über E-Mail-Verteiler, das Intranet sowie interne Workshops und Meetings. Diese Zielgruppe ist zentral, weil ohne ihre aktive Mitwirkung und ihr Fachwissen keine Maßnahme umgesetzt werden kann und sie als Multiplikator für andere Zielgruppen wirkt.

2. Politische Entscheidungstragende

Zu dieser Gruppe zählen der Stadtrat, die Ausschüsse und die Bürgermeisterin bzw. der Bürgermeister. Sie treffen die politischen Entscheidungen, priorisieren Maßnahmen und stellen Ressourcen bereit. Die Kommunikation erfolgt über Sitzungen, Berichte, Präsentationen und persönliche Gespräche. Politische Entscheidungsträgerinnen und -träger sind wichtig, weil sie die Legitimation und den politischen Rückhalt für das Klimaanpassungskonzept sichern und so die Umsetzung ermöglichen.

3. Kinder & Jugendliche (inkl. Kinder- und Schülerparlamente)

Kinder und Jugendliche, insbesondere die Mitglieder der Kinder- und Schülerparlamente, sind aktiv an der Entwicklung und Auswahl von Maßnahmen beteiligt. Sie werden über Beteiligungsformate, Workshops an Schulen, soziale Medien (vor allem Instagram), Jugendmagazine und öffentliche Veranstaltungen angesprochen. Diese Zielgruppe ist wichtig, weil sie neue Perspektiven einbringt, viele Maßnahmenideen liefert und als zukünftige Generation besonders von den Folgen des Klimawandels betroffen ist. Ihre frühzeitige Einbindung fördert Akzeptanz und Verantwortungsbewusstsein.

4. Bürgerinnen & Bürger/Allgemeine Öffentlichkeit

Die gesamte Bevölkerung von Hofheim ist Zielgruppe der Kommunikation. Sie wird über die städtische Website, soziale Medien (Instagram, Facebook), Printmedien wie Flyer und Plakate, Lokalzeitungen, öffentliche Veranstaltungen und das Nachhaltigkeitsmagazin „Youtopia“ informiert und eingebunden. Die breite Öffentlichkeit ist wichtig, weil sie direkt von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen ist und durch ihr Verhalten und ihre Akzeptanz maßgeblich zum Erfolg der Maßnahmen beiträgt.

5. Krisenmanagement & Notfallversorgung

Das Krisenmanagement und die Notfallversorgung umfasst Feuerwehr, THW, Rettungsdienste und zuständige Fachbereiche, die im Ernstfall für Schutz und Sicherheit sorgen. Geeignete Kommunikationsmedien sind interne Alarmierungs- und Informationssysteme, Einsatzbesprechungen und praxisnahe Handlungsanweisungen. Diese Zielgruppe ist wichtig, weil sie im Krisenfall schnell und koordiniert handeln muss und so maßgeblich zur Resilienz und Sicherheit der Stadt beiträgt.

6. Lokale Vereine & Initiativen

Umwelt- und Nachhaltigkeitsvereine sowie lokale Initiativen und Agenda-Gruppen sind wichtige Partner. Sie werden über Kooperationen, gemeinsame Veranstaltungen, Beiträge im Magazin „Youtopia“ und Netzwerkveranstaltungen erreicht. Diese Zielgruppe ist bedeutend, weil sie als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren Wissen und Engagement in die Stadtgesellschaft tragen und zur Vernetzung und Verstärkung der Maßnahmen beitragen.

7. Wirtschaft/Unternehmen

Lokale Unternehmen, Gewerbetreibende und Handwerksbetriebe werden über Informationsveranstaltungen, Newsletter, die Website und Kooperationen mit Kammern und Verbänden angesprochen. Sie sind wichtig, weil sie sowohl von Klimafolgen betroffen sind als auch durch eigene Maßnahmen (z. B. Begrünung, nachhaltige Geschäftsmodelle) einen großen Beitrag zur Klimaanpassung leisten können.

8. Fachöffentlichkeit/Expertinnen & Experten

Fachleute aus Wissenschaft, Verwaltung und Beratung werden über Fachvorträge, Workshops, Fachartikel und Netzwerktreffen eingebunden. Sie sind wichtig, weil sie aktuelles Fachwissen und Innovationen einbringen und die Qualität der Maßnahmen sichern.

9. Medien/Presse

Lokale und regionale Medien wie die Hofheimer Zeitung, Frankfurter Neue Presse oder das Wochenblatt werden über Pressemitteilungen, Pressegespräche und Medienkooperationen informiert. Sie sind wichtig, weil sie Informationen in die breite Öffentlichkeit tragen, Transparenz schaffen und die Reichweite der Klimaanpassungsmaßnahmen erhöhen.

6.6 Zuordnung der Kernbotschaften zu den Zielgruppen

In Tabelle 35 werden die in Abschnitt 6.3 aufgeführten Kernbotschaften abschließend den jeweiligen Zielgruppen zugeordnet und ergänzende Hinweise zu geeigneten Kanälen sowie Ton und Ansprache der Botschaften gegeben.

Tabelle 35: Zuordnung der Kernbotschaften zu den Zielgruppen

Zielgruppe	Primäre Kernbotschaft(en)	Ton & Ansprache	Geeignete Kanäle
1. Stadtverwaltung & Fachbereiche	K3, K4, K2	Sachlich, lösungsorientiert, prozess- & verantwortungsbezogen.	Intranet, E-Mail-Verteiler, interne Workshops/ Meetings.
2. Politische Entscheidungstragende	K3, K2, K4	Strategisch, nutzen- & risikoorientiert, haushalts- und legitimitätsbezogen.	Sitzungen, Berichte, Präsentationen, persönliche Gespräche.
3. Kinder & Jugendliche	K1, K2, K4	Bildhaft, positiv, partizipativ, kurz & interaktiv.	Beteiligungsformate, Schul-Workshops, Instagram, Jugendmagazine, öffentliche Events.
4. Bürgerinnen & Bürger / Öffentlichkeit	K1, K2, K4	Klar, alltagsnah, nutzenorientiert, ohne Fachjargon.	Website, Lokalzeitung, Flyer/Plakate, Events, „Youtopia“, ergänzend Social Media.
5. Krisenmanagement & Notfallversorgung	K2, K4	Präzise, einsatzorientiert, lagebezogen, SOP/Checklisten.	Interne Systeme, Einsatzbesprechungen, Handlungsanweisungen.
6. Lokale Vereine & Initiativen	K4, K3, K2	Ko-kreativ, motivierend, partnerschaftlich.	Kooperationen, gemeinsame Veranstaltungen, „Youtopia“, Netzwerktermine.
7. Wirtschaft / Unternehmen	K2, K3	Geschäftsrisiko/-nutzen, praxisnah, investitions- & förderorientiert.	Infoveranstaltungen, Newsletter, Website, Kammern/Verbände.
8. Fachöffentlichkeit / Expertinnen & Experten	K3, K2	Fachlich, evidenzbasiert, präzise, innovationsbezogen.	Fachvorträge, Workshops, Fachartikel, Netzwerktreffen.
9. Medien / Presse	K1, K4	Klar, kurz, publikumswirksam, mit Zahlen/Stories.	Pressemitteilungen, Pressegespräche, Medienkooperationen.

7 Verstetigungsstrategie

7.1 Einleitung

Die vorliegende Verstetigungsstrategie verfolgt das Ziel, die im Klimaanpassungskonzept Hofheim am Taunus definierten Maßnahmen langfristig, systematisch und wirksam umzusetzen. Angesichts der zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels ist es erforderlich, dass Klimaanpassung nicht als kurzfristiges Projekt, sondern als dauerhafte kommunale Querschnittsaufgabe verstanden wird. Durch institutionelle Verankerung, Bereitstellung finanzieller wie personeller Ressourcen, kontinuierliche Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit sowie ein begleitendes Monitoring wird die Verstetigung der im Klimaanpassungskonzept hinterlegten Maßnahmen gesichert.

Das Klimaanpassungskonzept der Kreisstadt Hofheim am Taunus wurde auf Grundlage fundierter Analysen in einem partizipativen Prozess erarbeitet, um den zunehmenden Herausforderungen des Klimawandels wirksam zu begegnen. Gleichzeitig wurden Chancen und Synergieeffekte identifiziert, die sich für die Stadt nutzen lassen. Die Schwerpunkte und priorisierten Handlungsfelder beruhen auf Klimafolgen- und Hotspotanalysen (Kapitel 4.1 und 4.3), die aufzeigen, in welchen Bereichen und Sektoren Hofheim besonders verletzlich gegenüber klimatischen Veränderungen ist.

Das Konzept umfasst konkrete Maßnahmen, die gezielt an den ermittelten Risiken und Herausforderungen ansetzen. Die Verstetigungsstrategie sorgt dafür, dass diese Maßnahmen nicht isoliert stehen, sondern dauerhaft wirksam umgesetzt, kontinuierlich fortgeführt und bei Bedarf an neue Entwicklungen angepasst werden.

7.2 Ziele der Verstetigungsstrategie

Im Vordergrund der kurzfristigen Zielsetzungen für die Verstetigung steht die Etablierung einer festen Anlauf- und Koordinationsstelle innerhalb der Verwaltung, die als Schnittstelle zwischen Fachbereichen, Eigenbetrieben, Politik und externen Akteurinnen und Akteuren fungiert. Diese Koordinierung gewährleistet eine enge Abstimmung innerhalb der Verwaltung, begleitet die Planung und Umsetzung von Maßnahmen und verankert Klimaanpassung dauerhaft als Querschnittsaufgabe.

Darüber hinaus ist es erforderlich, klimabezogene Aspekte konsequent in bestehende Planungsinstrumente und Rechtsgrundlagen einzubeziehen – beispielsweise in Bebauungspläne, den Flächennutzungsplan oder andere kommunale Satzungen. Ebenso wichtig ist die frühzeitige Klärung der Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen: Förderprogramme müssen identifiziert und genutzt werden, gleichzeitig ist eine feste Verankerung der Klimaanpassung in der Haushaltsplanung anzustreben.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung. Sowohl innerhalb der Verwaltung als auch in der Bevölkerung der Stadt sollen Informations- und Beteiligungsangebote das Verständnis für Klimarisiken fördern, die Akzeptanz von Anpassungsmaßnahmen erhöhen und die Eigenvorsorge stärken. Unterstützung bietet dabei das begleitende Öffentlichkeits- und Kommunikationskonzept (Kapitel 0) zum Klimaanpassungskonzept.

Langfristig zielt die Strategie auf eine qualitativ hochwertige und kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen ab. Diese sollen vollständig realisiert, regelmäßig überprüft und an neue Entwicklungen angepasst werden. Das Monitoring- und Evaluationssystem liefert hierzu die notwendige Grundlage, indem es Indikatoren zur Bewertung der Wirksamkeit bereitstellt. Die Evaluation der Maßnahmenumsetzung, der Entwicklung der Klimakenngrößen sowie der Auswirkungen der Klimawirkungen erfolgt kontinuierlich auf dem Klimadashboard, ein zusammenfassender Monitoringbericht wird in regelmäßigen Abständen (alle vier Jahre) veröffentlicht.

Im Überblick ergeben sich daraus zentrale Ansatzpunkte der Verstetigung:

- Sicherstellung einer hohen Qualität bei Planung und Umsetzung der Maßnahmen
- Einbindung der Klimaanpassung in bestehende Verwaltungsstrukturen und Prozesse
- Einrichtung bzw. Anpassung von Strukturen, wo dies erforderlich ist
- Bereitstellung von personellen und finanziellen Ressourcen
- Nutzung von Synergien, insbesondere mit Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- Stärkung von Bewusstsein und Akzeptanz in Verwaltung, Politik und Stadtgesellschaft

7.3 Verankerung der Klimaanpassung in Verwaltungsstrukturen der Kreisstadt Hofheim

Eine tragende Säule der Verstetigung ist die institutionelle Verankerung der Klimaanpassung innerhalb der Verwaltung der Kreisstadt Hofheim. Da Klimaanpassung eine Querschnittsaufgabe ist, bedarf es tragfähiger, fachbereichsübergreifender Kooperationsstrukturen. Grundlage dafür ist ein klarer Überblick über die bestehenden Verwaltungsstrukturen, deren Rollen und Schnittstellen mit dem Blick auf Klimaanpassung sichtbar gemacht werden müssen.

Das Klimaanpassungsmanagement nimmt hierbei eine Schlüsselrolle ein. Ihm obliegt die Aufgabe, die relevanten Fachbereiche einzubeziehen, Zuständigkeiten eindeutig zu definieren und die kontinuierliche Vernetzung in Form eines Kernteams Klimaanpassung sicherzustellen. Dieses Kernteam (vgl. Kapitel 7.3.3) bildet den organisatorischen Rahmen, um Fachwissen zusammenzuführen, gemeinsame Arbeitsweisen zu etablieren und die Maßnahmenumsetzung inhaltlich abzustimmen.

Darüber hinaus ist es wichtig, die Inhalte des Klimaanpassungskonzepts nicht isoliert zu betrachten, sondern in bestehende Planungsinstrumente und rechtliche Regelwerke – etwa Bebauungspläne, Satzungen oder strategische Konzepte – einzubinden und diese bei Bedarf gezielt, um klimarelevante Aspekte zu erweitern. Wo bestehende Instrumente nicht ausreichen, können neue Ansätze und Verfahren entwickelt werden, um Klimaanpassung dauerhaft in den Verwaltungsprozessen zu verankern.

Ein weiterer Baustein ist die interne Kommunikation. Sie sorgt dafür, dass Klimaanpassung als Querschnittsthema in der gesamten Verwaltung präsent bleibt, und schafft die Grundlage für abgestimmtes Handeln. Hierzu gehören regelmäßige Informationsflüsse ebenso wie Weiterbildungsangebote, mit denen die Mitarbeitenden für Klimarisiken und Anpassungsoptionen sensibilisiert werden.

7.3.1 Überblick der bestehenden Verwaltungsstrukturen

Das Klimaanpassungsmanagement (KAM) der Stadt Hofheim ist aktuell im Dezernat II, im Fachbereich Klimaschutz und Grünflächen verortet. Das Klimaanpassungsmanagement besteht aus einer Personalstelle (Vollzeitäquivalent). Um diese Personalstelle längerfristig zu sichern, wird derzeit eine Anschlussförderung im Rahmen des Bundesprogramms "Zukunft – Umwelt – Gesellschaft" (Z-u-G) angestrebt. Unabhängig dieser Förderung ist eine Entfristung der Stelle des Klimaanpassungsmanagers/ der Klimaanpassungsmanagerin vorgesehen.

Als Querschnittsmaterie betrifft die Klimaanpassung nahezu alle derzeit Bereiche der Stadtverwaltung, allen voran sowohl die Fachbereiche Planung, Bauen und Verkehr, Wald und Friedhof sowie Öffentliche Sicherheit und Ordnung und den Fachbereich und Eigenbetrieb Stadtservice, als auch die Stabsstellen I und II Presse, Öffentlichkeitsarbeit und Tourismus bzw. Brand- und Bevölkerungsschutz. Eine koordinierte Zusammenarbeit zwischen den relevanten Bereichen und auch innerhalb des Fachbe-

reichs (z. B. mit dem oder der Energiebeauftragten) ist erforderlich. Es besteht bereits sehr guter Austausch zwischen den Bereichen. So finden auf wöchentlicher Basis Sitzungen der Fachbereichsleitungen zu in der Verwaltung laufenden Projekten statt.

Der Fachdienst Klimaschutzmanagement ist ebenfalls im Fachbereich Klimaschutz und Grünflächen angesiedelt, wodurch Synergien mit bestehenden Strukturen im Klimaschutz auf kurzem Wege genutzt werden können.

7.3.2 Aufgaben des Klimaanpassungsmanagements mit Relevanz für die Verstetigung

Das Klimaanpassungsmanagement (KAM) ist die zentrale Steuerungsstelle für die Umsetzung und Verstetigung der Klimaanpassung in der Kreisstadt Hofheim. Es bündelt strategische, koordinierende und operative Aufgaben und stellt damit sicher, dass Klimaanpassung dauerhaft als kommunale Querschnittsaufgabe etabliert wird.

Zu den zentralen Aufgaben zählen zunächst die **Erarbeitung, Umsetzung und Fortschreibung des Klimaanpassungskonzepts**. Das KAM fungiert als Impulsgeber für die Umsetzung der im Konzept enthaltenen Maßnahmen und übernimmt – wo erforderlich – auch die direkte Projektumsetzung. Ein aktuelles Beispiel ist die geplante Fassadenbegrünung am Stadtmuseum, bei der das KAM Angebote einholt, das Projektcontrolling verantwortet und die Umsetzung begleitet.

Darüber hinaus obliegt dem KAM die **Sensibilisierung und Information der Bevölkerung** zu Themen der Klimaanpassung. Dies umfasst die Durchführung verschiedener Veranstaltungsformate sowie die Beratung interner und externer Akteurinnen und Akteure. Durch Informationskampagnen, Workshops und Beteiligungsangebote wird das Bewusstsein für Klimarisiken geschärft und Akzeptanz für Anpassungsmaßnahmen geschaffen.

Im Verwaltungsalltag übernimmt das KAM die Rolle einer **Schnitt- und Koordinierungsstelle**. Dazu gehört die Einbindung aller relevanten Fachbereiche, der Eigenbetriebe sowie externer Partnerinnen und Partner. Mit dem Aufbau und der Koordination eines Kernteams Klimaanpassung (vgl. Kapitel 7.3.3) wird eine Plattform geschaffen, auf der Fachwissen gebündelt, Synergien genutzt und Zuständigkeiten klar definiert werden. Das KAM organisiert hierfür regelmäßige Austauschtreffen, *Jour fixes*, und sorgt für die fachliche Abstimmung.

Ein weiteres Aufgabenfeld ist die **politische Anbindung und Abstimmung**. Das KAM begleitet die Prozesse bis hin zur Stadtverordnetenversammlung, in der das Klimaanpassungskonzept beschlossen wird, und unterstützt die Diskussion im Ausschuss für Planung, Bauen, Umwelt und Verkehr. So wird gewährleistet, dass die Maßnahmen politisch legitimiert und dauerhaft in den Entscheidungsprozessen verankert sind.

Zur Verstetigung gehört außerdem das **Fördermittelmanagement**. Das KAM identifiziert geeignete Programme (z. B. Z-u-G), wirbt Fördermittel ein und verwaltet deren Einsatz. Darüber hinaus liegt es im Verantwortungsbereich des KAM, die Bereitstellung von Fördermitteln für Dritte zu prüfen. Aktuell besteht eine Zisternenförderung – für das kommende Jahr ist ein neues Förderprogramm für Klimaschutz als auch Klimaanpassung vorgesehen. Parallel können Instrumente wie Checklisten, Leitfäden oder Prüfraster entwickelt, um Klimaanpassung verbindlich in Planungs- und Entscheidungsprozesse einzubetten.

Für die Steuerung des Gesamtprozesses erstellt das KAM jährlich einen **Aktionsplan** auf Grundlage des Maßnahmenkatalogs, priorisiert Maßnahmen, legt Zeitpläne fest und stimmt diese mit den Fachbereichen ab.

Schließlich übernimmt das KAM auch Aufgaben im Bereich **Monitoring und Evaluation** (vgl. Kapitel 7.6). Dazu zählen die Sicherstellung der jährlichen Evaluation, die kontinuierliche Anpassung und Fortschreibung der Indikatoren sowie die Ausarbeitung eines Monitoringberichts zum Stand der Maßnahmenumsetzung.

7.3.3 Aufbau Kernteam Klimaanpassung

Zur koordinierten Bearbeitung der Querschnittsaufgabe Klimaanpassung wird ein **Kernteam Klimaanpassung** eingerichtet. Dieses Team bündelt die zentralen Kompetenzen innerhalb der Verwaltung und dient als feste Anlauf- und Steuerungsgruppe für alle weiteren Maßnahmen.

Mitglieder:

- Klimaanpassungsmanager (KAM)
- Leitung des Fachbereichs Klimaschutz und Grünflächen
- weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Klimaschutz und Grünflächen
 - o Umweltbeauftragte oder -beauftragter
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Planung, Bauen und Verkehr

Darüber hinaus werden **anlassbezogen Vertreterinnen und Vertreter weitere Fachbereiche** hinzugezogen, wenn ihre Zuständigkeitsbereiche von geplanten Maßnahmen betroffen sind.

Das Kernteam Klimaanpassung trifft sich in der Regel einmal im Monat, um laufende Prozesse und Projekte abzustimmen und den Fortschritt der Maßnahmen kontinuierlich zu begleiten. Anlassbezogen können zusätzliche Sitzungen kurzfristig einberufen werden, um eine schnelle Reaktion sicherzustellen. Durch diese regelmäßigen und bedarfsorientierten Treffen wird eine enge interne Vernetzung gewährleistet. Zudem übernimmt das Kernteam die Aufgabe, relevante Ergebnisse und Entwicklungen strukturiert an die Verwaltungsspitze sowie an die politischen Gremien zu berichten.

7.3.4 Aufgreifen von Inhalten des Klimaanpassungskonzepts für Hofheim in bestehende Instrumente bzw. Schaffung neuer Instrumente für die Verstärkung

Durch die Integration von Inhalten des Klimaanpassungskonzepts in bestehende Strukturen sowie die gezielte Schaffung neuer Instrumente wird die **dauerhafte Verankerung der Klimaanpassung in Hofheim** gewährleistet.

Relevante Inhalte des Klimaanpassungskonzepts werden systematisch in bestehende Verwaltungs- und Planungsprozesse eingebunden. Dazu zählen insbesondere Fachbereichspläne, der Landschaftsrahmenplan sowie operative Steuerungsinstrumente der Stadtverwaltung. Ein konkretes Beispiel ist die **Freiflächensatzung**, die das Anlegen von Schottergärten verbietet. Obwohl die Einhaltung derzeit nicht kontrolliert wird, soll eine begleitende **Infokampagne** Bewusstsein für die Vorteile klimaresilienter Gärten schaffen und Eigentümerinnen und Eigentümer für die Umsetzung gewinnen.

Bestehende Gremien und Arbeitsgruppen werden genutzt, um Klimaanpassungsaspekte in Entscheidungen frühzeitig einzubringen und sektorübergreifende Synergien zu fördern. Dadurch wird sichergestellt, dass die Umsetzung der Maßnahmen organisatorisch und personell abgesichert ist und im Tagesgeschäft der Verwaltung kontinuierlich Berücksichtigung findet.

Dort, wo bestehende Instrumente keine ausreichende Verankerung bieten, werden neue Steuerungs- und Koordinationsinstrumente entwickelt. Dazu zählen beispielsweise ressortübergreifende Arbeitsgruppen, interne Leitlinien oder Richtlinien für die Integration klimarelevanter Aspekte in Bau- und Infrastrukturprojekte. Ein konkretes Beispiel ist der Aufbau eines Teams und Netzwerks für die Planung

und Umsetzung der Maßnahmen **„Einbeziehung der Bevölkerung zum Thema Klimaanpassung durch Information und Versammlung“** sowie für die Erstellung von **„Kommunikationskampagnen im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie mit verschiedenen Akteurinnen und Akteuren“**.

Mit der Maßnahme **„Verwaltungsinternes Handeln zur Klimaanpassung“** wird Klimaanpassung künftig bei der Planung, Genehmigung und Durchführung von Maßnahmen, Veranstaltungen und Bauprojekten künftig standardmäßig mitgedacht. Daneben wird mit der **„Stadtklimaanalyse“** eine wichtige Entscheidungsgrundlage für klimawirksame Stadtentwicklungsprozesse geschaffen. Die **„Baumschutzsatzung für Hofheim“** sichert den Baumbestand nachhaltig und die **„Erstellung und Umsetzung eines Bodenschutzkonzepts“** schafft eine strategische Grundlage, um Bodenschutz als festen Bestandteil der kommunalen Klimaresilienz und nachhaltigen Stadtentwicklung zu verankern.

7.3.5 Interne Kommunikation

Die interne Kommunikation zur Verstärkung der Klimaanpassung in der Stadtverwaltung Hofheim erfolgt über eine Kombination bestehender digitaler und analoger Kanäle sowie persönlicher Austauschformate. Das Intranet dient dabei als zentrale Plattform, auf der alle relevanten Informationen, Dienstleistungen und organisatorischen Vorgaben veröffentlicht werden. Bürokratische und formale Mitteilungen werden ebenfalls über das Intranet bereitgestellt, sodass alle Mitarbeitenden jederzeit auf aktuelle Dokumente zugreifen können.

Mit insgesamt rund 400 Mitarbeitenden bestehen kurze Kommunikationswege. Informationen können direkt in Präsenzterminen, Online-Meetings, per Telefon oder E-Mail ausgetauscht werden. Regelmäßige Fachbereichsleitungssitzungen mit den Dezernentinnen und Dezernenten sowie interne Workshops dienen der Abstimmung zwischen Fachbereichen und ermöglichen einen gezielten Austausch zu laufenden Klimaanpassungsprojekten.

Darüber hinaus werden mindestens einmal im Jahr Workshops zur Fortbildung durchgeführt. Diese Fortbildungsformate können genutzt werden, um aktuelle Entwicklungen in der Klimaanpassung zu vermitteln und den Wissenstransfer innerhalb der Verwaltung zu fördern. Ergänzend informiert eine interne Zeitung der Stadtverwaltung ein- bis zweimal jährlich über aktuelle Projekte, Maßnahmen und Erfolge im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung, um ein breites Bewusstsein bei allen Mitarbeitenden zu schaffen.

7.4 Externe Kooperationen und Netzwerke

Erfolgreiche Klimaanpassung setzt einen kontinuierlichen und gut strukturierten Austausch mit externen Akteurinnen und Akteuren voraus, insbesondere mit der lokalen Bevölkerung, aber auch mit zivilgesellschaftlichen Gruppen, Verbänden, wissenschaftlichen Einrichtungen sowie benachbarten Kommunen, dem Landkreis und weiteren Akteurinnen und Akteuren auf Landesebene. Solche Vernetzungen sichern einen effektiven Wissenstransfer, ermöglichen die Nutzung von Synergien und tragen dazu bei, eine möglichst breite Akzeptanz für die Umsetzung der Maßnahmen zu erreichen.

Einmal monatlich findet ein Austausch über aktuelle Projekte und Veranstaltungen mit den Klimaanpassungsmanagerinnen und -managern des Main-Taunus-Kreises statt. Der Erfahrungsaustausch zwischen Kommunen wird darüber hinaus etwa über Fachtagungen und Netzwerke des Regionalverbands oder der Landesenergieagentur aktiv gepflegt. Bestehende Strukturen wie bspw. das Netzwerk Fairtrade und Nachhaltigkeit bieten zusätzliche Plattformen für Kooperationen und gemeinsame Aktivitäten.

Externe Akteurinnen und Akteure werden gezielt bereits in die Erstellung des Maßnahmenplans eingebunden. Neben Vereinen, Initiativen, Schulen und Gesundheitseinrichtungen nehmen auch Bürgerinnen und Bürger an Betroffenheits- und Maßnahmenworkshops teil. Dies fördert in weiterer Folge die Akzeptanz für die gewählten Maßnahmen und erleichtert ihre Umsetzung. Kinder- und Schülerparlamente in den Ortsteilen können Anträge zu Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen einbringen, deren Ergebnisse bei der Erstellung und Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts berücksichtigt werden. Praktische Pilotprojekte, wie das Hopfenbepflanzungsprojekt der Bürgervereinigung Hofheimer Altstadt, verknüpfen bürgerschaftliches Engagement mit konkreten Maßnahmen vor Ort.

Für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit werden verschiedene Kanäle genutzt, darunter regionale Zeitungen wie die Hofheimer Zeitung das *Höchster Kreisblatt*, Social-Media-Kanäle wie Instagram und Facebook der städtischen Presseabteilung sowie das Online-Magazin *Yutopia Hofheim*. Zusätzlich wird die städtische Homepage nutzerfreundlich umgestaltet, um die Umsetzung der rund 50 Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts übersichtlich darzustellen, aber auch um Information mit Relevanz für die Verstetigung zu kommunizieren. Ein geplantes öffentlich verfügbares Klimadashboard soll den Fortschritt der Maßnahmen visualisieren und regelmäßig aktualisiert werden. Durch diese Vernetzungs- und Beteiligungsstrukturen wird der Wissenstransfer gefördert und die Akzeptanz für die Klimaanpassungsmaßnahmen nachhaltig gestärkt.

Details sind im Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit (vgl. Kapitel 0) enthalten.

7.5 Finanzierung und Ressourcen

Die Finanzierung der Klimaanpassungsmaßnahmen in Hofheim erfolgt auf Grundlage einer Kombination aus Eigenmitteln des städtischen Haushalts und der Inanspruchnahme externer Fördermittel. Bei der Budgetplanung sind sowohl die allgemeine Haushaltslage als auch die Vorgaben des Doppelhaushalts zu berücksichtigen.

Derzeit befindet sich die Stadt in einem Übergang: Aufgrund eines Personalwechsels wurde die Verlängerung der ZUG-Förderung (Modul A1) beantragt. Die Antragstellung für die Module A2 und A3 ist frühestens Ende des Jahres vorgesehen. Unabhängig vom Ausgang dieser Förderanträge ist geplant, die Stelle der Klimaanpassungsmanagerin oder des Klimaanpassungsmanagers langfristig zu entfristen, um die dauerhafte Verankerung des Themas in der Verwaltung sicherzustellen. Nach aktuellem Stand wird eine Vollzeitstelle als ausreichend angesehen, um die Aufgaben in einer Stadt der Größe Hofheims abzudecken. Perspektivisch kann eine Aufstockung weiterer Querschnittsstellen, beispielsweise im Fördermittelmanagement, geprüft werden.

Neben den personellen Ressourcen stellt die Stadt auch Fördermittel zur Verfügung, um die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Klimaanpassung zu unterstützen. Das bisherige Förderprogramm für Zisternen wurde aufgrund geringer Nachfrage nur wenig in Anspruch genommen und wird voraussichtlich eingestellt. Ab dem kommenden Jahr ist jedoch ein neues Förderprogramm geplant, für das im Haushalt ein Volumen von 100.000 Euro für Klimafördermaßnahmen eingebracht wurde. Damit sollen künftig sowohl Klimaschutz- als auch Anpassungsmaßnahmen gezielt gefördert werden.

Die nachhaltige Finanzierung des Themenfeldes Klimaanpassung beruht somit auf drei Säulen: einer verlässlichen Haushaltsplanung, der kontinuierlichen Nutzung von Förderprogrammen auf nationaler Ebene sowie der Bereitstellung städtischer Förderinstrumente für Bürgerinnen und Bürger sowie lokale Akteurinnen und Akteure. Diese Struktur gewährleistet, dass sowohl die organisatorischen Grundlagen als auch konkrete Maßnahmen langfristig abgesichert werden.

7.6 Monitoring und Evaluation

Ein zentrales Element zur Verstärkung der Klimaanpassung ist die regelmäßige Überprüfung der Maßnahmenumsetzung sowie der Entwicklung von Klimarisiken und -folgen. In Hofheim erfolgt eine jährliche interne Evaluation, in der der Umsetzungsstand der einzelnen Maßnahmen systematisch erfasst und bewertet wird. Auf dieser Grundlage können Fortschritte sichtbar gemacht, notwendige Anpassungen frühzeitig identifiziert und Handlungsbedarfe in den Verwaltungsalltag zurückgespielt werden.

Darüber hinaus wird in einem Turnus von vier Jahren ein umfassender Monitoringbericht erstellt. Dieser Bericht dient nicht nur der Dokumentation des aktuellen Standes, sondern bildet auch die Grundlage für die Fortschreibung des Klimaanpassungskonzepts (KLAK). Damit wird eine enge Verknüpfung zwischen Monitoring, Evaluation und strategischer Weiterentwicklung gewährleistet.

Für das Controlling wurden spezifische Indikatoren entwickelt, die in zwei Kategorien unterteilt sind. Die sogenannten *Impact*-Indikatoren dienen der periodischen Bewertung von Klimawirkungen. Sie erfassen Entwicklungen, die zumindest teilweise durch den Klimawandel beeinflusst werden oder in Zukunft davon betroffen sein könnten. Diese Indikatoren sind essenziell für die Nachjustierung der Klimarisiko- und Klimafolgenanalyse. So kann kontinuierlich überprüft werden, ob die aktuell verfolgten Maßnahmen weiterhin angemessen sind oder ob neue Risiken und Klimafolgen berücksichtigt werden müssen. Zusätzlich wurden *Response*-Indikatoren definiert, die den Umsetzungsstatus der Anpassungsmaßnahmen messen. Sie bilden die Aktivitäten ab, die den Anpassungsprozess unterstützen und beschreiben. Diese Indikatoren sind unerlässlich, um den Fortschritt und die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen transparent zu machen. Details sind im dem Klimaanpassungskonzept beigelegten Controllingkonzept (vgl. Kapitel 8) festgeschrieben.

Ein wesentliches Instrument für das laufende Monitoring ist das derzeit im Aufbau befindliche Klimadashboard, das regelmäßig mit aktuellen Daten gefüllt wird. Es bietet sowohl der Verwaltung als auch der Öffentlichkeit transparente Informationen zum Stand der Umsetzung und macht Entwicklungen in Echtzeit nachvollziehbar. In Kombination mit den regelmäßigen Evaluations- und Berichtsroutinen entsteht so ein mehrstufiges System, das eine verlässliche Steuerung der Klimaanpassungsmaßnahmen sicherstellt und deren Wirksamkeit langfristig überprüfbar macht.

8 Controllingkonzept

Das Controlling-Konzept für Hofheim am Taunus besteht aus den Inhalten des vorliegenden Kapitels und eines, für Hofheim, konzipierten Excel Tools mit Hilfe dessen die nachfolgend beschriebenen Indikatoren erfasst und ausgewertet werden können.

8.1 Zielsetzung und Vorgehensweise

Das Controlling-Konzept dient dazu, die Umsetzung der Klimaanpassungsmaßnahmen und deren Wirksamkeit kontinuierlich zu evaluieren. Darüber hinaus sollen mit Hilfe des Controllings relevante Parameter dokumentiert werden, die sich infolge des Klimawandels verändern.

In Anlehnung an die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel [6] werden zur Beschreibung der Klimaentwicklung und der Auswirkungen des Klimawandels sogenannte *State-* und *Impact-Indikatoren* definiert. Diese erfassen regionale bzw. lokale meteorologische und klimabasierte Kennwerte und sollen die komplexen Sachverhalte des Klimawandels in anschaulicher Weise zusammenfassen und Trends auf kommunaler Ebene erkennbar machen.

Um die Wirksamkeit der Anpassungsmaßnahmen zu überprüfen, werden für alle Maßnahmen *Erfolgs-Indikatoren* entwickelt. Sie zeigen auf, inwieweit die implementierten Maßnahmen erfolgreich sind und ob durch die Zusammenschau mit den *Impact-Indikatoren* eine Steigerung der Resilienz erreicht wurde. Sie bilden somit eine zentrale Grundlage, um die Effektivität des Klimaanpassungsmanagements auf kommunaler Ebene systematisch zu bewerten.

Damit das mehrstufige Indikatorensystem möglichst unmittelbar eingesetzt werden kann, sollte die Berechnung der Indikatoren weitestgehend mit bereits existierenden Datenbeständen vorgenommen werden. Sie sollen einfach und regelmäßig sowie über einen langen Zeitraum erfasst werden.

Die ausgewählten Indikatoren dienen der Beantwortung folgender Fragen:

1. Was ist in der Vergangenheit auf der Wirkungs- und Maßnahmenebene passiert?
2. Welche aktuellen Konstellationen bringen im Hinblick auf künftige Klimaveränderungen Chancen oder Risiken mit sich?

Das Controlling ist als kontinuierlicher Begleitprozess zu verstehen. Es erfolgt auf mehreren Ebenen und umfasst verschiedene zeitliche Dimensionen:

Evaluation der Anpassungsmaßnahmen (jährlich):

Die in den Maßnahmensteckbriefen (siehe Anhang V: Maßnahmenblätter) festgelegten *Response-Indikatoren* werden in einem jährlichen Turnus erhoben. Der Fortschritt der Maßnahnumsetzung soll außerdem bei einem jährlichen Treffen des Kernteams Klimaanpassung besprochen werden. So können zeitnah Erkenntnisse über Erfolge und Hemmnisse bei der Umsetzung der Maßnahmen gewonnen werden, um bei Bedarf nachjustieren zu können.

Monitoring der Auswirkungen des Klimawandels und Monitoringbericht (alle vier Jahre):

Um sicherzustellen, dass die Anpassungsmaßnahmen den aktuellen klimatischen Herausforderungen entsprechen, werden die Änderungen und Auswirkungen des Klimawandels mit Hilfe von *State-* und *Impact-Indikatoren* überwacht.

In einem ersten Schritt wird der Status Quo der *State-* und *Impact-Indikatoren* als Vergleichsbasis erhoben. Daten zum Stand der Maßnahnumsetzung, also die Erfassung der *Erfolgs-Indikatoren* sind ebenfalls in geeigneter Form zu erheben. Eine Aktualisierung der Datenreihen wird jährlich empfohlen.

Für die Erhebung sind ausreichend zeitliche und personelle Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Die Koordination der Datenerhebung obliegt dem Klimaanpassungsmanagement der Stadt Hofheim.

Im Anschluss an die Aktualisierung der *State-*, *Impact-* und *Erfolgs-Indikatoren* wird ein Monitoringbericht erstellt, der sowohl das Monitoring der Klimawandelauswirkungen als auch die Evaluation der Maßnahmen umfasst (Abbildung 45).

Ziel des Monitoringberichts ist es, die Entwicklung der *State-*, *Impact-* und *Response-Indikatoren* kritisch zu beleuchten. Zeigen sich bei der Auswertung der Indikatoren gegenläufige Trends, wie beispielsweise die massive Verstärkung eines *Impact-Indikators* oder eine unzureichende Entwicklung eines *Erfolgs-Indikators*, müssen die Maßnahmen nachgeschärft bzw. neue und umfassendere Maßnahmen initiiert werden. Diese sind mit der Stadtverwaltung und der Politik abzustimmen. Die Ergebnisse des Monitoringberichts werden in den Gremien präsentiert und der Öffentlichkeit kommuniziert. Dies kann auf der Website der Stadt, über Pressemitteilungen oder im Rahmen von Veranstaltungen erfolgen. Wichtig ist eine transparente Kommunikation über die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen.

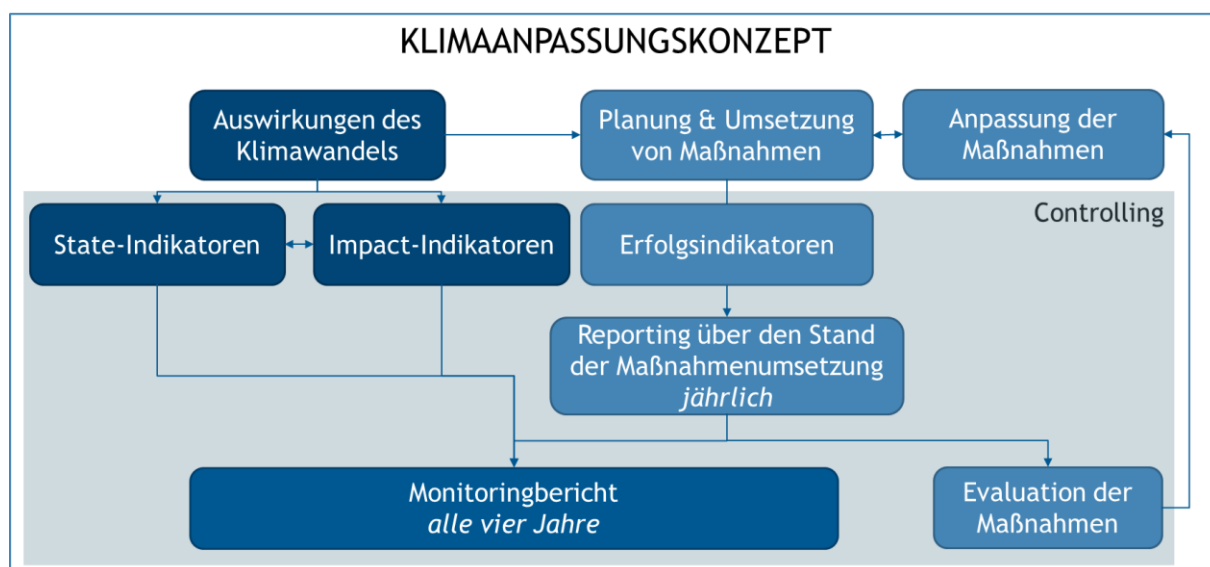


Abbildung 45: Darstellung der Vorgehensweise beim Controlling (Quelle: alpS).

Für folgende Arbeitsschritte im Rahmen des Controllings werden zeitliche und personelle Ressourcen benötigt:

- Koordination der Datenerhebung (in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachbereichen)
- Zusammenfassen der Daten und Eingabe in das Excel-Tool
- Auswerten der Daten (Ableich der Entwicklungen von *State-*, *Impact-* und *Erfolgsindikatoren*)
- Beschreibung der Entwicklung
- Interpretation der Daten und Festlegen von Kriterien, die eine Nachschärfung der Maßnahmen erfordern
- Anpassung der Maßnahmen bei gegenläufiger Entwicklung von *Impact* und *Erfolgsindikatoren*
- Zielgruppenspezifische Kommunikation

Für die Erstellung des Monitoringberichts werden mindestens zwei Personenmonate (innerhalb von 4 Jahren) veranschlagt. Eine gute Zusammenarbeit und Kommunikation mit den zuständigen Fachbereichen ist essenziell und kann den Aufwand für das Monitoring erheblich beeinflussen.

8.2 Auswahl Indikatoren

Im Folgenden werden die *State-, Impact- und Erfolgsindikatoren* der Stadt Hofheim dargestellt. Diese sollten regelmäßig evaluiert und hinsichtlich ihrer Aussagekraft überprüft werden. Klimaanpassung ist ein kontinuierlicher Prozess, so dass zukünftig ggf. neue Indikatoren ergänzt oder vorhandene Indikatoren angepasst werden müssen.

8.2.1 *State-Indikatoren*: Klimatische Entwicklung

Im Rahmen des Controlling-Konzeptes spielt das Monitoring von *State-Indikatoren* eine entscheidende Rolle, um den Zustand des lokalen Klimas und die damit verbundenen Risiken frühzeitig zu erkennen. Die *State-Indikatoren*, wie beispielsweise die durchschnittliche Lufttemperatur, Sommertage, Heiße Tage, Tropennächte sowie Frosttage liefern wichtige Erkenntnisse über die langfristigen klimatischen Veränderungen und werden in Tabelle 36 dargestellt. Ebenso sind Niederschlagsmuster wie Starkregentage und Trockenperioden von großer Bedeutung, um extreme Wetterereignisse zu erfassen. Saisonale Unterschiede, wie die Niederschlagsverteilung im Sommer und Winter, sowie die Analyse von Extremereignissen bieten eine detaillierte Grundlage, um die Auswirkungen des Klimawandels auf verschiedene Handlungsfelder, wie z. B. die Landwirtschaft oder den Naturschutz, zu bewerten. Hierbei sind auch Veränderungen der Vegetation, wie der Beginn und die Länge der Vegetationsperiode, relevant. Durch die systematische Analyse dieser Indikatoren in Form von Zeitreihen über jährliche, saisonale und monatliche Werte lassen sich Trends erkennen und Anpassungsmaßnahmen evaluieren. Zu allen *State-Indikatoren* werden Berechnungsvorschriften und eine mögliche Datenquelle angegeben.

Tabelle 36: *State-Indikatoren für Hofheim am Taunus.*

State-Indikator	Berechnungsvorschrift	Mögliche Quelle
Durchschnittliche Lufttemperatur (Jahr)	Durchschnittliche Jahrestemperatur in °C.	HLNUG - Wetterextreme in Hessen. Für die Klimadaten gibt es ca. 80 Klimastationen sowie ca. 300 Niederschlagsstationen. Eine Fortführung der Dokumentation von Klimainformationen wird anhand der Klimamessstation Wiesbaden-Auringen (Stations-ID: 5541) durchgeführt.
Sommertage	Tage im Jahr, an denen die Tageshöchsttemperatur von 25 °C ($t_{max} \geq 25 \text{ °C}$) erreicht oder überschritten wird	
Heiße Tage	Tage im Jahr, an denen die Tageshöchsttemperatur von 30 °C ($t_{max} \geq 30 \text{ °C}$) erreicht oder überschritten wird	
Tropennächte	Nächte im Jahr, an denen die Tiefsttemperatur (18 Uhr bis 6 Uhr UTC) nicht unter 20 °C ($t_{min} \geq 20 \text{ °C}$) sinkt.	
Hitzewellen	Anzahl an Perioden von mindesten drei aufeinanderfolgenden "Heißen Tagen"	
Frosttage	Tage im Jahr, an denen die Tagestiefsttemperatur 0 °C ($t_{min} < 0 \text{ °C}$) unterschreitet	
Eistage	Eistage sind Tage, an denen auch die Höchsttemperatur unter 0°C liegt.	
Niederschlagssumme	Die Niederschlagssumme fasst alle Niederschläge sowohl in flüssiger als auch in fester Form (Schnee) zusammen. Sie wird als Niederschlagshöhe in Millimetern (mm) angegeben	

State-Indikator	Berechnungsvorschrift	Mögliche Quelle
Niederschlag Winter	Die Niederschlagssumme fasst alle Niederschläge sowohl in flüssiger als auch in fester Form (Schnee) zusammen. Sie wird als Niederschlagshöhe in Millimetern (mm) angegeben	
Niederschlag Sommer	Die Niederschlagssumme fasst alle Niederschläge sowohl in flüssiger als auch in fester Form (Schnee) zusammen. Sie wird als Niederschlagshöhe in Millimetern (mm) angegeben	
Niederschlag Frühling	Die Niederschlagssumme fasst alle fallenden Niederschläge sowohl in flüssiger als auch in fester Form (Schnee) zusammen.	
Niederschlag Herbst	Die Niederschlagssumme fasst alle fallenden Niederschläge sowohl in flüssiger als auch in fester Form (Schnee) zusammen.	
Starkniederschlagstage >10 mm	Tage im Jahr, an denen die Tagesniederschlagssumme (TNS) 10 Liter pro Quadratmeter (l/m ²) überschreitet (TNS >10 mm)	
Starkniederschlagstage >30 mm	Tage im Jahr, an denen die Tagesniederschlagssumme (TNS) 30 Liter pro Quadratmeter (l/m ²) überschreitet (TNS >30 mm)	

8.2.2 Impact-Indikatoren: Auswirkungen des Klimawandels

Die Entwicklung der, in Kapitel 4, identifizierten Klimafolgen wird anhand der in Tabelle 37 dargestellten *Impact-Indikatoren* gemessen. Zu allen *Impact-Indikatoren* werden Berechnungsvorschriften, eine mögliche Datenquelle und der Datenzugang angegeben. Beispiele für *Impact-Indikatoren* sind: Hitze警告ungen, Einsatzstunden bei wetter- und witterungsbedingten Schadenereignissen, Waldbrände, Waldbrandgefahr, Anzahl an Wetterwarnungen oder die Einschränkung der Wasserentnahme. Bei der Definition von *Impact-Indikatoren* muss besonders darauf geachtet werden, dass Daten für die Kommune verfügbar, aussagekräftig und der Umfang der Indikatoren bei der Erhebung bewältigt werden kann.

Tabelle 37: Impact-Indikatoren für Hofheim am Taunus.

Impact-Indikator	Berechnungsvorschrift	Mögliche Quelle	Datenzugang
Hitzeindex Vorsicht	Der Hitzeindex stellt ein Maß für die gefühlte Wärmebelastung des menschlichen Organismus dar. An Tagen mit hohen Temperaturen und zusätzlich hoher Luftfeuchtigkeit wird die menschliche Thermoregulation behindert. Aus der Kombination von Temperatur und Luftfeuchte lassen sich Indexwerte berechnen. 27 bis 32: Vorsicht. 32 bis 40: erhöhte Vorsicht	Die Daten sind für die verschiedenen Klimamessstationen auf der Website des HLNUG unter den Schwülen Sommertagen verfügbar. Abruf anhand: Wiesbaden-Auringen (Stations-ID: 5541)	Öffentlich
Hitzeindex Erhöhte Vorsicht			

Impact-Indikator	Berechnungsvorschrift	Mögliche Quelle	Datenzugang
Hitzwarnungen DWD	Der DWD unterscheidet zwischen zwei Arten von Hitzewarnungen. Starke Wärmebelastung = 1: Entspricht Gefühlte Temperatur über etwa 32 Grad C, zusätzlich nur geringe nächtliche Abkühlung. Extreme Wärmebelastung = 2: Gefühlte Temperatur über 38 Grad C	Die historischen Hitzewarnungen sind über das opendata Archiv vom DWD unter folgendem Link (Stand, 2025) verfügbar: https://opendata.dwd.de/climate_environment/health/historical_alerts/heat_warnings/ .	Öffentlich
Unwetterwarnung Wind / Sturm / Orkan	Unwetter der Stufe 3 beschreibt eine amtliche Unwetterwarnung (inkl. Warnung vor extremen Unwettern)	Der DWD stellt einen Newsletter für amtliche Warnungen auf Landkreis-Ebene bereit. Hier kann für Wind / Sturm / Orkan bzw. Dauerregen + Starkregen eine Stufe ausgewählt werden, wozu dann eine Benachrichtigung erfolgt.	Öffentlich
Unwetterwarnung Dauerregen + Starkregen	Unwetter der Stufe 3 beschreibt eine amtliche Unwetterwarnung (inkl. Warnung vor extremen Unwettern)		
Einschränkung der Wasserentnahme	Anzahl der Tage mit ausgesprochenem Wasserentnahmeverbot	Daten sind kommunal zu erheben oder anzufragen.	Intern
Waldzustand	Mittlere Kronenverlichtung	Daten werden im Rahmen des Nachhaltigkeitsbericht im Kontext des städtischen Waldes erhoben.	Intern

8.2.3 Erfolgsindikatoren: Anpassung an den Klimawandel

Tabelle 38 zeigt die *Erfolgsindikatoren* zur Evaluation der priorisierten Maßnahmen. Diese wurden im Rahmen der Maßnahmenentwicklung definiert.

Tabelle 38: Erfolgsindikatoren für Hofheim am Taunus.

Maßnahmen-Titel	Handlungsfelder	Erfolgs-Indikator
Einbeziehung der Bevölkerung zum Thema Klimaanpassung durch Information und Versammlung	übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl durchgeführter Veranstaltungen und verteilter Information pro Jahr • Anzahl der beteiligten Kooperationspartnerinnen und -partnern pro Jahr
Entsiegelung und Begrünung von Stadtteilplätzen sowie privaten Grundstücken	Wasser, Gebäude und Stadt	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl entsiegelter Fläche (m²) • Anzahl neuer Begrünungsmaßnahmen • Anzahl Beteiligter privater Eigentümerinnen und Eigentümer • Optional: Temperaturreduktion in ausgewählten Stadtbereichen
Natürliche und gestalterische Verschattung im öffentlichen (Straßen-) Raum	Verkehr und Mobilität, Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl neu verschatteter öffentlicher (Straßen-) Räume (m²) • Gemessene Temperaturreduktion im Vergleich zur Temperatur vor der Maßnahme / oder zu nicht verschatteten umliegenden Bereichen
		•

Maßnahmen-Titel	Handlungsfelder	Erfolgs-Indikator
Klimaanpassungsmaßnahmen für Außenbereiche von Hofheimer Kindergärten und für Spielplätze mit vorzugsweise naturbasierten Lösungen	Gebäude und Stadt Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl neu beschatteter Außenbereiche in Kindergärten • Anzahl umgestalteter Spielplätze / Außenbereiche • Anzahl umgesetzter Klimaanpassungselemente • Gemessene Temperaturreduktion im Vergleich zur Temperatur vor der Maßnahme / zu nicht verschatteten umliegenden Bereichen
Maximierung und Diversifizierung des Baumbestands durch zusätzliche Straßenbäume, den Ausbau von Verkehrsbegleitgrün sowie die Vernetzung von Grünflächen zu Baumalleen inklusive neuer Baumstandorte	Gebäude und Stadt, Naturschutz, Gesundheit, Tourismus und Naherholung	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl neu gepflanzter Bäume • Anzahl verschiedener Baumarten
Dach- und Fassadenbegrünung bei Gebäuden und Prüfung der Möglichkeit der Installation von PV und/oder Zisternen)	Gebäude und Stadt, Wasser, Naturschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl entwickelter Leitlinien und Empfehlungen für klimaangepasste Gestaltung in der Bauleitplanung • Anzahl der integrierten Leitlinien und Empfehlungen in Bebauungspläne
Waldstrategie für Hofheim	Forstwirtschaft, Naturschutz, Bevölkerungsschutz, Tourismus und Naherholung	<ul style="list-style-type: none"> • Entwickelte und verabschiedete Waldstrategie • Prozent der umgesetzten Maßnahmen aus der Strategie
Kommunikationskampagnen im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie mit verschiedenen Akteurinnen und Akteuren	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl durchgeführter Kampagnen und Aktionen • Zahl beteiligter Akteurinnen und Akteure
Stadtklimaanalyse	Gebäude und Stadt	<ul style="list-style-type: none"> • Vorliegen der Stadtklimaanalyse • Anzahl umgesetzter/eingeleiteter Maßnahmen, die auf den Ergebnissen basieren
Baumschutzsatzung für Hofheim	Gebäude und Stadt, Naturschutz, Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellte und Verabschiedete Baumschutzsatzung • Anzahl neuer oder geschützter Bäume gemäß Satzung pro Jahr
Personalstelle Fördermittelmanagement	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl eingeworbener Fördermittel pro Jahr (in €) • Anzahl erfolgreich gestellter Förderanträge pro Jahr • Anzahl unterstützter Projekte / Maßnahmen
Verwaltungsinternes Handeln zur Klimaanpassung	Gebäude und Stadt, Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der verwaltungsintern geschulten Personen zu Klimaanpassung • Anzahl klimaangepasster Veranstaltungen pro Jahr • Erfolgte Integration der Ergebnisse der Stadtklimaanalyse in die Bauleitplanung
Erstellung und Umsetzung eines Bodenschutzkonzepts	Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Fertigstellung des Bodenschutzkonzeptes • Anzahl integrierter Bodenschutzvorgaben in Bauleitpläne pro Jahr • Anzahl umgesetzter Maßnahmen aus dem Konzept

Maßnahmen-Titel	Handlungsfelder	Erfolgs-Indikator
Standortspezifische Erhöhung der Albedo durch Aufhellen versiegelter / asphaltierter Flächen zur Minderung von Hitze	Gebäude und Stadt	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der umgesetzten Maßnahmen • Aufgehellte Fläche (m² pro Jahr) • Optional: gemessene Oberflächentemperaturen vor und nach umgesetzter Maßnahme
Klimaanpassung in Gewerbegebieten	Gebäude und Stadt	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl umgesetzter Entsiegelungs- oder Begrünungsmaßnahmen in Gewerbegebieten • Entsiegelte Fläche pro Jahr (m²) • Anteil begrünter Dach- und Fassadenflächen (m² / %) • Anzahl installierter Verschattungssysteme • Anzahl umgesetzter Regenwasser-rückhaltemaßnahmen (Mulden, Rigolen, Retentionsdächer)
Erarbeitung eines Hitzeaktionsplans	Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellter Hitzeaktionsplan • Anzahl umgesetzter Maßnahmen aus dem Konzept

9 Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren

Die Erarbeitung des vorliegenden Klimaanpassungskonzeptes erfolgte in enger Abstimmung mit der lokalen Verwaltung, stadtnahen Betrieben, Vereinen und der Politik. Durch die umfassenden Beteiligungsmöglichkeiten während der Konzepterstellung wurde sichergestellt, dass die vorhandene Expertise in das Klimaanpassungskonzept einfließt und Anpassungsmaßnahmen mitgetragen werden. Die folgenden Kapitel bieten einen Überblick welche Akteurinnen und Akteure in die verschiedenen Phasen der Konzepterstellung eingebunden wurden.

9.1 Analyse von Akteurinnen und Akteuren bei der Konzepterstellung

Die Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren ist wichtig, weil sie die Akzeptanz, Effizienz und Nachhaltigkeit von Entscheidungen und Maßnahmen erhöht. Einige zentrale Gründe für die Beteiligung:

- **Akzeptanz und Legitimation:** Wenn Betroffene und Interessengruppen in Entscheidungsprozesse eingebunden sind, steigt die Akzeptanz der getroffenen Maßnahmen. Entscheidungen werden als legitimer wahrgenommen.
- **Bessere Entscheidungsqualität:** Akteurinnen und Akteure bringen unterschiedliche Perspektiven, Fachwissen und Erfahrungen ein, was zu fundierteren und tragfähigeren Lösungen führt.
- **Erhöhung der Transparenz:** Durch Beteiligung wird der Entscheidungsprozess offener und nachvollziehbarer, was Vertrauen schafft.
- **Identifikation und Motivation:** Beteiligte fühlen sich stärker mit den Maßnahmen verbunden und setzen sich eher für deren Umsetzung ein.
- **Konfliktvermeidung und -lösung:** Frühzeitige Einbindung relevanter Gruppen kann Widerstände minimieren und Kompromisse ermöglichen.
- **Nachhaltigkeit:** Lösungen, die von den Beteiligten mitentwickelt wurden, sind langfristig tragfähiger, weil sie soziale, ökologische und wirtschaftliche Aspekte besser berücksichtigen.

In der Erstellung des Klimaanpassungskonzeptes für Hofheim wurden folgende Gruppen eingebunden (Abbildung 46):

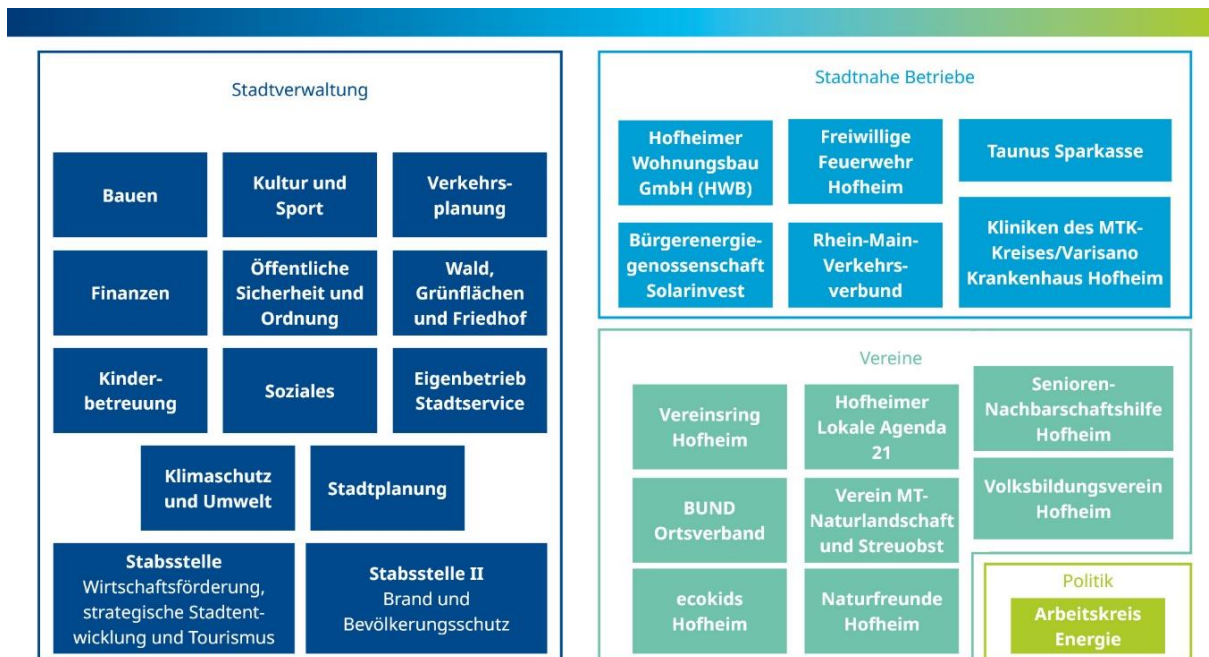


Abbildung 46: Akteurinnen und Akteure für die Konzepterstellung (Quelle: alpS).

9.2 Auftaktveranstaltung für Bürgerinnen und Bürger

Im Rahmen der Auftaktveranstaltung am 28. April 2025 wurde das Vorhaben „Erstellung eines Konzepts zur nachhaltigen Klimaanpassung und für natürlichen Klimaschutz“ vorgestellt. Neben den Projektbeteiligten lag der Fokus insbesondere auf den bereits erarbeiteten Prognosen zum Klimawandel, um die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der Klimaanpassung aufzuzeigen. Ziel der Veranstaltung war es, die anwesenden Personen als Expertinnen und Experten für die Mitarbeit am Konzept zu gewinnen und erste Impulse sowie Feedback aufzunehmen.

Die Veranstaltung begann mit der Vorstellung des Vorhabens, ergänzt durch einen Impulsvortrag „Klimaanpassung: Notwendigkeit und Chance“, um das Bewusstsein bei den Beteiligten zu schärfen. Anschließend fand ein interaktiver Austausch statt, um erste Impulse und Feedback zu sammeln und die Vernetzung untereinander zu fördern. Aufgenommen wurden Auswirkungen des Klimawandels, welche die Teilnehmenden persönlich betreffen, bereits ergriffene Anpassungsmaßnahmen sowie eine Sammlung geeigneter Anpassungsmaßnahmen für die Stadt Hofheim.

9.3 Klimafolgenanalyse

Am 3. Juni 2025 fand ein dreistündiger Workshop statt, der sich mit der Betroffenheit der Stadt Hofheim durch den Klimawandel auseinandersetzte. Eine zentrale Methode der Analyse war die Anwendung einer 9-Felder Matrix für jedes Handlungsfeld, welche sich am Klimaplan Hessen orientieren.

Auf den Matrizen wurde für ausgewählte Klimafolgen die Sensitivität der Stadt gegenüber klimatischen Veränderungen sowie der Einfluss des Klimawandels bewertet. Diese Dimensionen wurden in drei Kategorien unterteilt: klein, mittel und groß. Dadurch konnten für jedes Handlungsfeld prioritäre Klimafolgen identifiziert werden. Anschließend wurden die Anpassungsbedarfe und -kapazitäten für diese Klimafolgen erfasst.

Die detaillierten Ergebnisse dieser Bewertung sind in Kapitel 4.1 dargestellt.

9.4 Maßnahmen Workshop

Im Rahmen dieses Workshops, welcher am 10. September 2025 stattfand, wurden gemeinsam mit den Teilnehmenden Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ausgearbeitet. Nach einem Impulsvortrag „Das Klima ändert sich“ und einem Rückblick zu den erarbeiteten Klimafolgen und der Hot-spotanalyse begann der interaktive Teil. In drei Kleingruppen mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten wurden zunächst Maßnahmenideen gesammelt und priorisiert. Etwa fünf priorisierte Maßnahmen je Kleingruppe wurden anhand eines vorbereiteten Maßnahmensteckbriefs ausgearbeitet. Im Anschluss an den Workshop wurden diese mit den zuständigen Personen abgestimmt.

Literaturverzeichnis

- [1] Bayerisches Landesamt für Umwelt. [ohne Datum]. *Klimafolgen und Anpassung in Industrie und Gewerbe*. https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaanpassung_bayern/industrie_gewerbe/index.htm.
- [2] Bildungsserver Hamburg. *Das Pliozän*. <https://bildungsserver.hamburg.de/themenschwerpunkte/klimawandel-und-klimafolgen/klimawandel/das-pliozaen-746598>. Accessed 4 February 2025.
- [3] Bodenmanagement Geoinformation. 2025. *Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem*. <https://hvbg.hessen.de/geoinformation/afis-alkis-atkis-modell/amtliches-liegenschaftskatasterinformationssystem>. Accessed 17 July 2025.
- [4] Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. 2025. *Auswirkungen im Katastrophenschutz*. https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Klimawandel/Klimafolgen-und-Anpassung/Auswirkungen-Katastrophenschutz/auswirkungen-katastrophenschutz_node.html. Accessed 30 July 2025.
- [5] Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG). In *Bundesgesetzblatt*.
- [6] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. 2016. *Anpassung an den Klimawandel. Erster Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur Deutschen Anpassungsstrategie*, Rostock.
- [7] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. 2024. *Die Deutsche Anpassungsstrategie 2024: Vorsorgen in der Klimakrise. BMUV-Informationspapier*. https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaanpassung/infopapier_anpassungsstrategie2024_2_bf.pdf.
- [8] Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. 2008. *Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel*.
- [9] Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. 2024. *Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel*.
- [10] Bündnisbüro Hessen aktiv: Die Klima Kommunen. o.D. *Auflistung aller Maßnahmen einer Kommune. Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen Lernen und Handeln für unsere Zukunft*. <https://www.klima-kommunen-hessen.de/gesamtuebersicht-einer-kommune.html?show=123>.
- [11] Deutsche Bundesregierung. 2008. *Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel*.
- [12] Deutsche Bundesregierung. 2020. *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Kurzfassung*.
- [13] Deutsche Bundesregierung. 2021. *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2021*.
- [14] Deutscher Städtetag. 2022. *Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Pressemeldung*. <https://www.staedtetag.de/presse/pressemeldungen/2022/klimaanpassung-darf-nicht-mehr-nur-die-kleine-schwester-des-klimaschutzes-sein>.
- [15] DWD. *Deutscher Klimaatlas*.
- [16] DWD. *HYRAS. Hydrometeorologische Rasterdaten*. <https://www.dwd.de/DE/leistungen/hyras/hyras.html>.
- [17] DWD. ohne Datum. *RCP-Szenarien*. <https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/klimaszenarien/rcp-szenarien.html>.
- [18] DWD. 2024. *CatRaRE Ereigniskataloge Kataloge der Starkregenereignisse - Dashboard (v2021.01, Open)*. <https://wetterdienst.maps.arcgis.com/apps/dashboards/a490b2b390044ff0a8b8b4c51aa24c60>.
- [19] Feuerwehr Lorsbach. *Einsatzbericht 27/2016 - Unwettereinsätze in Hofheim*. https://www.feuerwehr-lorsbach.de/einsaetze/2016/einsatz2016_27.php.
- [20] Hessen Agentur GmbH. 2024. *Gemeindatenblatt: Hofheim am Taunus, Krst. (436007)*. https://www.hessen-gemeindelexikon.de/gemeindelexikon_PDF/436007.pdf.

- [21] hessenschau. 2023. *Erstes hessisches Klimagesetz beschlossen*. <https://www.hessenschau.de/politik/landtag-erstes-hessisches-klimagesetz-beschlossen-v1,hessisches-klimagesetz-verabschiedet-100.html>.
- [22] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. [ohne Datum]. *Hitzekarten für Hessen*. <https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/handlungshilfen/hitze-karten>.
- [23] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. 2022. *Hitzeviewer Hessen*. <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/hitzeviewer/index.html?lang=de>.
- [24] Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat. 2023. *Der Klimaplan Hessen. Auf dem Weg zur Klimaneutralität*. https://www.klimaplan-hessen.de/files/content/Downloads/der_klimaplan_hessen_barrierefrei.pdf.
- [25] Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat. 2023. *Umwelt- und Naturschutz Erstes Klimagesetz für Hessen verabschiedet*. <https://hessen.de/presse/pressearchiv/erstes-klimagesetz-fuer-hessen-verabschiedet>.
- [26] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. 2023. *Klimaplan Hessen. Auf dem Weg zur Klimaneutralität*. https://www.klimaplan-hessen.de/files/content/Downloads/der_klimaplan_hessen_barrierefrei.pdf.
- [27] Hessisches Statistisches Landesamt. 2022. *Statistische Berichte. Landwirtschaftszählung 2020 - Gemeindeergebnisse*. https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/2022-06/civ10_1a_20.pdf.
- [28] hla-mobilitaet-coworker. 2023. Arbeitsgruppe Nachhaltige Mobilität - Hofheimer Lokale Agenda 21. *Hofheimer Lokale Agenda 21* (Aug. 2023).
- [29] HlFGP.hessen.de. 2025. *Asiatische Tigermücke*. <https://hlfgp.hessen.de/klimawandel-und-gesundheit/asiatische-tigermuecke>. Accessed 12 June 2025.
- [30] HLNUG. *Hessisches Naturschutzinformationssystem (Natureg Viewer)*. <https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>.
- [31] HLNUG. *Hitzeviewer Hessen*.
- [32] HLNUG. *Klima der Zukunft*.
- [33] HLNUG. *Starkregen-Hinweiskarte für Hessen*. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie.
- [34] HLNUG. o.D. *Wetterextreme in Hessen*.
- [35] HLNUG. 2015. *Anlagenreihe B - Hochwasser-Gefahrenkarten*.
- [36] HLNUG. 2019. *Extreme Wetterereignisse in Hessen*. Fachzentrum Klimawandel und ANpassung.
- [37] HLNUG. 2024. *Klimareport Hessen*.
- [38] HLNUG. 2025. *Startseite | hlnug.de*. <https://www.hlnug.de/>. Accessed 17 July 2025.
- [39] Hofheim/Kriftel-Newsletter. 2024. *Exklusiv: Rathaus macht 50 Vorschläge für ein besseres Klima in Hofheim*. <https://hk-newsletter.de/2024/09/10/klimaschutzkonzept/>. Accessed 6 January 2025.
- [40] Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main. 2021. *IHK-BEZIRK FRANKFURT IN ZAHLEN 2020/2021*. <https://web.archive.org/web/20210624202617/https://www.frankfurt-main.ihk.de/images/broschueren/IHK-Bezirk%20in%20Zahlen%202020-2021.pdf>. Accessed 7 January 2025.
- [41] 2017. *Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025*, Wiesbaden.
- [42] IPCC. 2014. *Climate Change 2014. Synthesis Report*.
- [43] IPCC, Ed. 2021. *Climate Change 2021 – The Physical Science Basis*. Cambridge University Press.
- [44] IPCC, Ed. 2022. *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press.

- [45] IPCC. 2022. Summary for Policymakers. Climate Change 2022 - Impacts, Adaptation and Vulnerability. In *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability*, IPCC, Ed. Cambridge University Press.
- [46] IPCC. 2023. Summary for Policymakers. In *Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6)*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Ed.
- [47] Kendrovski, V. and Schmoll, O. 2019. *Prioritäten für den Schutz vor gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels in der europäischen Region der WHO: jüngste regionale Aktivitäten* 5. DOI=10.1007/S00103-019-02943-9.
- [48] Klima Mensch Gesundheit. 2025. *Klima und Gesundheit. Welche Auswirkungen hat der Klimawandel auf uns?* <https://www.klima-mensch-gesundheit.de/>. Accessed 30 July 2025.
- [49] Land Hessen. *Geoportal Hessen*. <https://www.geoportal.hessen.de/map?WMC=748>.
- [50] Land Hessen. 2013. *Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet Schwarzbach / Taunus. Stand: April 2013*.
- [51] Lengfeld, K., Walawender, E., Winterrath, T., Weigl, E., and Becker, A. 2021. *CatRaRE_W3_Eta_v2021.01: Catalogues of heavy precipitation events exceeding DWD's warning level 3 for severe weather based on RADKLIM-RW Version 2017.002*. DOI=10.5676/DWD/CAT-RARE_W3_ETA_V2021.01.
- [52] Luisa Schmidt und Fabiola Siering. 2025. *Konzept zur Regenwasserbewirtschaftung in kommunalen Einrichtungen in der Kreisstadt Hofheim am Taunus*.
- [53] Magi. 2025. *Wirtschaftsförderung*. <https://www.hofheim.de/wirtschaft/wirtschaftsforderung/>. Accessed 13 June 2025.
- [54] Magistrat der Kreisstadt Hofheim am Taunus. 2025. *Wald in Hofheim*. <https://www.hofheim.de/klimaschutz-und-umwelt/hofheimer-waldportal/wald-in-hofheim/>. Accessed 25 April 2025.
- [55] Magistrat der Kreisstadt Hofheim am Taunus, Energielenker projects GmbH, and Agentur Blumberg GmbH. 2024. *Klimaschutzkonzept 2024 der Kreisstadt Hofheim am Taunus*. https://www.sitzungsdienst-hofheim.de/bi/___tmp/tmp/45-181-136/RHSEkdnFr0mly9At4Qzp-NOZs8kuqRQGqY1umHQA/mLEFeLQT/04-Anlagen/01/KSK_Hofheim_final.pdf. Accessed 6 January 2024.
- [56] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. *Brand- und Bevölkerungsschutz*. <https://www.hofheim.de/dienstleistung-finder/verwaltungsstruktur/organisationseinheit/brand-und-bevoelkerungsschutz-400545657/>. Accessed 3 April 2025.
- [57] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. *Das ist Hofheim*. <https://www.hofheim.de/kultur-sport-und-tourismus/tourismus/das-ist-hofheim/>. Accessed 5 June 2025.
- [58] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. 2024. *Klimafolgenanpassung. Die Klimaanpassung in Hofheim*. <https://www.hofheim.de/klimaschutz-und-umwelt/klimaschutz/klimaanpassung/>.
- [59] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. 2025. *Fachbereich Bauen*. <https://www.hofheim.de/dienstleistung-finder/verwaltungsstruktur/organisationseinheit/bauen-400545644/>. Accessed 3 April 2025.
- [60] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. 2025. *Nachhaltige Bewirtschaftung des Hofheimer Stadtwaldes*. <https://www.hofheim.de/klimaschutz-und-umwelt/hofheimer-waldportal/nachhaltige-bewirtschaftung-des-hofheimer-stadtwaldes/>. Accessed 12 June 2025.
- [61] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. 2025. *Natur & Ökologie*. <https://www.hofheim.de/klimaschutz-und-umwelt/hofheimer-waldportal/natur-oekologie/>. Accessed 12 June 2025.
- [62] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. 2025. *Stadtwerke*. <https://www.hofheim.de/politik-und-verwaltung/stadtwerke/>. Accessed 12 June 2025.

- [63] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. 2025. *Tourismus. Leistungsbeschreibung*. <https://www.hofheim.de/dienstleistung-finder/lokale-anliegen/anliegen/tourismus-8968093/>. Accessed 20 June 2025.
- [64] Magistrat der Stadt Hofheim am Taunus. 2025. *Kinderbetreuung in Hofheim*. <https://www.hofheim.de/leben-in-hofheim/gesellschaft-und-soziales/kinder/kinderbetreuung-in-hofheim/>. Accessed 3 July 2025.
- [65] Main-Taunus-Kreis - Der Kreisausschuss. *Kreisstadt Hofheim am Taunus*. <https://www.mtk.org/Hofheim-11237.htm>. Accessed 7 January 2025.
- [66] Main-Taunus-Kreis - Der Kreisausschuss. ohne Datum. *Schiffe*. <https://www.mtk.org/Schiffe-3758.htm>. Accessed 7 January 2025.
- [67] Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou. IPCC 2021: Summary for Policymakers. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- [68] MeteoSolutions GmbH. 2022. *Berechnung und Bereitstellung von Klimasimulationsdaten für hessische Naturräume*. https://hlnugzukunft.meteotest.ch/app/docs/Bericht_zur_Erstellung_von_Klimasimulationsdaten_fuer_Hessische_Naturraeume.pdf.
- [69] National Oceanic & Atmospheric Administration. 2023. *Trends in Atmospheric Carbon Dioxide*. <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/>. Accessed 2 October 2023.
- [70] österreichisches Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität Innovation und Technologie. 2024. *Klimawandelanpassung und Biodiversität*. https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/anpassungsstrategie/publikationen/klimawandelanpassung-biodiversitaet.html. Accessed 10 April 2024.
- [71] Projektbüro CO₂-neutrale Landesverwaltung. 2023. *Erstes Klimagesetz für Hessen verabschiedet*. <https://co2.hessen-nachhaltig.de/aktuelles-detail/erstes-klimagesetz-fuer-hessen-verabschiedet.html>.
- [72] Prutsch, A., Glas, N., Grothmann, T., Wirth, V., Dreiseitl-Wanschura, B., Gartlacher, S., Lorenz, F., and Gerlich, W. 2014. *Klimawandel findet statt. Anpassung ist nötig. Ein Leitfaden zur erfolgreichen Kommunikation*, Wien.
- [73] Quarks. 2025. *Ist das 1,5-Grad-Ziel noch realistisch? Klimawandel*. Accessed 4 February 2025.
- [74] Robinson, A., Lehmann, J., Barriopedro, D., Rahmstorf, S., and Coumou, D. 2021. Increasing heat and rainfall extremes now far outside the historical climate. *npj Climate and Atmospheric Science* 4, 1, 45.
- [75] 2025. *Scalgo*. <https://scalgo.com/de/>. Accessed 17 July 2025.
- [76] Scherrer, S. C., Valk, C. de, Begert, M., Gubler, S., Kotlarski, S., and Croci-Maspoli, M. 2024. Estimating trends and the current climate mean in a changing climate. *Climate Services* 33, 100428.
- [77] Schmitt, T., Krüger, M., Pfister, A., Becker, M., Mudersbach, C., Fuchs, L., Hoppe, H., and Lakes, I. 2018. Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex 65, 113–120.
- [78] Spektrum Magazin. 2021. *»Jedes zehntel Grad bringt zusätzliche Extreme mit sich«*. *Bericht des Weltklimarats*. <https://www.spektrum.de/news/ipcc-bericht-jedes-zehntel-grad-bringt-zusaetzliche-extreme-mit-sich/1907992>.
- [79] Steadman, R. G. 1979. The Assessment of Sultriness. Part I: A Temperature-Humidity Index Based on Human Physiology and Clothing Science. *Journal of Applied Meteorology and Climatology* 18, 7, 861–873.
- [80] Taunus Touristik Service e.V. ohne Datum. *Taunus. Die Höhe*. <https://taunus.info/service-und-infos/taunus-die-hoehe/>.

- [81] Umweltbundesamt. 2017. *Klimaanpassung und Katastrophenvorsorge*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaanpassung-katastrophenvorsorge>.
- [82] Umweltbundesamt. 2019. *DAS-Handlungsfeld Verkehr, Verkehrsinfrastruktur*. <https://www.umweltbundesamt.de/monitoring-zur-das/handlungsfelder/verkehr-verkehrsinfrastruktur>.
- [83] Umweltbundesamt. 2019. *DAS-Handlungsfeld Wald und Forstwirtschaft*. <https://www.umweltbundesamt.de/monitoring-zur-das/handlungsfelder/wald-und-forstwirtschaft>.
- [84] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung an den Klimawandel im Tourismus*.
- [85] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Bauwesen*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-bauwesen>.
- [86] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Bevölkerungs- und Katastrophenschutz*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-bevoelkerungs-katastrophenschutz>.
- [87] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Boden*.
- [88] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Industrie und Gewerbe*.
- [89] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Landwirtschaft*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-landwirtschaft>.
- [90] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Menschliche Gesundheit*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-menschliche-gesundheit>.
- [91] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Verkehr*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-verkehr>.
- [92] Umweltbundesamt. 2022. *Anpassung: Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-wald-forstwirtschaft>.
- [93] Umweltbundesamt. 2022. *Regionale Anpassung in Hessen*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/bundesland-hessen>.
- [94] Umweltbundesamt. 2023. *Anpassung im Bereich Biodiversität und von Arten*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-biologische-vielfalt>.
- [95] Umweltbundesamt. 2023. *Bauen für die Zukunft: Hitzetaugliche Wohngebäude*. <https://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/nl31/kwa-hitzetaugliche-wohnggeb>.
- [96] Umweltbundesamt. 2023. *Handlungsfeld Biologische Vielfalt*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-biologische-vielfalt>.
- [97] Umweltbundesamt. 2024. *Neue Deutsche Anpassungsstrategie soll Klimaresilienz stärken*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/neue-deutsche-anpassungsstrategie-soll>. Accessed 18 December 2024.
- [98] Umweltbundesamt. 2024. *Treibhausgasreduzierungsziele Deutschlands*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasreduzierungsziele-deutschlands>. Accessed 4 February 2025.

- [99] Umweltbundesamt. 2025. *Naturbasierte Klimaanpassung in Kommunen*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-kommunaler-ebene/naturbasierte-klimaanpassung-in-kommunen>. Accessed 20 June 2025.
- [100] Umweltbundesamt Österreich. 2024. *Bauen und Wohnen*. <https://www.klimawandelanpassung.at/kwa-allgemein/kwa-folgen/kwa-bauenwohnen>.
- [101] Umweltbundesamt Österreich. 2024. *Landwirtschaft*. <https://www.klimawandelanpassung.at/kwa-allgemein/kwa-landwirtschaft>.
- [102] Umweltbundesamt Österreich. 2024. *Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft*. <https://www.klimawandelanpassung.at/kwa-allgemein/kwa-folgen/kwa-wasserhh-wasserwirt>.
- [103] Umweltbundesamt Österreich. 2024. *Wirtschaft*. <https://www.klimawandelanpassung.at/kwa-allgemein/kwa-folgen/kwa-wirtschaft>.
- [104] Umweltbundesamt Österreich: Klimaenergiefonds, Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität Innovation und Technologie. 2025. *Tourismus. Klimawandelanpassung*. <https://www.klimawandelanpassung.at/kwa-allgemein/kwa-folgen/kwa-tourismus>. Accessed 30 July 2025.
- [105] Umweltbundesamt (UBA), Ed. *Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland 2021*, Dessau-Roßlau.
- [106] Verband kommunaler Unternehmen e.V. 2025. *Klimaanpassung – Herausforderungen für die kommunale Wasserwirtschaft*. <https://www.vku.de/klimaanpassung/>. Accessed 30 July 2025.
- [107] World Bank for Reconstruction and Development. 2016. *Climate chance and Disaster Management*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/655081503691935252/pdf/119111-wp-public-p154324-ppclimatechangebackgroundfinal.pdf>. Accessed 13 June 2025.
- [108] www.mtk.org. 2025. *Gesundheitsamt*. <https://www.mtk.org/Gesundheitsamt-757.htm>. Accessed 17 April 2025.
- [109] 2023. Zensus 2022. *Bundesministerium des Innern* (Nov. 2023).
- [110] Zentrum Klimaanpassung. 2025. *Naturschutz, Biodiversität*. <https://zentrum-klimaanpassung.de/wissen-klimaanpassung/aktionsfelder/naturschutz-biodiversitaet>. Accessed 30 July 2025.

Anhang

Anhang I: Hintergrundinformationen zur klimatischen Ist-Situation

Hintergrundinformation zur Datengrundlage

Für die Ableitung von Klimaindikatoren wurde der Datensatz HYRAS (Hydrometeorologische Rasterdaten) des Deutschen Wetterdienstes verwendet [16]. Der stationsbasierte Gitterdatensatz beinhaltet homogenisierte und räumlich interpolierte Tagesdaten für die Gesamtfläche Deutschlands in einer räumlichen Auflösung von 1 km. Die dargestellten Werte der abgeleiteten Klimaindikatoren sind Flächenmittel der zugrundeliegenden Gebietskörperschaft bzw. des zugrundeliegenden Naturraums. Für Gebietskörperschaften mit einer großen Vielfalt an Naturräumen sind Flächenmittelwerte gegebenenfalls nur bedingt aussagekräftig. Auf die Auswertung und Darstellung von Stationsdaten wurde aus Gründen der Inkonsistenz (z. B. Fehlwerte), Inhomogenität (z. B. Stationsverlegung) sowie unzureichender räumlicher (z. B. Erfassung des Mikroklimas) und zeitlicher (zu kurze Zeitreihe) Abdeckung weitgehend verzichtet.

Unsicherheiten im Datensatz HYRAS werden durch Messfehler der zugrundeliegenden Stationen und deren räumlichen Interpolation sowie durch die effektive Auflösung meteorologischer Prozesse gesteuert. Die Lufttemperatur wird weitgehend gut abgebildet, während für den Niederschlag gewisse Unsicherheiten entstehen und die Interpretation niederschlagsbezogener Klimaindikatoren unzuverlässiger macht. Kleinräumige Konvektion (lokale Gewitter) wird im Datensatz HYRAS nicht ausreichend erfasst. Dadurch entstehen ebenfalls gewisse Unsicherheiten bei der Interpretation starker Niederschläge.

Lesehilfe für Klimaindikator-Diagramm

Abbildung 47 und Abbildung 48 veranschaulichen den Aufbau der verwendeten Klimaindikator-Diagramme. Dabei werden zwei Darstellungsarten gewählt, zum einen die absolute Entwicklung des Klimaindikatoren und zum anderen dessen relative Entwicklung (Anomalie) im Vergleich zur Referenzperiode 1971-2000. Die Darstellung der relativen Entwicklung eignet sich besonders gut, um Klimaveränderungen zu beschreiben. Im Anhang (S. 126) befindet sich die gesamte Auswahl an Klimaindizes in absoluter und relativer Darstellungsart.

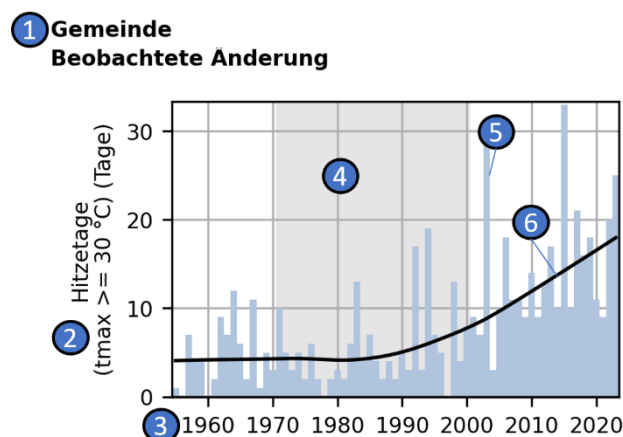


Abbildung 47: Beschreibung und Legende zur absoluten Darstellung eines Klimaindex: 1. Titel: Plot zeigt beobachtete Daten für die angegebene Gemeinde. Datengrundlage sind DWD-Rasterdaten (HYRAS). 2. Klimaindex, Kurzbeschreibung und Einheit: Y-Achse zeigt die Werte des Klimaindex mit der dazugehörigen Skala. 3. Zeithorizont: X-Achse zeigt die zeitliche Dimension des dargestellten Klimaindex. 4. Referenzbereich: Grau hinterlegter Bereich zeigt die Referenzperiode 1971-2000 (wichtig für Darstellung der Anomalie in Abbildung 48). 5. Jahreswert: Jeder

Punkt (oder Balken) zeigt den aggregierten Jahresmittel- oder Jahressummenwert. 6. Trendlinie: Der LOESS-Filter repräsentiert das 30-jährige Mittel der aggregierten Jahreswerte [76].

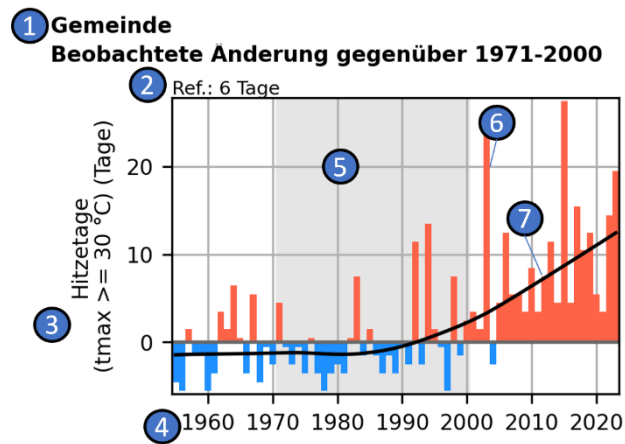


Abbildung 48: Beschreibung und Legende zur Darstellung der Abweichung eines Klimaindex gegenüber der Referenzperiode 1971-2000. 1. Titel: Plot zeigt beobachtete Daten für die angegebene Gemeinde gegenüber der Referenzperiode 1971-2000. Datengrundlage sind DWD-Rasterdaten (HYRAS). 2. Darstellung des Mittelwerts über die Referenzperiode. 3. Klimaindex, Kurzbeschreibung und Einheit: Y-Achse zeigt die Werte des Klimaindex mit der dazugehörigen Skala. 4. Zeithorizont: X-Achse zeigt die zeitliche Dimension des dargestellten Klimaindex. 5. Referenzbereich: grau hinterlegter Bereich zeigt die Referenzperiode 1971-2000. 6. Jahreswert: Jeder Balken zeigt die Abweichung des aggregierten Jahreswertes gegenüber dem Mittelwert der Referenzperiode (blaue Balken: negative Abweichung, rote Balken: positive Abweichung). 7. Trendlinie: Der LOESS-Filter repräsentiert das 30-jährige Mittel der aggregierten Jahreswerte [76].

Anhang II: Klimaindikatoren für Hofheim am Taunus (klimatische Ist-Situation)

Im Folgenden sind die Klimaindizes für die Stadt Hofheim am Taunus dargestellt. Hierbei ist sowohl die absolute Entwicklung als auch die Anomalie im Vergleich zur Referenzperiode 1971-2000 dargestellt. Hintergrundinformationen und eine Lesehilfe befinden sich ebenfalls im Anhang (S. 124).

Temperaturbezogene Klimaindikatoren

Jahresmitteltemperatur

Hofheim | Beobachtete Änderung

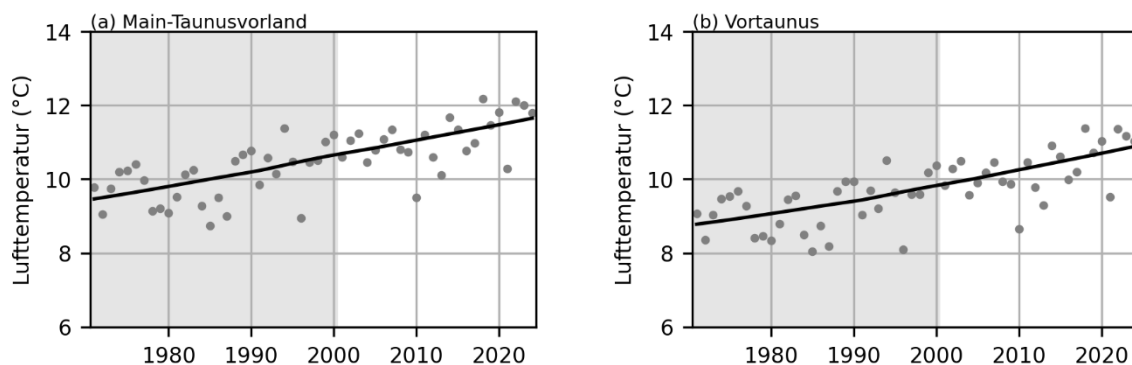


Abbildung 49: Beobachtete Änderung der Jahresmitteltemperatur für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

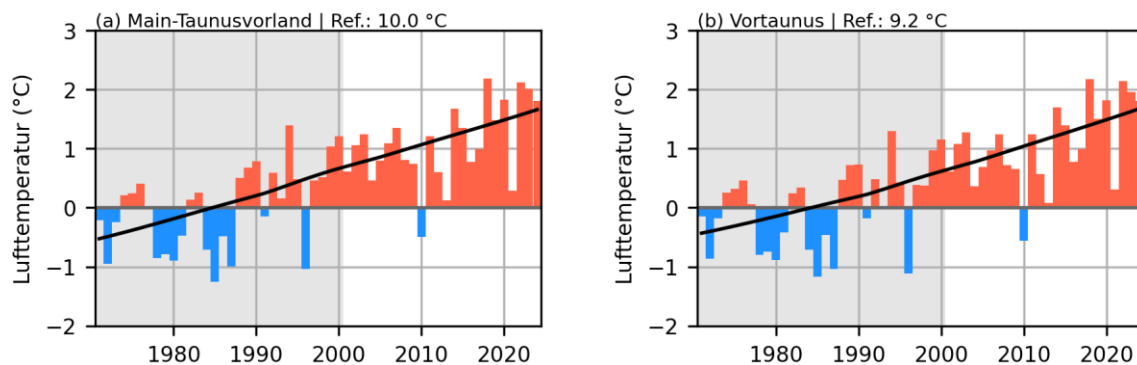


Abbildung 50: Beobachtete Änderung der Jahresmitteltemperatur als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Saisonale Temperatur

Main-Taunusvorland | Beobachtete Änderung

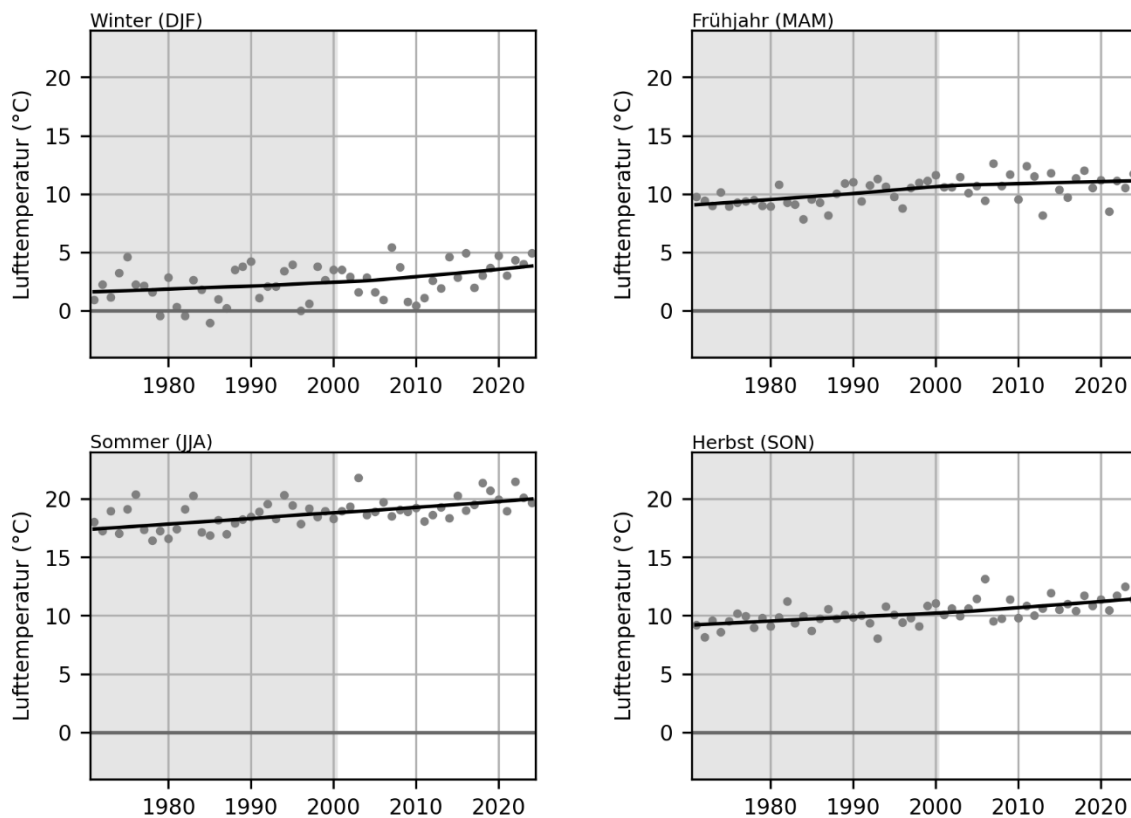


Abbildung 51: Beobachtete Änderung der saisonalen Lufttemperatur als absoluter Wert für den Naturraum Main-Taunusvorland der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Main-Taunusvorland | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

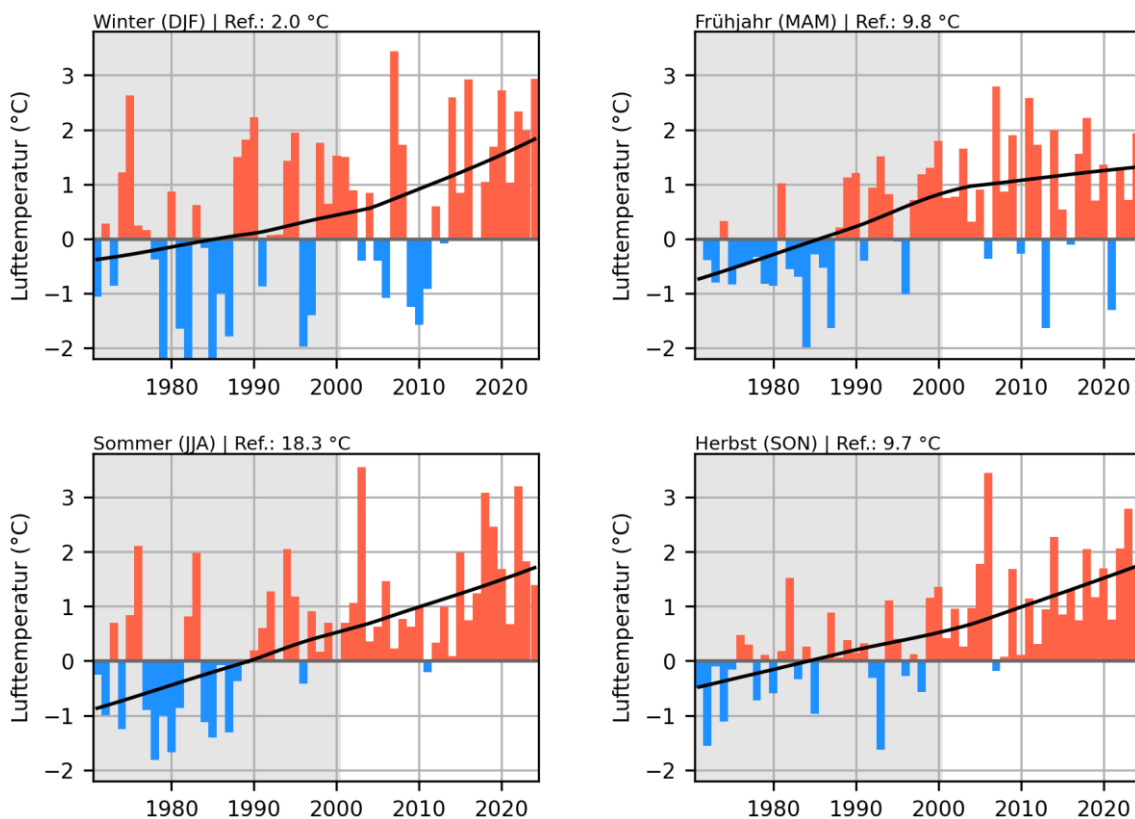


Abbildung 52: Beobachtete Änderung der Lufttemperatur als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für den Naturraum Main-Taunusvorland der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Vortaunus | Beobachtete Änderung

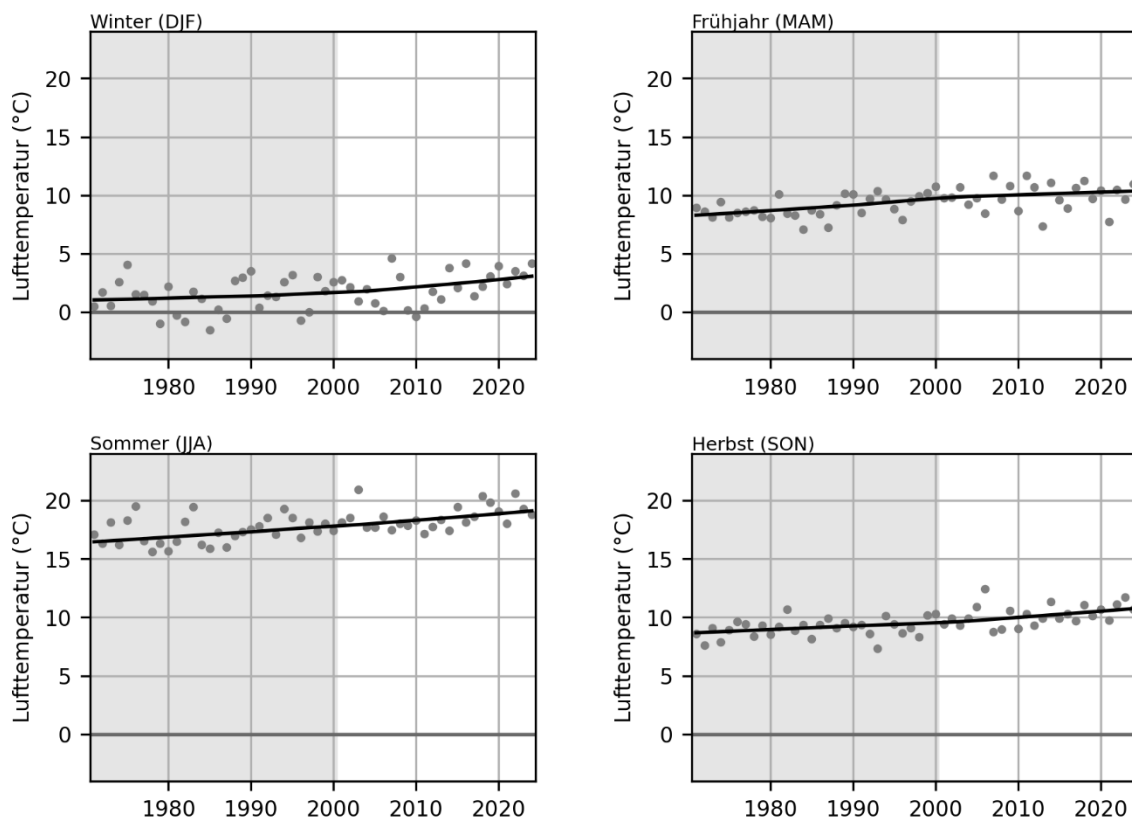


Abbildung 53: Beobachtete Änderung der saisonalen Lufttemperatur als absoluter Wert für den Naturraum Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Vortaunus | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

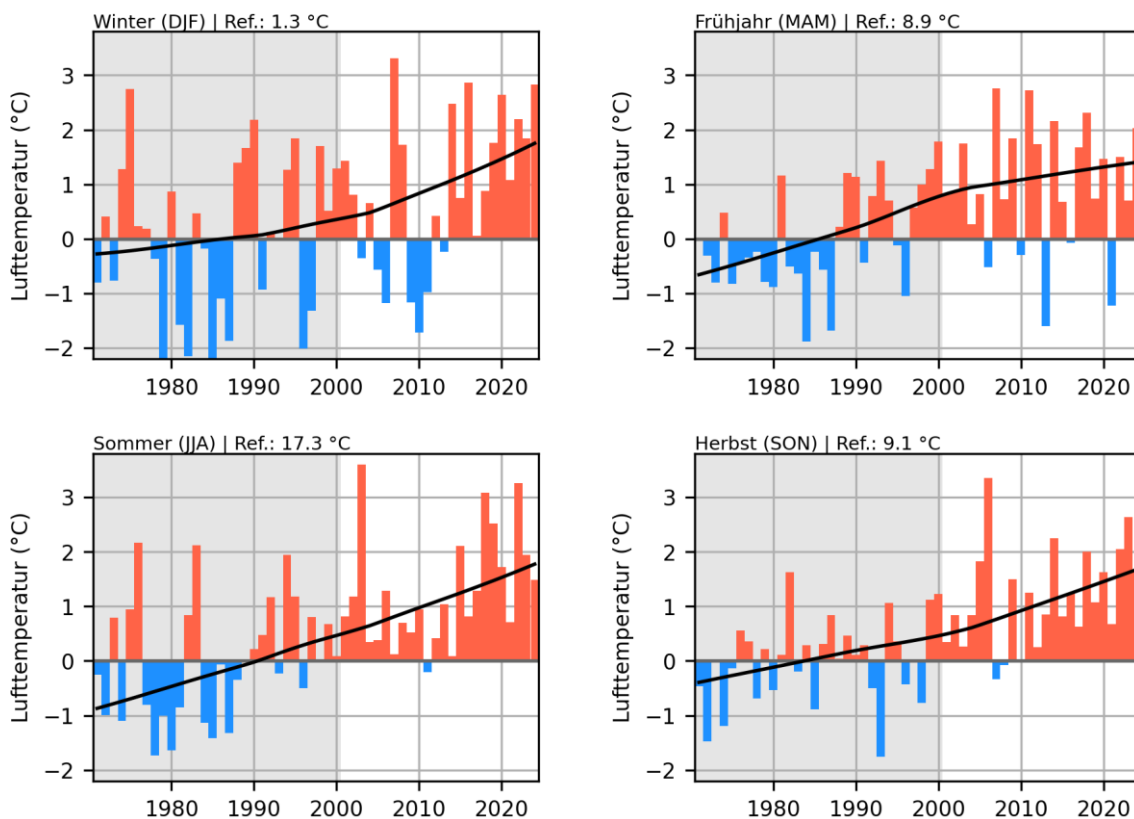


Abbildung 54: Beobachtete Änderung der Lufttemperatur als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für den Naturraum Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Sommertage

Hofheim | Beobachtete Änderung

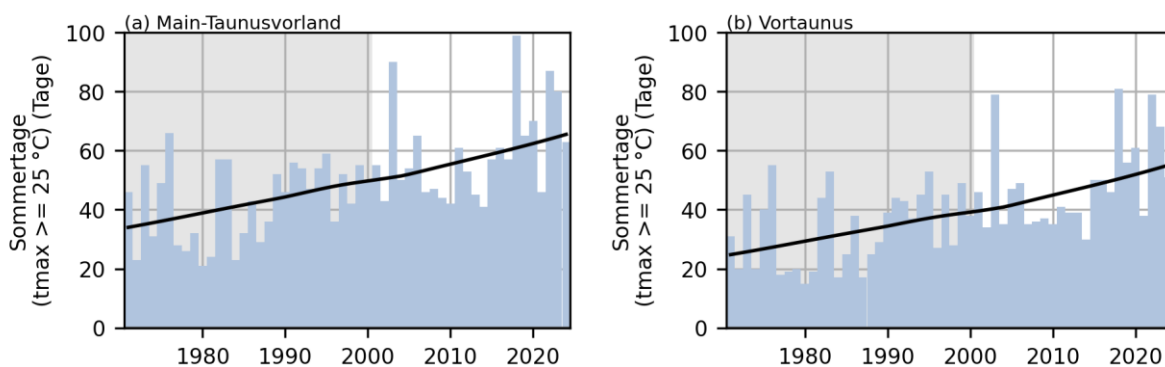


Abbildung 55: Beobachtete Änderung der Anzahl an Sommertagen pro Jahr für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

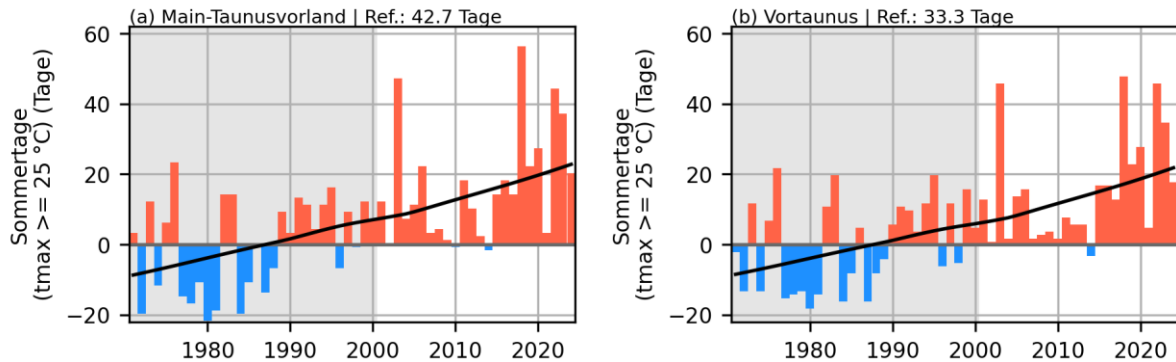


Abbildung 56: Beobachtete Änderung der Anzahl an Sommertagen pro Jahr als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Heiße Tage

Hofheim | Beobachtete Änderung

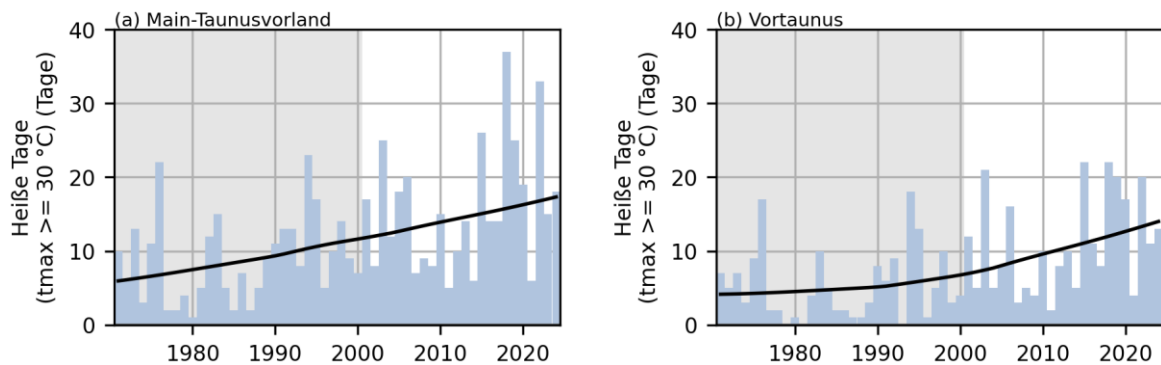


Abbildung 57: Beobachtete Änderung der Anzahl an Heißen Tagen pro Jahr für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

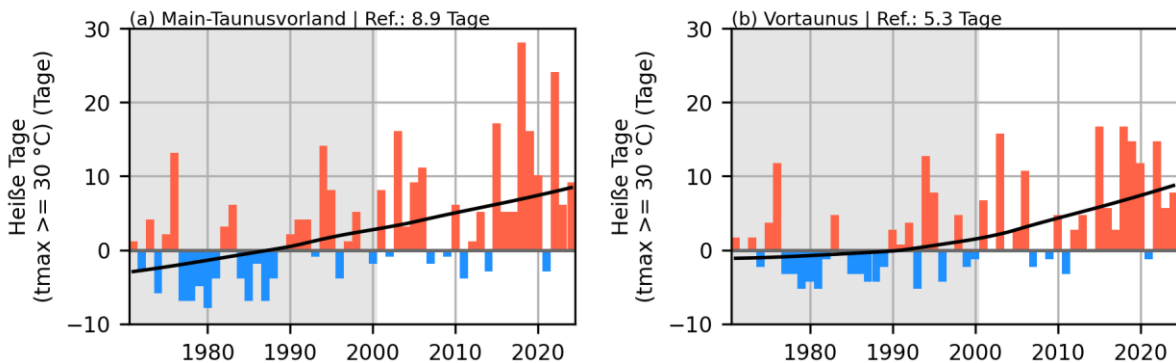


Abbildung 58: Beobachtete Änderung der Anzahl an Heißen Tagen pro Jahr als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hitzewellen

Hofheim | Beobachtete Änderung

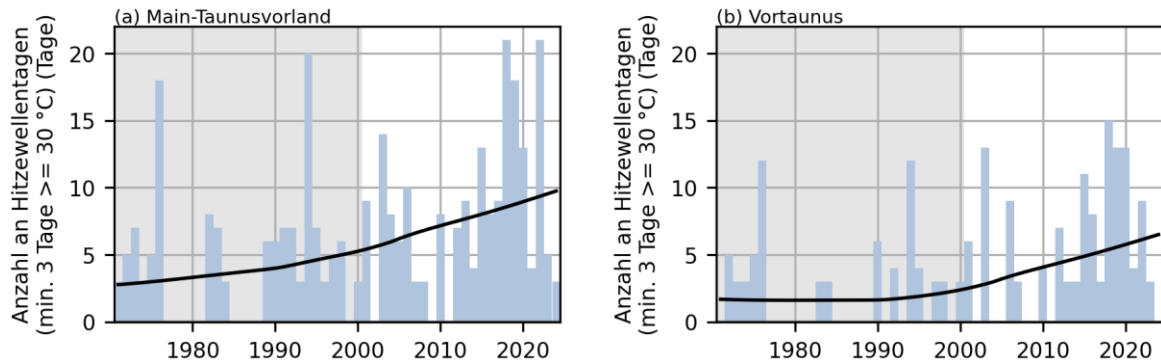


Abbildung 59: Beobachtete Änderung der Anzahl an Tagen pro Jahr, welche Hitzewellen zugeordnet werden, für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

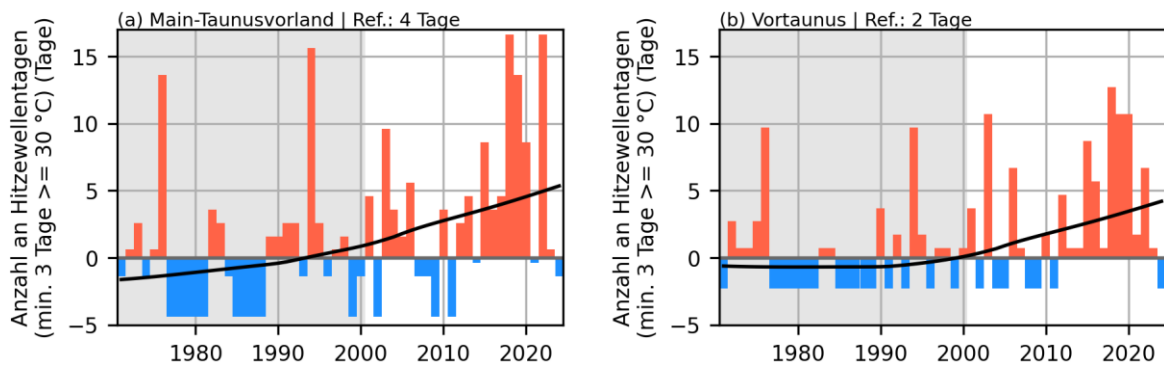


Abbildung 60: Beobachtete Änderung der Anzahl an Tagen pro Jahr, welche Hitzewellen zugeordnet werden. Dargestellt als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Frosttage

Hofheim | Beobachtete Änderung

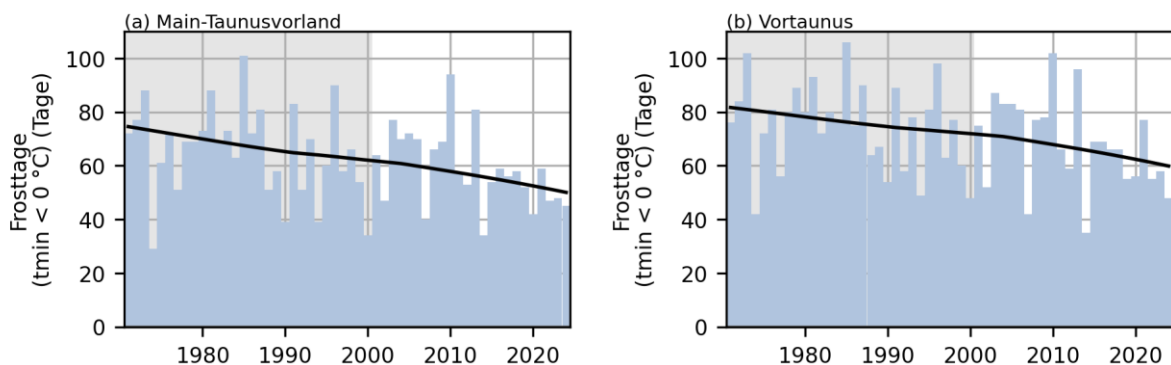


Abbildung 61: Beobachtete Änderung der Anzahl an Frosttagen pro Jahr für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Abbildung 62: Beobachtete Änderung der Anzahl an Frosttagen pro Jahr als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Eistage

Hofheim | Beobachtete Änderung

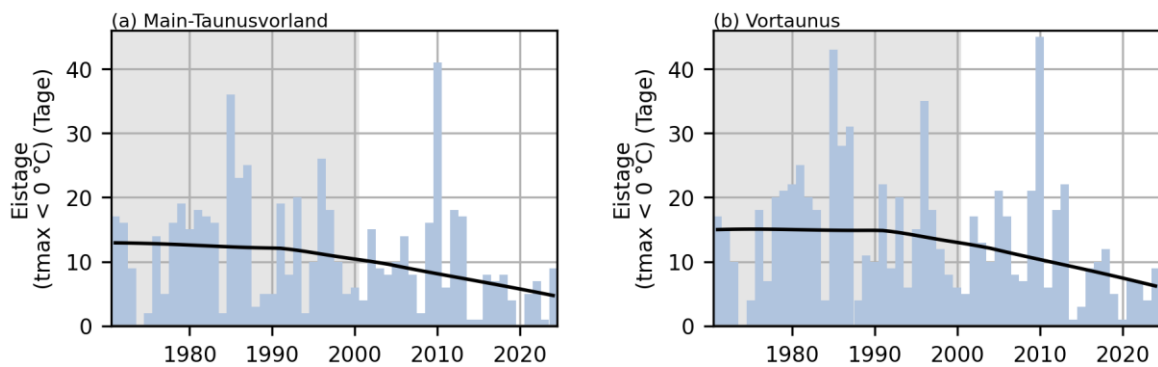


Abbildung 63: Beobachtete Änderung der Anzahl an Eistagen pro Jahr für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

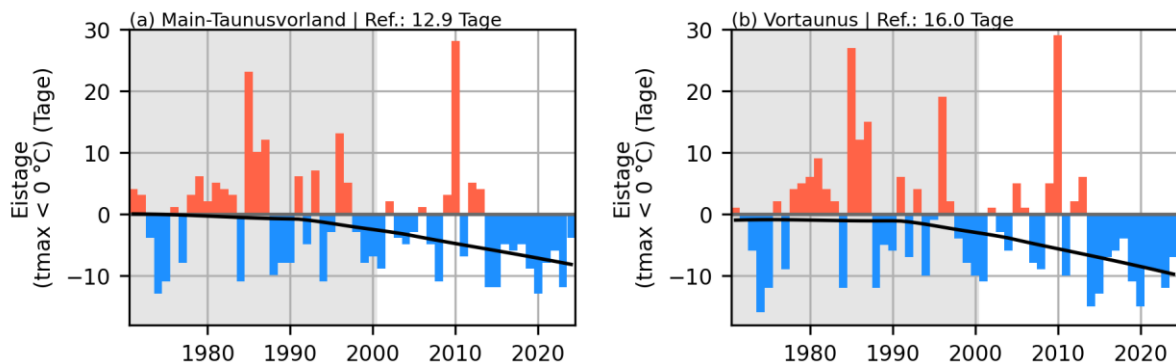


Abbildung 64: Beobachtete Änderung der Anzahl an Eistagen pro Jahr als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Tropennächte

Hofheim | Beobachtete Änderung

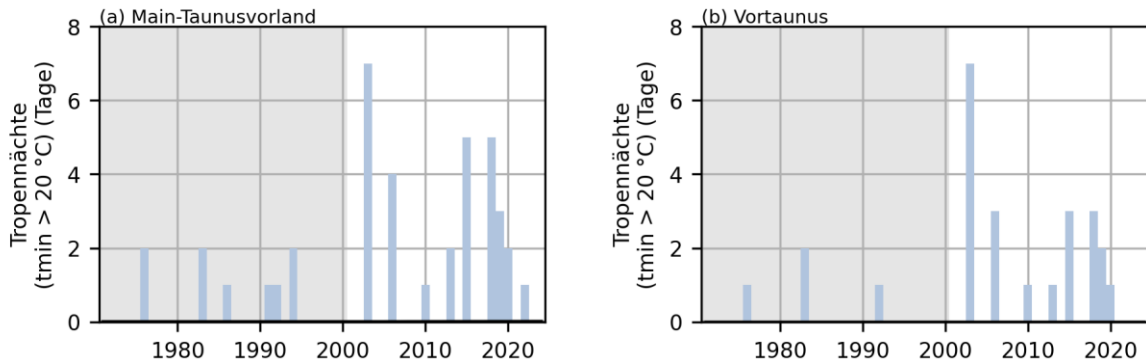


Abbildung 65: Beobachtete Änderung der Anzahl an Tropennächten pro Jahr für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

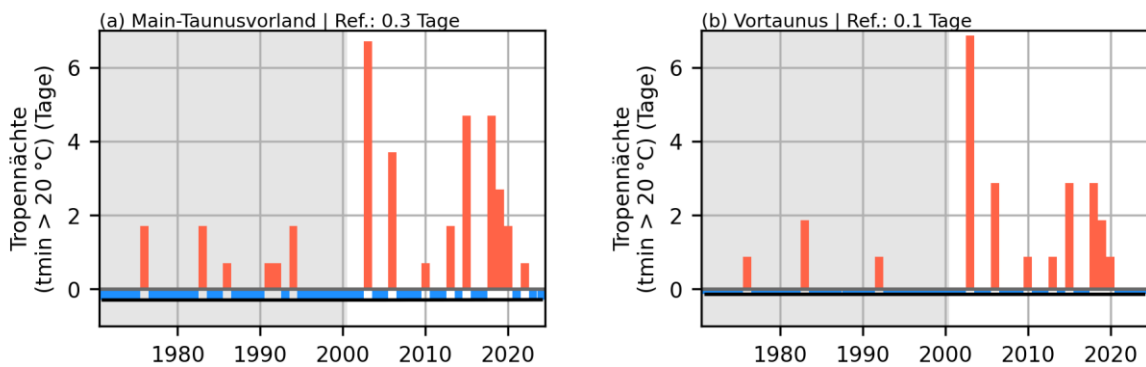


Abbildung 66: Beobachtete Änderung der Anzahl an Tropennächten pro Jahr als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Vegetationsperioden

Hofheim | Beobachtete Änderung

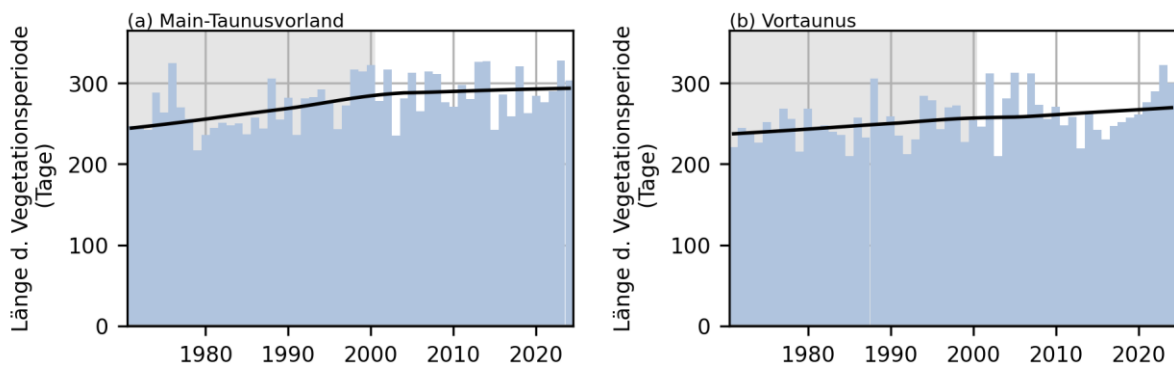


Abbildung 67: Beobachtete Änderung der Länge von Vegetationsperioden für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

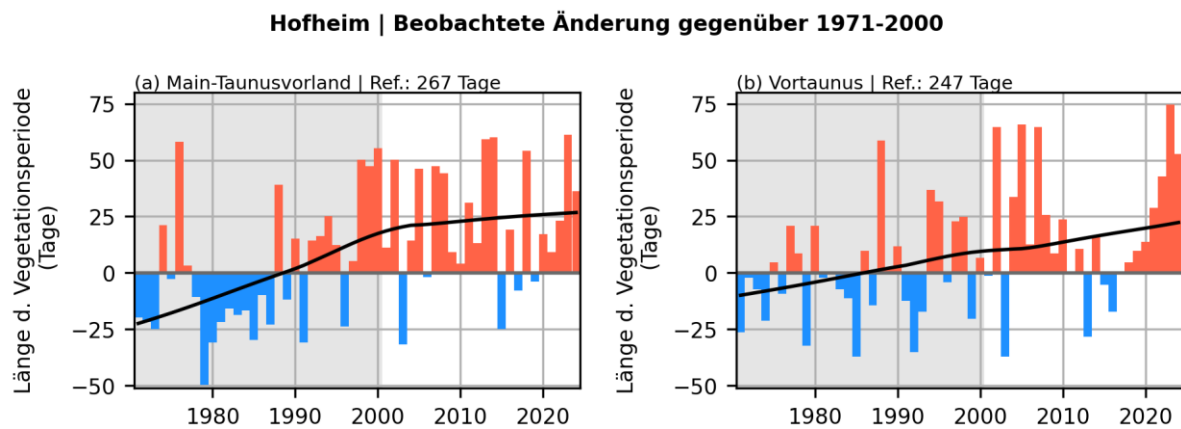


Abbildung 68: Beobachtete Änderung der Länge von Vegetationsperioden als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Niederschlagsbezogene Klimaindikatoren

Jahresniederschlag

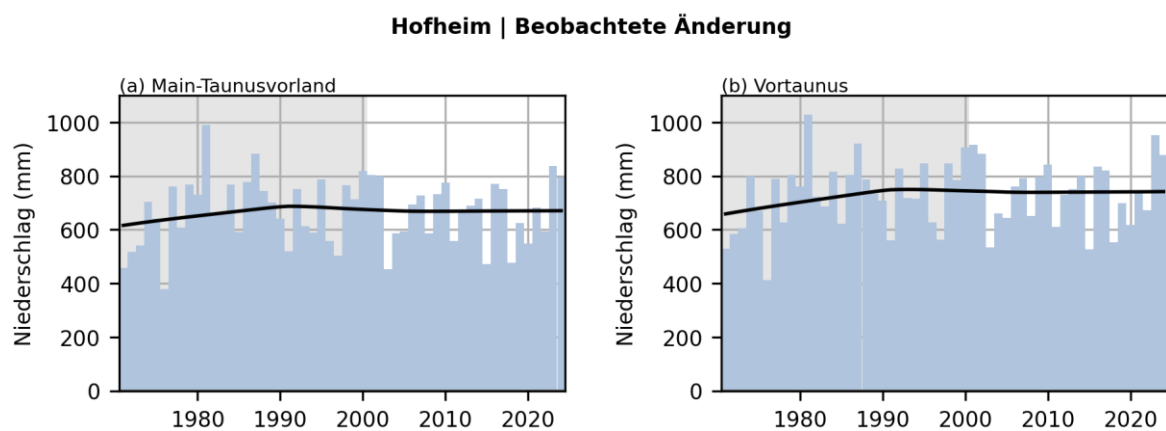


Abbildung 69: Beobachtete Änderung der Jahresniederschlagssumme für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

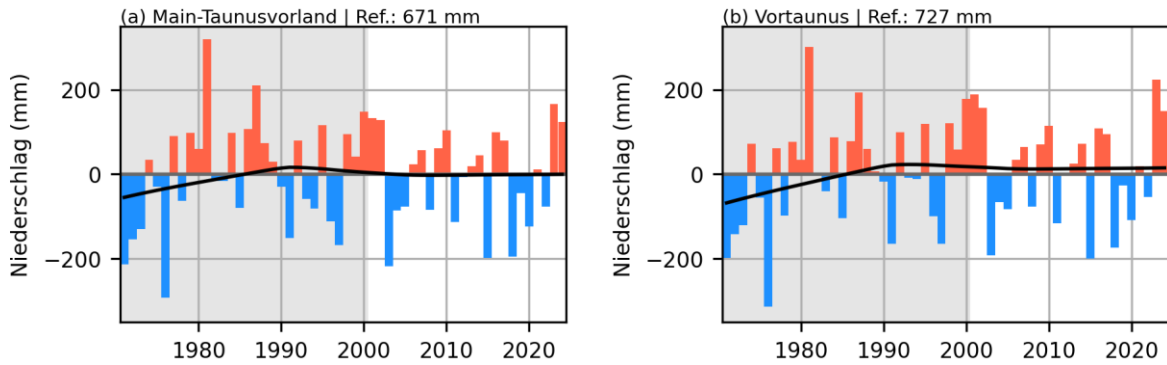


Abbildung 70: Beobachtete Änderung der Jahresniederschlagssumme als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Saisonaler Niederschlag

Main-Taunusvorland | Beobachtete Änderung

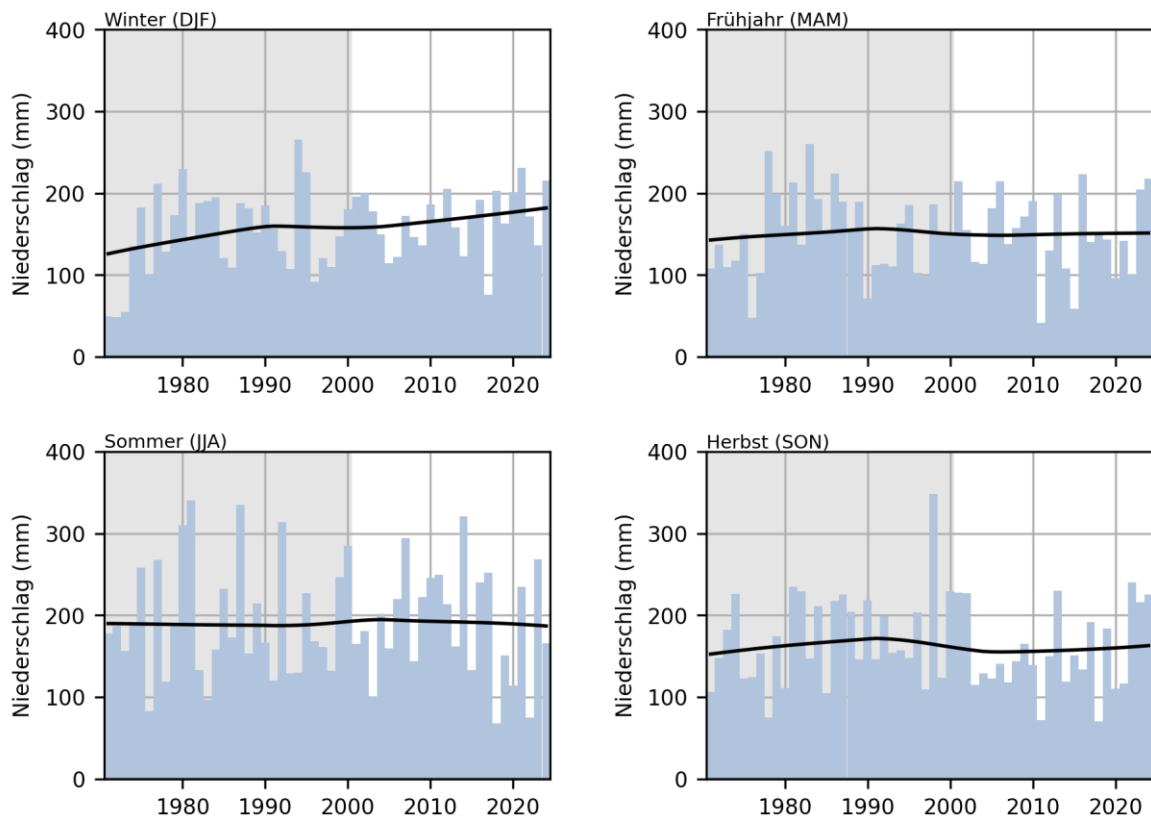


Abbildung 71: Beobachtete Änderung der saisonalen Niederschlagssumme für den Naturraum Main-Taunusvorland der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Main-Taunusvorland | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

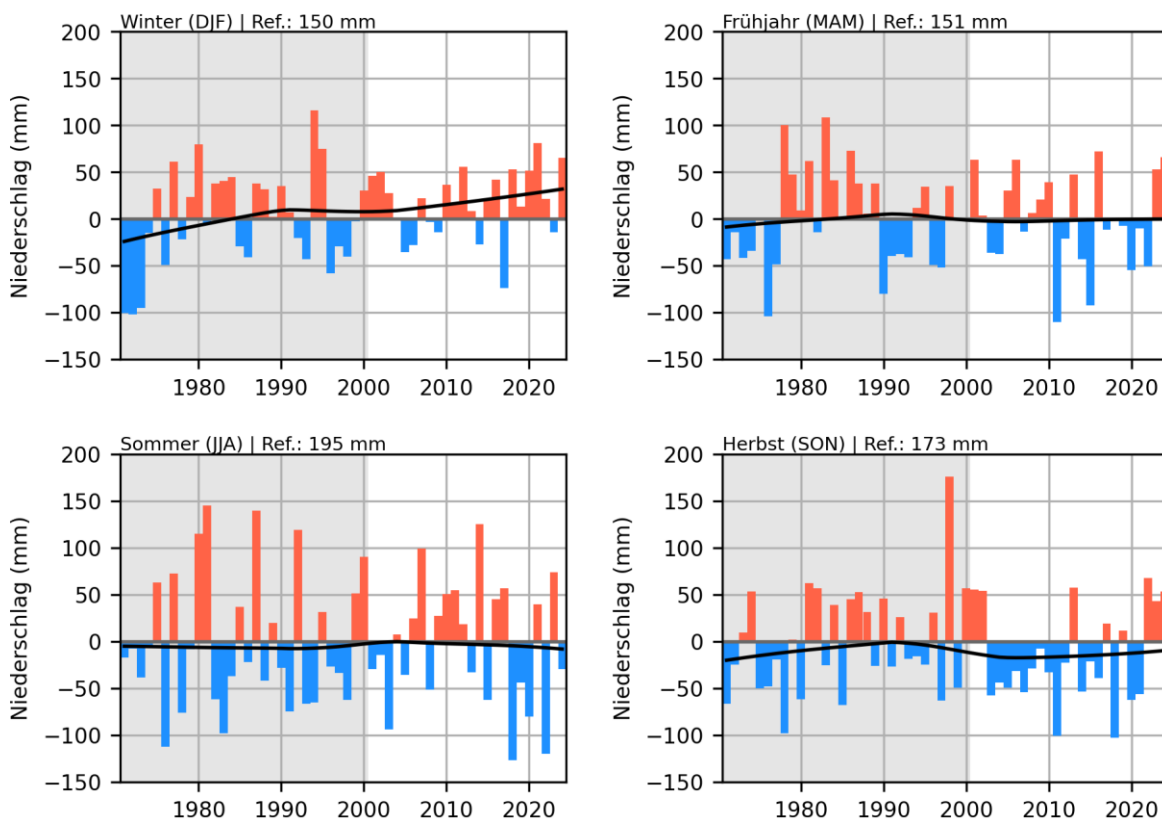


Abbildung 72: Beobachtete Änderung der saisonalen Niederschlagssumme als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für den Naturraum Main-Taunusvorland der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Vortaunus | Beobachtete Änderung

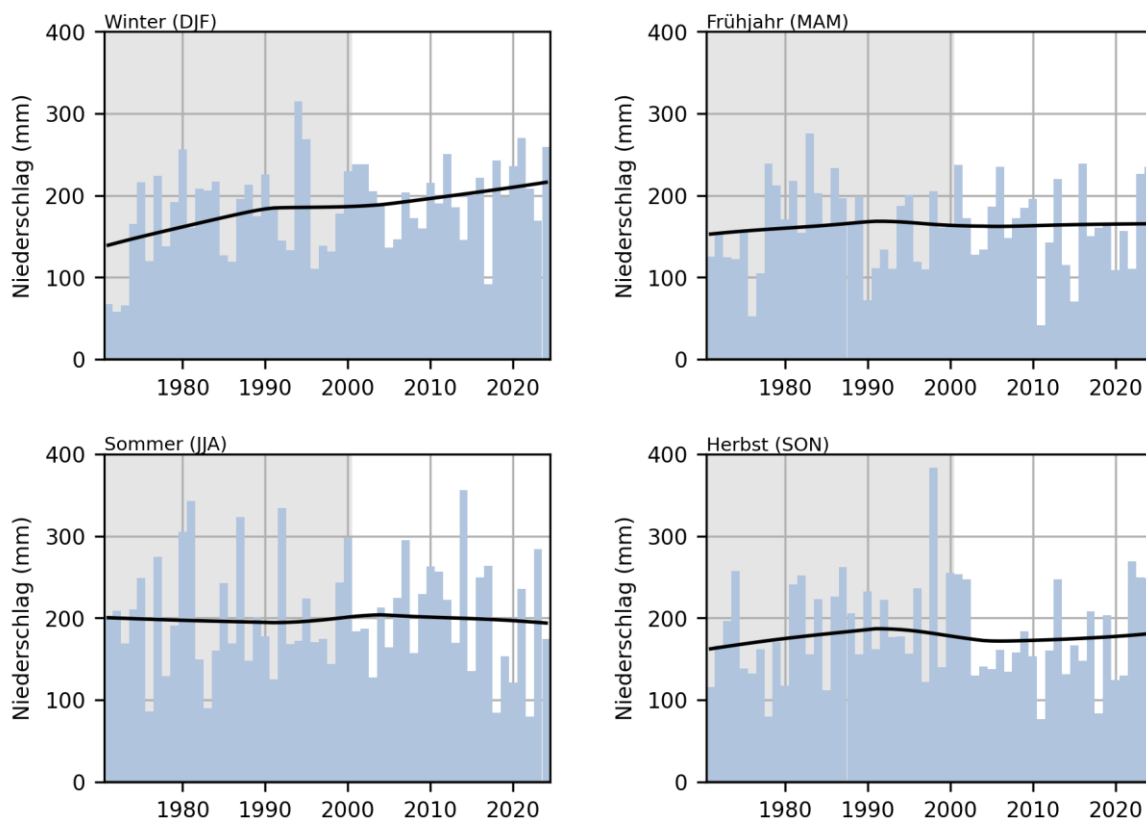


Abbildung 73: Beobachtete Änderung der saisonalen Niederschlagssumme für den Naturraum Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Vortaunus | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

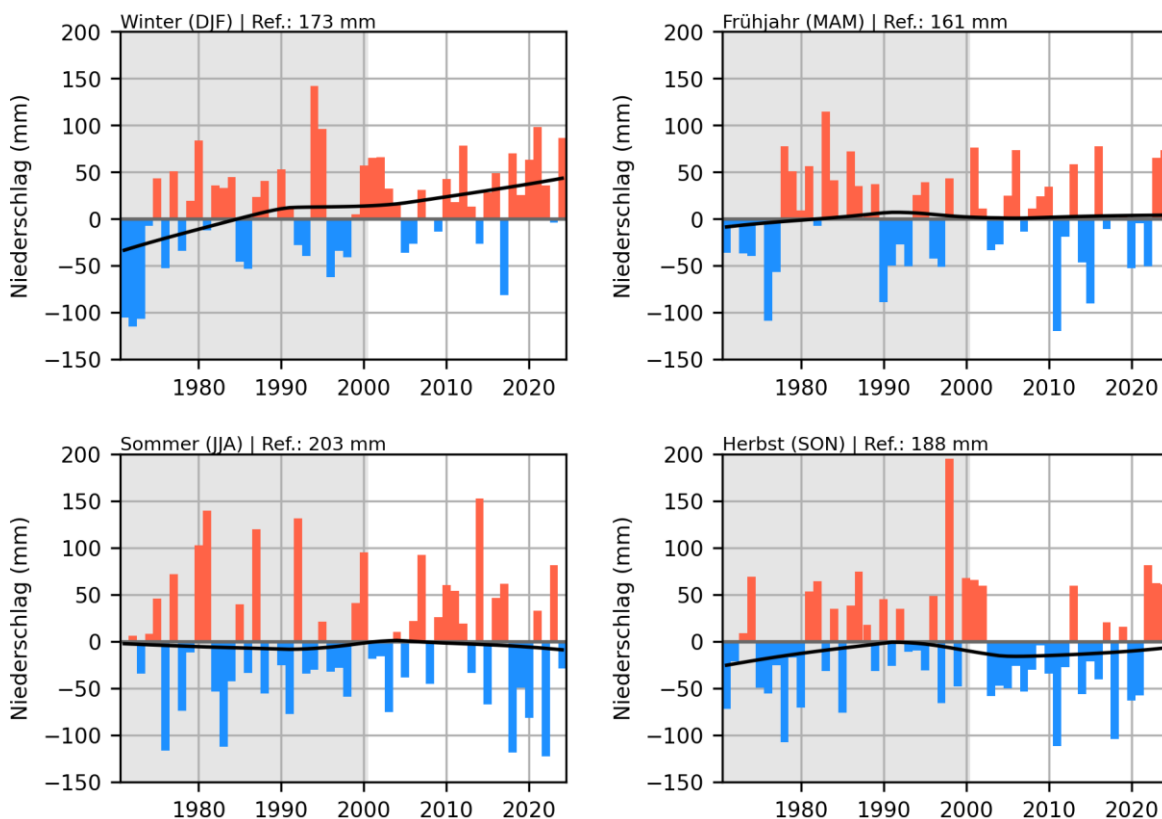


Abbildung 74: Beobachtete Änderung der saisonalen Niederschlagssumme als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für den Naturraum Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Starkniederschlag

Hofheim | Beobachtete Änderung

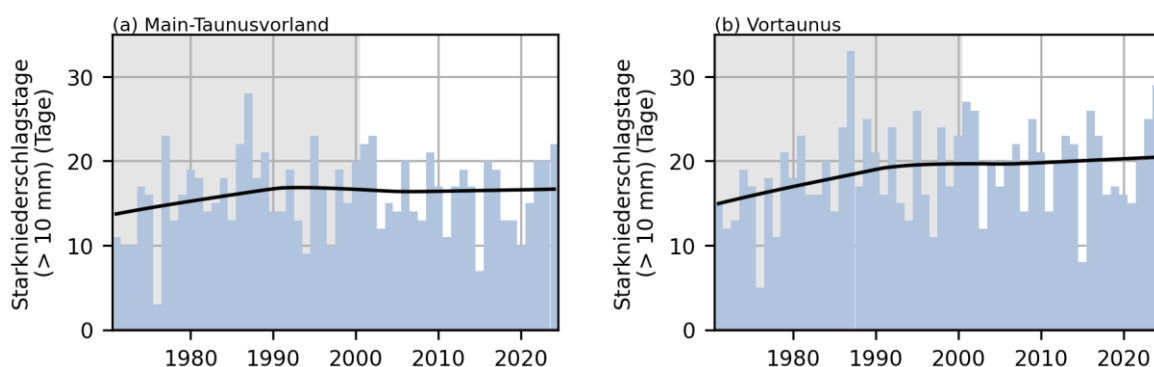


Abbildung 75: Beobachtete Änderung der Anzahl an Starkniederschlagstagen pro Jahr für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

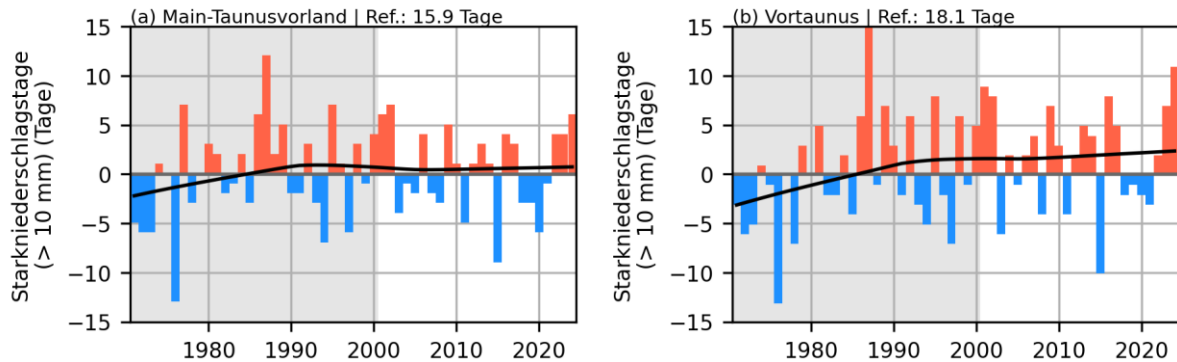


Abbildung 76: Beobachtete Änderung der Anzahl an Starkniederschlagstagen pro Jahr als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Trockenperioden

Hofheim | Beobachtete Änderung

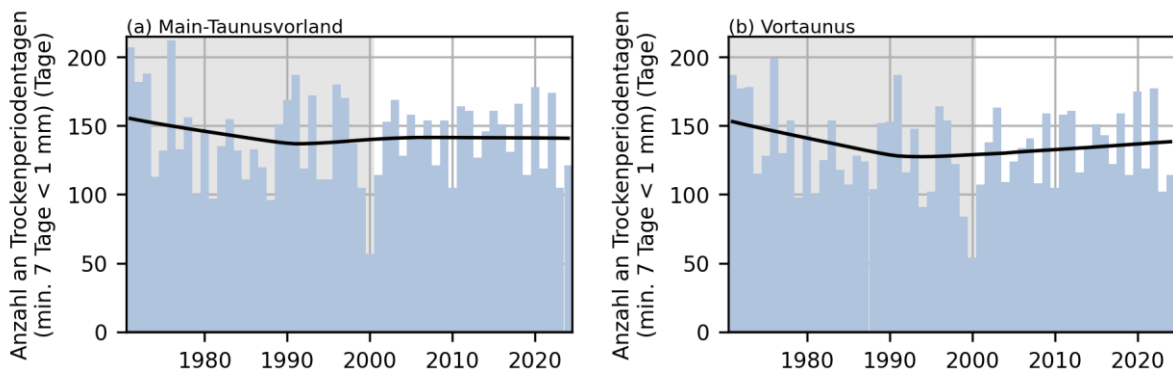


Abbildung 77: Beobachtete Änderung der Anzahl an Tagen pro Jahr, welche Trockenperioden zugeordnet werden, für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Hofheim | Beobachtete Änderung gegenüber 1971-2000

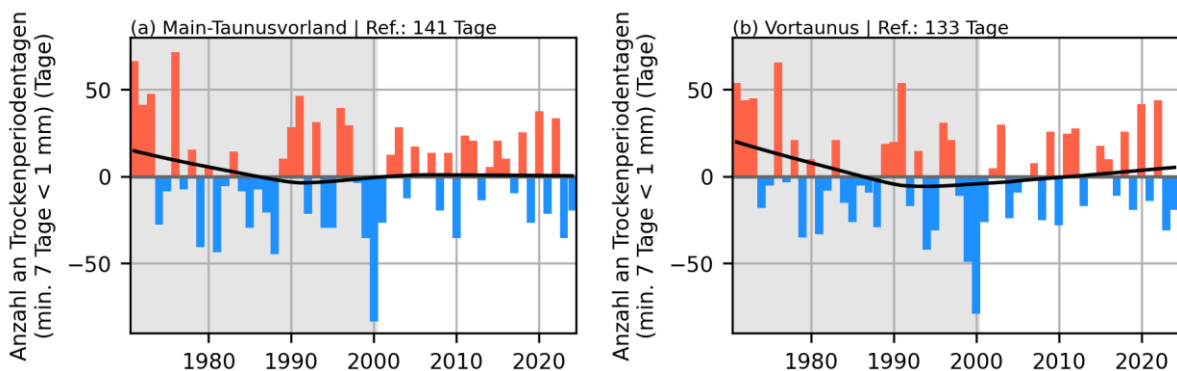


Abbildung 78: Beobachtete Änderung der Anzahl an Tagen pro Jahr, welche Trockenperioden zugeordnet werden. Dargestellt als Anomalie gegenüber der Referenzperiode 1971-2000 für die Naturräume (a) Main-Taunusvorland und (b) Vortaunus der Kommune Hofheim am Taunus (Gebietsmittel) [16].

Anhang III: Klimaindikatoren für Hofheim am Taunus (Klimaprojektionen)

Im Folgenden sind Tabellen mit Daten zu Klimaprojektionen in Hessen und Hofheim am Taunus sowie grafische Darstellungen dazu aufgeführt.

Tabelle 39: Temperaturbezogene Klimaindikatoren für Hessen (nahe und ferne Zukunft) im RCP4.5-Szenario. Die dargestellten Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Datengrundlage: Klimaatlas des DWD [15].

Indikator für Hessen (Bundeslandebene)	Perzentil	Zeitfenster 2030-2060 (Änderung zum Normalwert 1971-2000; RCP4.5)	Zeitfenster 2070-2100 (Änderung zum Normalwert 1971-2100; RCP4.5)
Lufttemperatur (ganzjährig) [K]	15.	> 0,5-1,0	> 1,0 – 1,5
	50.	> 1,0-1,5	> 1,5 – 3,0
	85.	> 1,5-3,0	> 2,0 – 3,0
Lufttemperatur Frühling [K]	15.	> 0,5-1,0	> 0,5-1,9
	50.	> 1,0-1,5	> 1,5-3,0
	85.	> 1,0-2,0	> 2,0-3,0
Lufttemperatur Sommer [K]	15.	> 0,2-1,0	> 1,0-2,0
	50.	> 1,0-2,0	> 1,5-3,0
	85.	> 1,5-2,0	> 2,0-3,0
Lufttemperatur Herbst [K]	15.	> 0,5-1,0	> 1,0-2,0
	50.	> 1,0-1,5	> 2,0-3,0
	85.	> 2,0-3,0	> 3,0-4,0
Lufttemperatur Winter [K]	15.	> 0,5-1,0	> 1,0-2,0
	50.	> 1,0-2,0	> 2,0-3,0
	85.	> 2,0-3,0	> 2,0-4,0
Eistage [Anzahl Tage/ Jahr]	15.	> -27--3	> -33--9
	50.	> -21--3	> -27--9
	85.	> -15-3	> -15--3
Frosttage [Anzahl Tage/ Jahr]	15.	> -44--20	> -60--36
	50.	> -36--12	> -52--20
	85.	> -20--4	> -28--12
Sommertage [Anzahl Tage/ Jahr]	15.	> 3-9	> 9-21
	50.	> 9-15	> 9-27
	85.	> 9-27	> 15-39
Heiße Tage Anzahl Tage/ Jahr]	15	> -2-10	> 2-14
	50.	> 2-10	> 2-14
	85.	> 2-22	> 6-22
Tropennächte [Anzahl Nächte/ Jahr]	15.	> -1-3	> -1-5
	50.	> -1-5	> -1-9
	85.	> -1-9	> 1-19

Tabelle 40: Niederschlagsbezogene Klimaindikatoren für Hessen (nahe und ferne Zukunft) im RCP4.5-Szenario. Die dargestellten Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Datengrundlage: Klimaatlas des DWD [15].

Indikator für Hesen (Bundeslandebene)	Perzentil	Zeitfenster 2030-2060 (Änderung zum Normalwert 1971-2000; RCP4.5)	Zeitfenster 2070-2100 (Änderung zum Normalwert 1971-2100; RCP4.5)
Niederschlag (ganzjährig) [%]	15.	> -5-5	> 5-5
	50.	> -5-15	> -5-15
	85.	> 5-15	> 5-25
Niederschlag Frühling [%]	15.	> -5-15	> -5-15
	50.	> 5-15	> 5-15
	85.	> 5-25	> 15-50
Niederschlag Sommer [%]	15.	> -25-5	> -25--5
	50.	> -15-5	> -15-5
	85.	> 5-25	> 5-25
Niederschlag Herbst [%]	15.	> -15-5	> -15-5
	50.	> -5-15	> -5-15
	85.	> 5-25	> 5-25
Niederschlag Winter [%]	15.	> -5-15	> -5-15
	50.	> 5-15	> 5-25
	85.	> 5-25	> 5-50

Tabelle 41: Klimaindikatoren für Hofheim am Taunus im RCP8.5-Szenario. Die Datengrundlage bilden Daten der Applikation für das „Klima der Zukunft“ des HLNUG. Hofheim am Taunus liegt im Übergangsgebiet des Naturraums Taunus im Norden und des Rhein-Main-Tieflandes im Süden. Aufgeführt sind jeweils die Werte für den Rasterpunkt im Nordwesten, Nordosten, Südosten und Südwesten Hofheims [32]. Die dargestellten Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000.

Indikator	NW		NO		SO		SW	
	2031-2060	2071-2100	2031-2060	2071-2100	2031-2060	2071-2100	2031-2060	2071-2100
Temperatur (ganzjährig) [°C]	1,9	3,8	1,9	3,9	1,9	3,9	1,9	3,9
Temperatur Frühling [°C]	1,5	3,1	1,5	3,1	1,5	3,1	1,5	3
Temperatur Sommer [°C]	2	4,3	2	4,3	2,1	4,3	2,1	4,4
Temperatur Herbst [°C]	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1	4,1
Temperatur Winter [°C]	2	3,8	2	3,9	2	3,9	2	3,8
Tropennächte [Nächte/Jahr]	1,9	11,3	3	14,9	5,8	19	4,4	22,8
Heiße Tage [Tage/ Jahr]	8	23,6	9,9	27,6	11,9	31,7	13,1	33,9
Sommertage [Tage/ Jahr]	20,2	46,5	21,9	48,5	23,5	50,6	24,3	51,6
Frosttage [Tage/ Jahr]	-29,3	-51,4	-27,2	-47,6	-25	-43,6	-23,7	-41,1
Eistage [Tage/ Jahr]	-10,9	-16,5	-9,5	-14,2	-8	-11,9	-7,4	-11
Niederschlag Ganzjährig [%]	4,3	5	4,1	4,8	4	4,5	4,1	4,5
Niederschlag Frühling [%]	7,8	10	7,7	9,9	7,8	10,2	8,4	11,1
Niederschlag Sommer [%]	-3,3	-12,4	-3,7	-13	-3,9	-13,4	-3,5	-12,7

Niederschlag Herbst [%]	3,8	4,3	4,1	4,6	4,6	5,2	5,4	6
Niederschlag Winter [%]	9,8	20,3	9,7	20,4	9,5	20,1	8,3	18,8

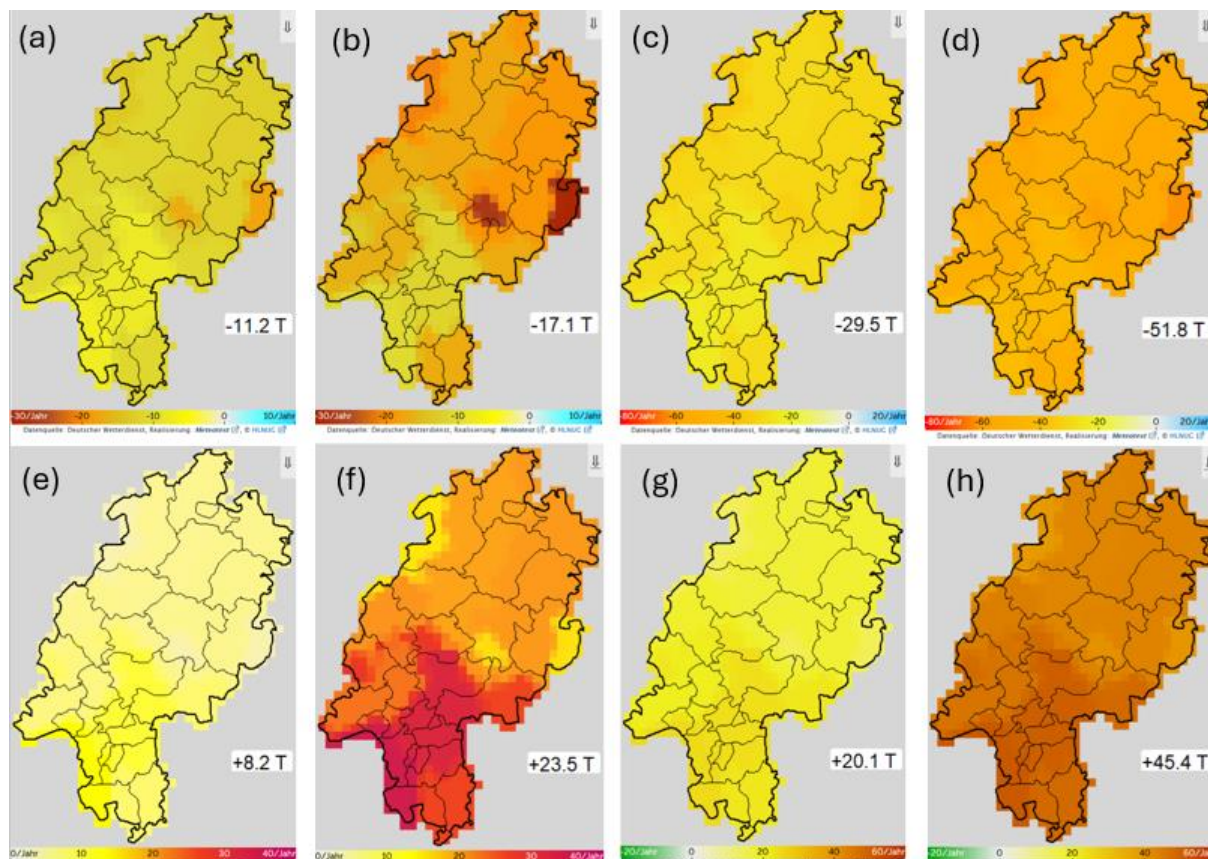


Abbildung 79: Graphische Darstellung der Eistage in der nahen (a) und fernen Zukunft (b), der Frosttage in der nahen (c) und fernen Zukunft (d), der Heißen Tage in der nahen (e) und fernen Zukunft (f) sowie der Sommertage in der nahen (g) und fernen Zukunft (h) für Hessen im RCP8.5-Szenario. Die dargestellten Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Darstellung: HLNUG [32].

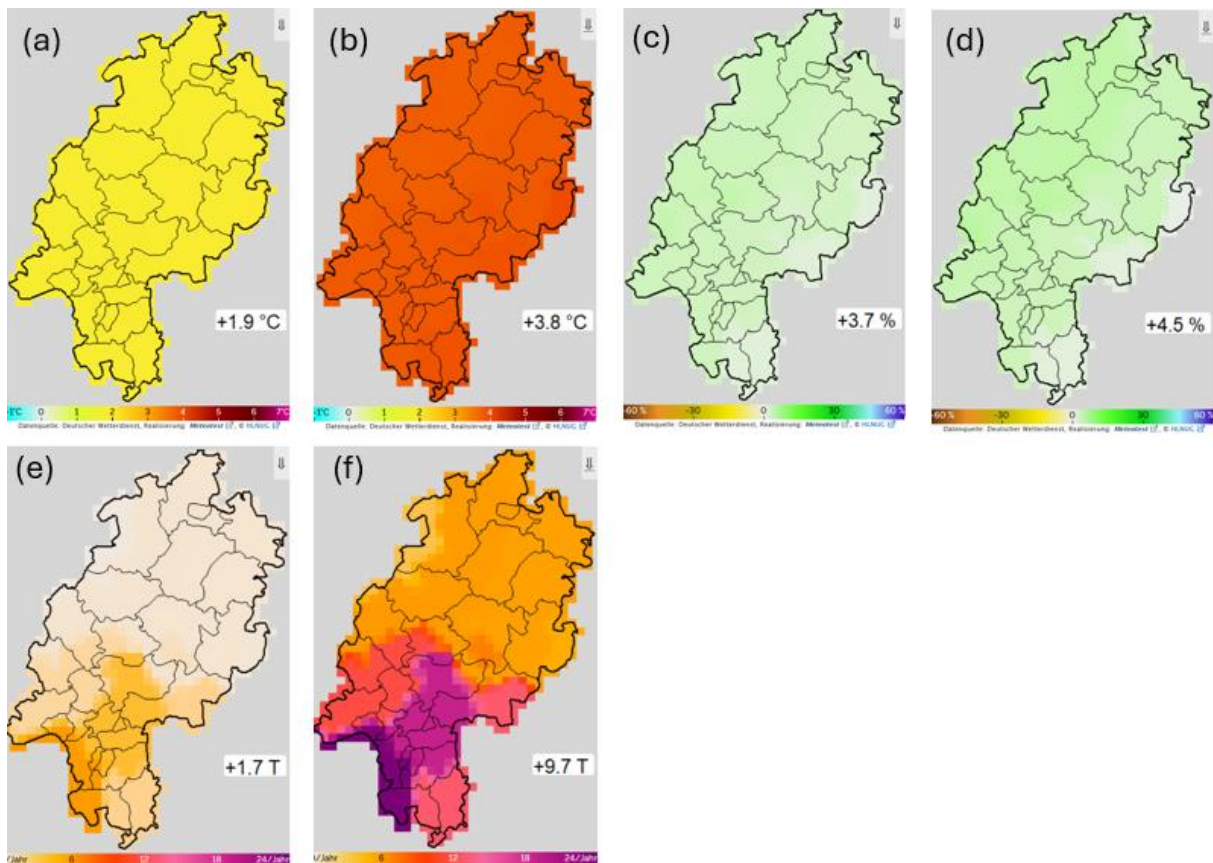


Abbildung 80: Graphische Darstellung der Zunahme der Jahrestemperatur in der nahen (a) und fernen Zukunft (b), des Jahresniederschlags in der nahen (c) und fernen Zukunft (d) sowie der Tropennächte in der nahen (e) und fernen Zukunft (f) für Hessen im RCP8.5-Szenario. Die dargestellten Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Darstellung: HLNUG [32].

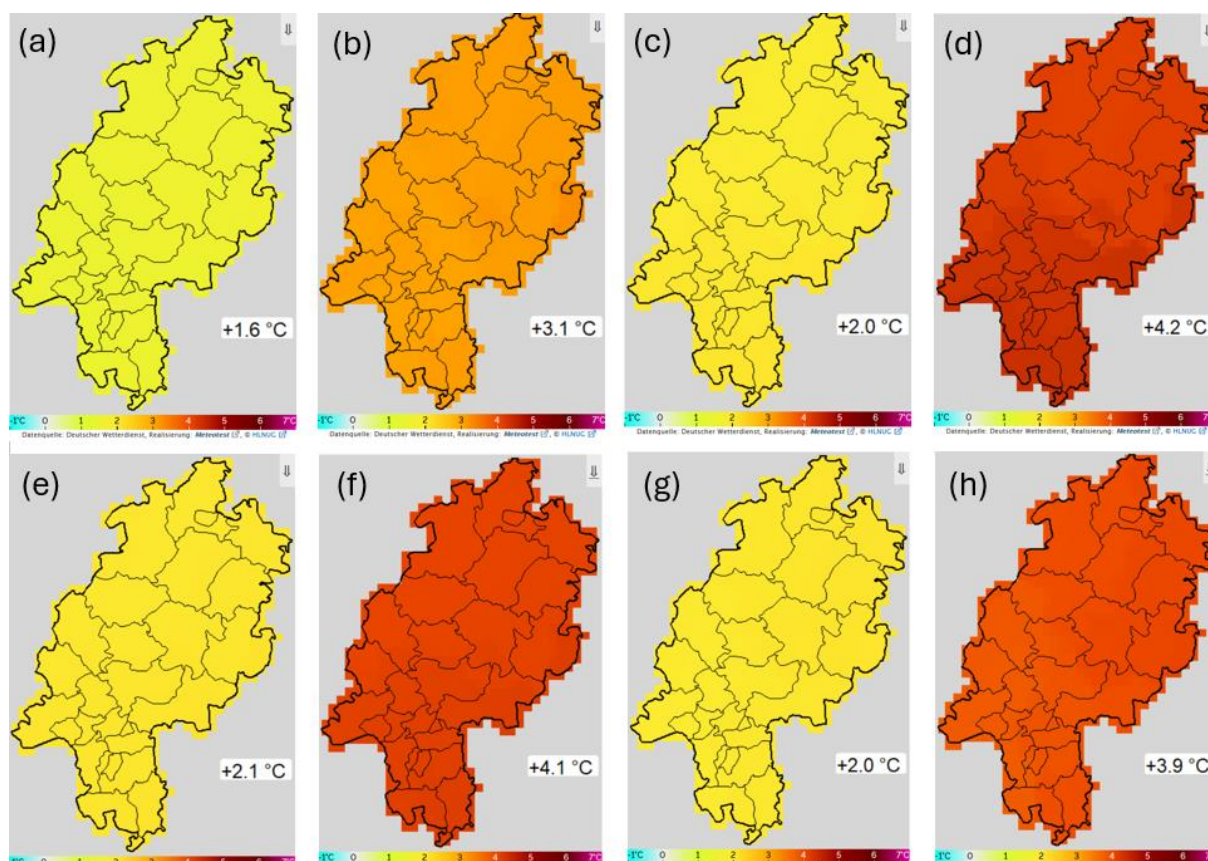


Abbildung 81: Graphische Darstellung der Zunahme der saisonalen Temperatur in der nahen (a) und fernen Zukunft (b) im Frühling, in der nahen (c) und fernen Zukunft (d) im Sommer, in der nahen (e) und fernen Zukunft (f) im Herbst sowie in der nahen (g) und fernen Zukunft (h) im Winter für Hessen im RCP8.5-Szenario. Die dargestellten Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Darstellung: HLNUG [32].

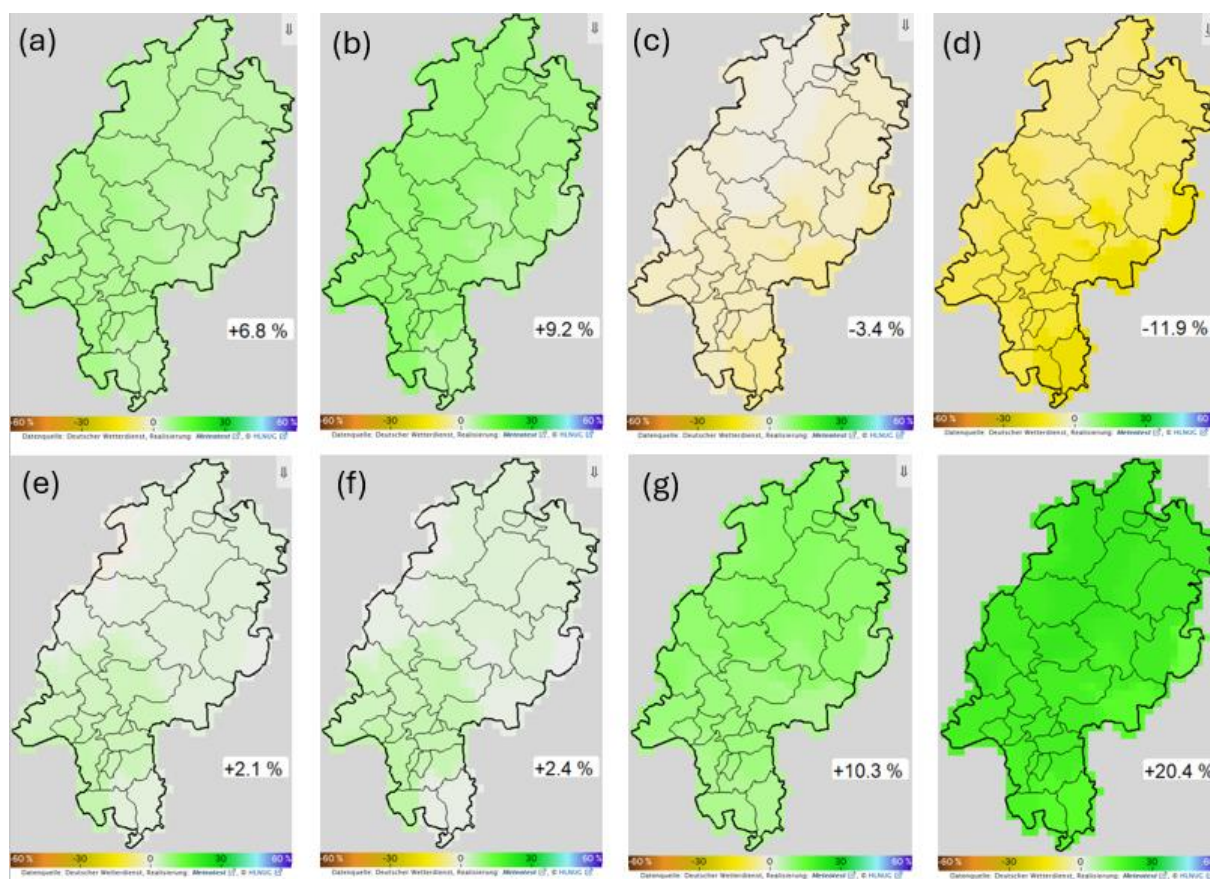


Abbildung 82: Graphische Darstellung der prozentualen Zunahme der saisonalen Niederschläge in der nahen (a) und fernen Zukunft (b) im Frühling, in der nahen (c) und fernen Zukunft (d) im Sommer, in der nahen (e) und fernen Zukunft (f) im Herbst sowie in der nahen (g) und fernen Zukunft (h) im Winter für Hessen im RCP8.5-Szenario. Die dargestellten Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Referenzperiode 1971-2000. Darstellung: HLNUG [32].

Anhang IV: Gesellschaftliche Empfindlichkeit nach Stadtteilen

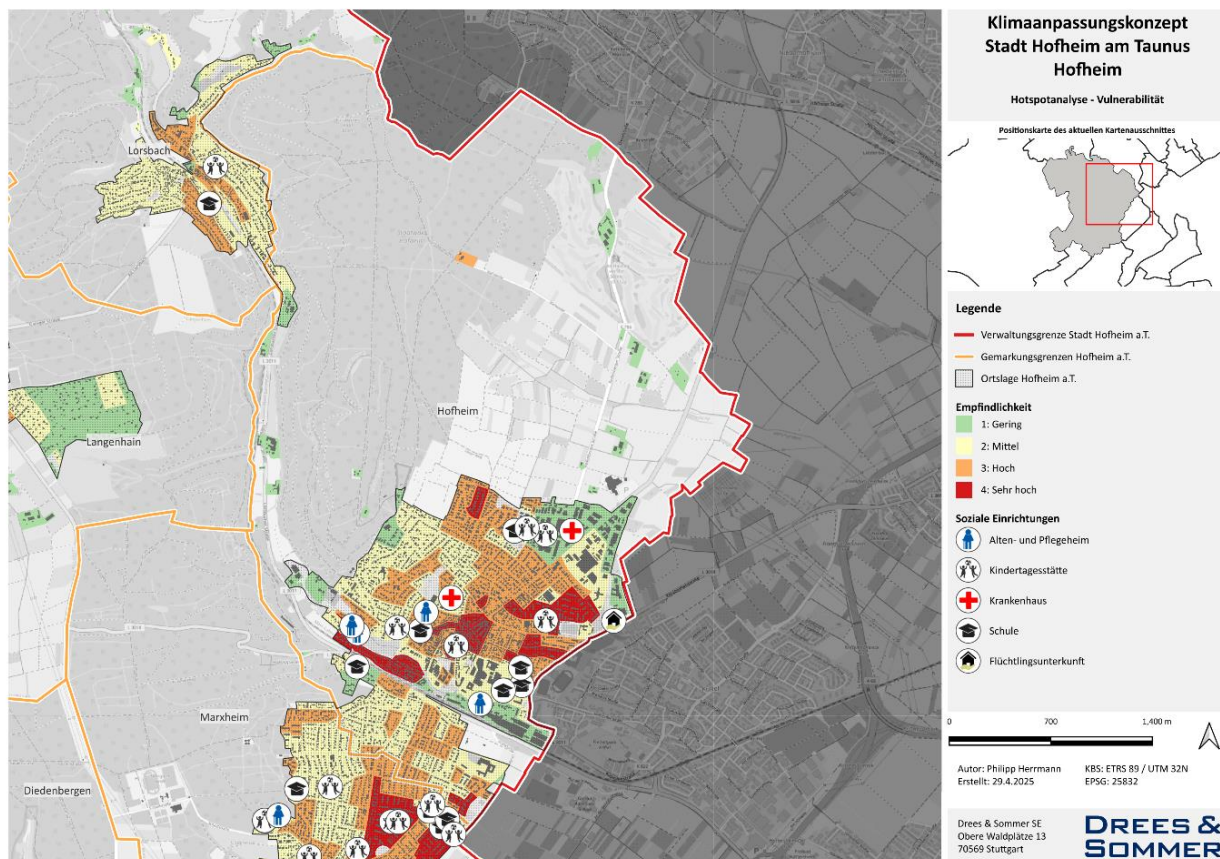


Abbildung 83: Ermittelte gesellschaftliche Empfindlichkeit im Stadtteil Hofheim, in definierten Baublöcken.

Anhang V: Maßnahmenblätter

Entsiegelung und Begrünung von Stadtteilplätzen sowie privaten Grundstücken



Ziel der Maßnahme ist die Förderung von Entsiegelung und Begrünung öffentlicher sowie privater Flächen in den Stadtteilen. Durch die Reduzierung versiegelter Oberflächen und die Schaffung grüner Strukturen wird das Mikroklima verbessert, die Versickerung von Regenwasser gefördert und die Aufenthaltsqualität in den Quartieren gesteigert. Zur Unterstützung von Begrünungsinitiativen können Fördermittel, etwa über die KfW, für Maßnahmen wie Blumenkübel genutzt werden. In Hofheim besteht bereits ein Anreizsystem, bei dem Eigentümerinnen und Eigentümer bei Entsiegelung weniger Gebühren laut Stadtentwässerungssatzung zahlen - dieses Angebot sollte jedoch stärker kommuniziert werden. Eine übergeordnete Stadtbegrünungsplanung soll vorhandene Potenziale für grüne Korridore gezielt einbeziehen und weiterentwickeln. Des Weiteren sollte ein Fokus auf HQ100-Flächen liegen.

Verantwortliche	FB Planung, Bauen und Verkehr, FB Klimaschutz und Grünflächen
Mitwirkende	Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer, Lokale Initiativen, Stadtwerke, Team Stadt- und Landschaftsplanung, externes Fachbüro für die Stadtbegrünungsplanung
Handlungsfelder	Wasser Gebäude & Stadt
Kosten	mittel bis hoch (10.000 € - > 50.000 €)
Zielgruppe	Private Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer, Bewohnerinnen und Bewohner der Stadtteile, Städtische Planungsstellen, Initiativen für Stadtbegrünung

Umsetzungshorizont



<3 Jahre



3-5 Jahre



>5 Jahre

Priorität



Umsetzungsschritte

- Gesamtplanung der Entsiegelung und Stadtbegrünung öffentlicher Plätze zur Beachtung grüner Korridore unter Abstimmung der relevanten Fachbereiche
- Identifikation geeigneter Flächen im öffentlichen Raum sowie Beratung privater Eigentümerinnen und Eigentümer
- Kommunikation bestehender Anreizsysteme und möglicher Förderprogramme
- Initiierung von Pilotprojekten und begleitender Öffentlichkeitsarbeit

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Höhere Sommertemperaturen, Zunahme von Starkniederschlägen, Abnahme der Infiltrationsfähigkeit von Böden, Zunahme von Bodenerosion, Zunahme von Trockenheit, zunehmende Hitzebelastung im Straßenraum und in Gebäuden.

Auswirkungen der Maßnahme

Reduktion von Hitzeinseln und Verbesserung des Mikroklimas; Förderung der Biodiversität durch neue Grünflächen; Wasserrückhalt durch entsiegelte Flächen und Speicherlösungen; Erhöhte Aufenthaltsqualität in Stadtteilen; Motivation privater Haushalte, sich aktiv zu beteiligen.

Verortung der Maßnahme

Verkehrsinselfen, Kellereiplatz, Elisabethenstr., Areal alte Bücherei

Weitere Informationen

Es gibt eine Vielzahl an Entsiegelungsmaßnahmen - für bestimmte Flächen eignen sich manche mehr als andere:

- Fußwege: Kies und Splitt, Holzpfaster
- Parkplätze: Kies und Splitt, Schotterrasen, Rasengittersteine, Rasenfugenpfaster
- Umbaute, aber nicht überbaute Flächen: Porenpfaster



Kostenaufstellung

Kleine Pilotflächen (z. B. 200–500 m²):
→ ca. 10.000–90.000 €
Mittlere Projektflächen (1.000–3.000 m²):
→ ca. 50.000–450.000 €



Erfolgsindikatoren

- Anzahl entsiegelter Fläche (m²)
- Anzahl neuer Begrünungsmaßnahmen
- Anzahl beteiligter privater Eigentümerinnen und Eigentümer
- Optional: Temperaturreduktion in ausgewählten Stadtbereichen



Potenzielle Förderung

- Förderprogramm „Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel)
- KfW Nr. 444: Natürlicher Klimaschutz in Kommunen (für Grünflächen und heimische Artenvielfalt, die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsiegelung, Sach- und Personalkosten von Kommunen)
- Bundesprogramm „Lebendige Zentren“ – Städtebauförderung (wird jährlich vom Bund erstellt)
- Bundesprogramm Wachstum und nachhaltige Erneuerung (u. a. Förderung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadt- und Freiraumplanung und zur Reduzierung des Wärmeinseleffektes)

Natürliche und gestalterische Verschattung im öffentlichen (Straßen-)Raum



Zur Verbesserung des Mikroklimas und der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Straßenraum sollen natürliche und gestalterische Beschattungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dazu zählen u. a. die Pflanzung von Bäumen, begrünte Strukturen (z. B. Installation einer Hopfen-Pergola in der Altstadt oder Rankpflanzen), Pergolen sowie textile oder mobile Verschattungselemente. Die Maßnahme umfasst sowohl Haltestellen und Aufenthaltsbereiche als auch Gassen in der Altstadt und kleinteilige Beschattungen im Straßenverkehr. Ziel ist es, das Stadtklima zu verbessern, Hitzebelastungen zu mindern und das Stadtbild gestalterisch aufzuwerten.

Verantwortliche	FB Planung, Bauen und Verkehr, FB Klimaschutz und Grünflächen
Mitwirkende	Stadtwerke, MTV, RTV, Team Beteiligungsmanagement, ÖPNV und Abfall
Handlungsfelder	Verkehr und Mobilität, Gesundheit
Kosten	hoch (> 50.000 €)
Zielgruppe	Passantinnen und Passanten sowie Besucherinnen und Besucher öffentlicher Räume der Innenstadt, ÖPNV-Nutzerinnen und Nutzer, die Wartebereiche nutzen, Anwohnerinnen und Anwohner sowie gewerbetreibende Personen im Umfeld

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre Priorität

Umsetzungsschritte

- Bestandsaufnahme bestehender schattenspendender Strukturen im Straßenraum
- Identifikation prioritärer Standorte mit hoher Hitzebelastung im öffentlichen (Straßen-)Raum
- Planung eines Gestaltungskonzepts inklusive Pflege- und Wartungsplan der prioritären Standorte unter Abstimmung der relevanten Fachbereiche
- Umsetzung der Gestaltungskonzepte an ersten Standorten (siehe Verortung)
- Evaluation und Ausweitung auf weitere (Straßen-)Räume

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Erhöhte Hitzebelastung im Straßenraum und für Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer, höhere Sommertemperaturen, Zunahme der Hitzebelastung für Personal, Reduktion der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum

Auswirkungen der Maßnahme

Reduktion von Hitzebelastung im öffentlichen Raum; Erhöhung der Aufenthaltsqualität für Passantinnen und Passanten sowie wartende Personen; Beitrag zur Stadtbegrünung und Klimaanpassung; Stärkung der fußläufigen Verbindung zwischen wichtigen innerstädtischen Punkten.

Verortung der Maßnahme

Laubengang vom Kellereiplatz zum Chinoncenter, Kellereigebäude Wartebank, Sandgasse in der Altstadt und weitere Altstadtgassen

€ Kostenaufstellung

Baumpflanzung 2.000–6.500 € je Baum
Pergolen 20.000–200.000 €
Verschattungssegel 8.000–25.000 €
Pilotphase (2–4 Standorte): ca. 80.000–250.000 €
Mittelgroßer Ausbau (5–10 Standorte): ca. 250.000–600.000 €
Umfassender Ausbau (Altstadt + Hauptstraßen): 600.000–1.500.000 € → Gesamt: 150.000–1.000.000 €

€ Potenzielle Förderung

- Förderprogramm „Kommunale Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel)
- KfW Nr. 444: Natürlicher Klimaschutz in Kommunen (für Grünflächen und heimische Artenvielfalt, die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsiegelung, Sach- und Personalkosten von Kommunen)
- Bundesprogramm „Lebendige Zentren“ – Städtebauförderung (wird jährlich vom Bund erstellt)
- Bundesprogramm Wachstum und nachhaltige Erneuerung (u. a. Förderung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadt- und Freiraumplanung und zur Reduzierung des Wärmeisoleffektes)

🔍 Erfolgsindikatoren

- Anzahl neu verschatteter öffentlicher (Straßen-)Räume (m²)
- Gemessene Temperaturreduktion im Vergleich zur Temperatur vor der Maßnahme / oder zu nicht verschatteten umliegenden Bereichen

Klimaanpassungsmaßnahmen für Außenbereiche von Hofheimer Kindergärten und für Spielplätze mit vorzugsweise naturbasierten Lösungen



Ziel der Maßnahme ist es, Außenbereiche von Kindergärten und öffentliche Spielplätze durch bevorzugt naturbasierte Lösungen wirksam zu verschatten. Dadurch werden Kinder und Betreuungspersonal vor intensiver Sonneneinstrahlung geschützt und das Mikroklima verbessert. Die Umsetzung soll städtische Einrichtungen ebenso wie Einrichtungen anderer Träger einbeziehen sowie weitere Betreuungseinrichtungen ausgeweitet werden. Zur Reduktion von Hitze- und UV-Belastungen kommen natürliche und bauliche Verschattungselemente zum Einsatz, darunter: Pflanzung von Bäumen, Begrünte Pergolen oder Rankstrukturen, Sonnensegel, Dächer und schattenspendende Aufenthaltsbereiche. Ergänzend können Wasserspiele oder Trinkwasserstellen zur Abkühlung beitragen. Ziel ist es, die Aufenthaltsqualität ganzjährig zu erhöhen und die Gesundheit von Kindern nachhaltig zu schützen.

Verantwortliche	FB Planung, Bauen und Verkehr, FB Klimaschutz und Grünflächen (Fachdienst Spiel- und Grünflächen)
Mitwirkende	Betroffene Einrichtungen
Handlungsfelder	Gebäude & Stadt Gesundheit
Kosten	mittel bis hoch (10.000 € - > 50.000 €) (pro Einrichtung/Spielplatz)
Zielgruppe	Kinder und pädagogisches Personal in Kitas und Kindergärten, Träger von Betreuungseinrichtungen (städtisch und privat), Eltern und Familien

Umsetzungshorizont ● <3 Jahre ● 3-5 Jahre ● >5 Jahre **Priorität** ● ● ●

Umsetzungsschritte

- Bestandsaufnahme: Identifikation der Kindergärten ohne ausreichend Beschattung sowie vorhandener Spielplätze und Bewertung nach Hitzebelastung, Vegetationsanteil und Aufenthaltsqualität
- Planung eines Gestaltungskonzepts inklusive Pflege- und Wartungsplan für Beschattung der identifizierten Kindergärten und Spielplätze unter Abstimmung mit Trägern und relevanten Fachbereichen
- Umsetzung des Gestaltungskonzepts
- Evaluation und Ausweitung auf weitere Einrichtungen

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Höhere Sommertemperaturen, erhöhte Hitzebelastung in Gebäuden und Aufenthaltsbereichen, Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze, Abnahme Schlafqualität, Zunahme nicht-infektiöser Erkrankungen, Abnahme Aufenthaltsqualität im Freiraum

Auswirkungen der Maßnahme

Schutz vor UV-Strahlung und Reduktion von Hitzebelastung in Aufenthaltsbereichen für Kinder;
Förderung der Gesundheit und des Wohlbefindens durch kühlere, schattige Spielräume;
Langfristige Kosteneinsparung gegenüber technischen Verschattungslösungen;
Sensibilisierung für Klimaschutz und -anpassung im Bildungsumfeld;
Verbesserung des Mikroklimas und der Biodiversität auf öffentlichen Spielflächen;
Langfristige Klimaanpassung durch grüne Infrastruktur.

Verortung der Maßnahme

Alle Kitas und Kindergärten sowie identifizierte öffentliche Spielplätze der Stadt

€ Kostenaufstellung

Sonnensegelsystem inkl. Pfosten und Montage: 2000 - 15.000 € pro Element
Kleine Einrichtung / kleiner Spielplatz: 20.000–60.000 €
Mittlere Einrichtung: 60.000–150.000 €
Große Einrichtung / umfangreiche Erneuerungen: 150.000–350.000 €

🔍 Erfolgsindikatoren

- Anzahl neu beschatteter Außenbereiche in Kindergärten
- Anzahl umgestalteter Spielplätze / Außenbereiche
- Anzahl umgesetzter Klimaanpassungselemente
- Gemessene Temperaturreduktion im Vergleich zur Temperatur vor der Maßnahme / zu nicht verschatteten umliegenden Bereichen

€ Potenzielle Förderung

Kindergärten:

- GKV-Bündnis für Gesundheit: Kommunales Förderprogramm – Gesundheitsförderung und Prävention für vulnerable Zielgruppen

Öffentliche Spielplätze:

- Förderprogramm „Kommunale Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel)
- KfW Nr. 444: Natürlicher Klimaschutz in Kommunen (für Grünflächen und heimische Artenvielfalt, die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsiegelung, Sach- und Personalkosten von Kommunen)
- Bundesprogramm „Lebendige Zentren“ – Städtebauförderung (wird jährlich vom Bund erstellt)
- Bundesprogramm Wachstum und nachhaltige Erneuerung (u. a. Förderung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadt- und Freiraumplanung und zur Reduzierung des Wärmeinseleffekts)

Maximierung und Diversifizierung des Baumbestands durch zusätzliche Straßenbäume, den Ausbau von Verkehrsbegleitgrün sowie die Vernetzung von Grünflächen zu Baumalleen inklusive neuer Baumstandorte



Zur Verbesserung des Stadtklimas und zur Anpassung an zunehmende Hitzeperioden soll die Anzahl an Bäumen im Stadtgebiet deutlich maximiert (aktuell 9.212) sowie die Baumarten klimaangepasst diversifiziert werden. Bäume tragen zur Beschattung, Kühlung durch Verdunstung und zur Verbesserung der Luftqualität bei und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität in urbanen Räumen. Besonders geeignete Standorte wie Marktplätze, Straßenränder und öffentliche Grünflächen werden identifiziert und schrittweise mit klimaresilienten Baumarten bepflanzt. Neben der Neupflanzung wird auch auf den Erhalt bzw. die Erneuerung von Bestandsbäumen geachtet, um langfristig ein stabiles und zukunftsfähiges Stadtgrün zu schaffen. Des Weiteren sollten Pflanzbeete und Verkehrsbegleitgrün an geeigneten Stellen angelegt werden, dabei sollte auf die Bepflanzung mit klimaresilienten Pflanzen geachtet werden. Positiver Nebeneffekt: Entsigelung der Fläche, Möglichkeit der Regenwasserversickerung, Schaffung neuer Lebensräume, Erhöhung der Diversität und der Aufenthaltsqualität.

Verantwortliche	FB Wald und Friedhof, FB Klimaschutz und Grünflächen, Team Stadt- und Landschaftsplanung, FB Planung, Bauen und Verkehr
Mitwirkende	-
Handlungsfelder	Gebäude & Stadt Biodiversität, Naturschutz, Gesundheit & Naherholung
Kosten	hoch (> 50.000 €)
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, insbesondere Anwohnerinnen und Anwohner und sich in städtischen Bereichen aufhaltende Personen

Umsetzungshorizont ● <3 Jahre ● 3-5 Jahre ● >5 Jahre **Priorität** ● ● ●

Umsetzungsschritte

- Analyse bestehender Baumstandorte und Identifikation von Lücken im Stadtgrün
- Auswahl geeigneter klimaresilienter Baumarten unter Berücksichtigung von Biodiversität
- Erstellung eines Plans für Neupflanzungen als auch Erneuerungen bereits bestehender Standorte inklusive Pflege- und Wartungsplan unter Abstimmung mit relevanten Fachbereichen
- Umsetzung der Pflanzungen und Erneuerungen
- Evaluation der Wirkung auf Mikroklima usw.

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

erhöhte Hitzebelastung im Sommer, stärkere Auswirkungen von Extremereignissen, Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze, Verlust wertvoller Lebensräume, Temperaturerhöhung von Fließgewässern, erhöhte thermische Belastung von Fußgängerinnen und Fußgängern im Sommer

Auswirkungen der Maßnahme

Kühlung urbaner Räume durch Schatten und Verdunstung; Reduktion von Hitzestress für Menschen und Infrastruktur; Verbesserung der Luftqualität und Lärminderung; Förderung der Biodiversität durch standortgerechte Baumarten; Langfristige Klimaanpassung durch robustes Stadtgrün.

Verortung der Maßnahme

Kellereiplatz, Ostend, Zushaimerstraße, Niederhofheimerstraße, Zeilstraße, Elisabethenstraße, Rehengaustraße

Weitere Informationen

Möglichkeit zur Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern, Kindergärten und Schulen in Pflanzaktionen als Bildungsmaßnahme

€ Kostenaufstellung

500-1000 Euro pro Baum, 6-8000 Euro mit Pflanzung, Bewässerung, Pflege, Baumgrube; Sanierung Baumstandort pro m² ca. 900
Pflanzbeete / Verkehrsbegleitgrün:
150-350 €/m² (je nach Aufbau, Substrat, Pflanzenqualität)
Mobile Pflanzbeete: pro Stück zwischen 13.000 und 28.000 Euro

🔍 Erfolgsindikatoren

- Anzahl neu gepflanzter Bäume
- Anzahl verschiedener Baumarten

€ Potenzielle Förderung

- Förderprogramm „Kommunale Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel)
- KfW Nr. 444: Natürlicher Klimaschutz in Kommunen (für Grünflächen und heimische Artenvielfalt, die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsigelung, Sach- und Personalkosten von Kommunen)
- Bundesprogramm „Lebendige Zentren“ – Städtebauförderung (wird jährlich vom Bund erstellt)
- Bundesprogramm Wachstum und nachhaltige Erneuerung (u. a. Förderung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadt- und Freiraumplanung und zur Reduzierung des Wärmeinseleffektes)
- Umweltlotterie GENAU - Vorhaben zum Schutz der Umwelt und der natürlichen Lebensgrundlagen, die in den Förderlinien „Biologische Vielfalt“ und „Biotopgestaltung, Ökosystemvernetzung und Gewässerschutz“

Dach- und Fassadenbegrünung bei Gebäuden und Prüfung der Möglichkeit der Installation von PV und/oder Zisternen)



Durch Dach- und Fassadenbegrünungen sowie die Prüfung der Integration von Photovoltaikanlagen und Zisternen sollen Gebäude in Hofheim klimaresilienter gestaltet werden. Die Maßnahmen senken die Umgebungstemperaturen, verbessern das Mikroklima, fördern die Biodiversität und ermöglichen die Nutzung von Solarenergie und Regenwasser. Sie sollen bei Neu- und Bestandsbauten möglichst flächendeckend umgesetzt und von der Stadt durch Beratung, Vorgaben und Fördermöglichkeiten unterstützt werden.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen, FB Planung, Bauen und Verkehr
Mitwirkende	
Handlungsfelder	Gebäude & Stadt, Wasser, Biodiversität
Kosten	hoch (> 50.000 €)
Zielgruppe	Bauherrinnen und Bauherren sowie Architektinnen und Architekten, Wohnungsbaugesellschaften, Städtische Bauplanung und Umweltbehörden, Bewohnerinnen und Bewohner sowie Nutzerinnen und Nutzer der Gebäude

Umsetzungshorizont



<3 Jahre



3-5 Jahre



>5 Jahre

Priorität



Umsetzungsschritte

- Gebäude und geeignete Flächen identifizieren, bei denen Dach- oder Fassadenbegrünung sowie PV-Installationen oder Zisternen technisch möglich sind.
- Machbarkeitsprüfungen durchführen (Statik, Verschattung, Wasserbedarf, Anschlussmöglichkeiten, Brandschutz).
- Auswahl geeigneter Begrünungs- und PV-Systeme sowie Dimensionierung möglicher Zisternen.
- Finanzierung und Fördermöglichkeiten klären.
- Abstimmung mit Eigentümerinnen und Eigentümern, Planungsbüros sowie Erstellung der Ausführungsplanung.
- Bauliche Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen, PV-Installation und Regenwassernutzungssysteme.
- Pflegekonzepte und Wartungspläne etablieren (z. B. Bewässerung, Kontrolle der Abdichtung, PV-Wartung).
- Monitoring der Wirksamkeit (Temperaturreduktion, Regenwassernutzung, Energieertrag, Biodiversität).



Kostenaufstellung

Fassadenbegrünung 70 m → ca. 65.100 € netto, inkl. BNK + MwSt. ca. 93.000 € brutto
Wartung: 1.800 €/Jahr
Dachbegrünung (120 m²) Extensiv: 4.000–7.000 € Intensiv: 10.000–16.000 €



Potenzielle Förderung

- Förderprogramm „Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel)
- KfW Nr. 444: Natürlicher Klimaschutz in Kommunen (für Grünflächen und heimische Artenvielfalt, die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entseelung, Sach- und Personalkosten von Kommunen)
- Bundesprogramm „Lebendige Zentren“ – Städtebauförderung (wird jährlich vom Bund erstellt)
- Bundesprogramm Wachstum und nachhaltige Erneuerung (u. a. Förderung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadt- und Freiraumplanung und zur Reduzierung des Wärmeinseleffektes)

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

erhöhter Kühlbedarf im Sommer, Zunahme von Extremereignissen, Veränderung der Artenzusammensetzung, Abnahme der Aufnahmefähigkeit von Wasser bei Starkregen, Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit durch Hitze

Auswirkungen der Maßnahme

Kühlung von Gebäuden und Umgebung durch Begrünung und Verdunstung;
Reduktion von Energieverbrauch durch PV und passive Klimatisierung;
Regenwasserrückhalt zur Entlastung der Kanalisation bei Starkregen;
Förderung der Biodiversität an Gebäuden;
Langfristige Klimaanpassung durch multifunktionale Gebäudestrukturen.

Verortung der Maßnahme

Bei Bestandsgebäuden in Hofheim sowie allen geeigneten Neubaugebieten in Hofheim



Erfolgsindikatoren

- Anzahl entwickelter Leitlinien und Empfehlungen für klimaangepasste Gestaltung in der Bauleitplanung
- Anzahl der integrierten Leitlinien und Empfehlungen in Bebauungspläne

Waldstrategie für Hofheim



Die Waldstrategie der Stadt Hofheim soll den kommunalen Wald langfristig an die Folgen des Klimawandels anpassen und als wichtiger Baustein für den Schutz des Ökosystems Wald dienen. U. a. durch waldbauliche Anpassungen durch die Schaffung von Muldensystemen, verbesserte Wasserrückhaltung und strukturreiche Bestände wird eine höhere Resilienz des Waldes erreicht. Gleichzeitig werden wichtige Ökosystemleistungen wie die Erholungsfunktion sowie der Schutz der Biodiversität und der Trinkwasserversorgung gesichert. Außerdem soll im Rahmen der Waldstrategie das Förderprogramm Waldmanagement PLUS beantragt werden.

Verantwortliche	FB Planung, Bauen und Verkehr, FB Wald und Friedhof, FB Klimaschutz und Grünflächen
Mitwirkende	NGOs, Försterinnen und Förster, Jägerinnen und Jäger, FB-Leitungen, Private Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer
Handlungsfelder	Forstwirtschaft, Biodiversität, Katastrophenschutz und Sicherheit, Tourismus und Naherholung
Kosten	hoch (> 50.000 €)
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, Privatwaldbesitzerinnen und Privatwaldbesitzer, Forstwirtschaft, Naherholung, Tourismus

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre **Priorität**

Umsetzungsschritte

- Aufbau eines Teams unter Beteiligung von Forstverwaltung und relevanten Akteurinnen und Akteuren
- Analyse des aktuellen Waldzustands
- Definition von Leitbildern und Waldentwicklungszielen
- Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung der Waldentwicklungsziele
- Jährliche Bewertung des Fortschritts und Anpassung der Maßnahmen

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Zunahme von Trockenstress, Zunahme von Schadorganismen, Zunahme der Waldbrandgefahr, Zunahme abiotischer Waldschäden, Zunahme Bedeutung der Erholungsfunktion

Auswirkungen der Maßnahme

Erhöhung der Resilienz des Waldes gegenüber Trockenheit und Hitze;
Verringerung des Waldbrandrisikos;
Verbesserung des Wasserhaushalts und Bodenspeicherfähigkeit;
Erhalt der Artenvielfalt und strukturreicher Waldbilder;
Sicherung von Naherholungs- und Klimaschutzfunktionen;
Langfristige Sicherung des Holz- und Ökosystemdienstleistungswerts.

Verortung der Maßnahme

Stadtwald Hofheim

Weitere Informationen

Beispiel: [Waldstrategie Frankfurt | Stadt Frankfurt am Main](#)

€ Kostenaufstellung

Erstellung Waldstrategie / Planung & Analysen: 40.000 – 120.000 €
Anlage strukturreicher Mischbestände: 3.000 – 8.000 € / ha
Muldensysteme / Wasserrückhalt: 5.000 – 25.000 € / ha
Versickerungsmulde mit Rigole: 21 €/m² je angeschlossener Fläche
Waldumbau (Pflanzung, Pflege 3–5 Jahre): 5.000 – 15.000 € / ha
Monitoring & jährliche Fortschreibung: 10.000 – 30.000 € / Jahr

€ Potenzielle Förderung

- Bundes-Förderprogramm „chance.natur“ - fördert Vorhaben zur Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (Naturschutzgroßprojekte).
- Förderung von Natur- und Kulturlandschaften von besonderem Wert sowie von Lebensraumtypen und Tier- und Pflanzenarten, die in Deutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt haben und für die Deutschland eine besondere Verantwortung trägt.
- Bundes-Förderprogramm Biologische Vielfalt - u. a. Förderung von Projekten zum Erhalt der Ökosystemdienstleistungen
- Umweltlotterie GENAU - Vorhaben zum Schutz der Umwelt und der natürlichen Lebensgrundlagen, die in den Förderlinien „Biologische Vielfalt“ und „Biotopgestaltung, Ökosystemvernetzung und Gewässerschutz“

🔍 Erfolgsindikatoren

- Entwickelte und Verabschiedete Waldstrategie
- Prozent der umgesetzten Maßnahmen aus der Strategie

Einbeziehung der Bevölkerung zum Thema Klimaanpassung durch Information und Versammlung



Ziel der Maßnahme ist die aktive Einbindung der Bevölkerung in die kommunale Klimaanpassung. Dazu werden vielfältige Informations- und Beteiligungsformate umgesetzt: Haushalte erhalten gezielte Informationen, ergänzt durch öffentliche Werbung über Social Media und die städtische Homepage; Veranstaltungen wie Vorträge und Info-Tage - auch in Schulen und Kindergärten - fördern das Bewusstsein; Begrünte und entsiegelte Flächen dienen als attraktive Orte für diese Events. Bei den Veranstaltungen werden praktische Tipps, z. B. zur Wassernutzung im Haushalt, vermittelt. Anreize sollen die Teilnahme zusätzlich fördern. Außerdem sollen Beratungsangebote für Klimaanpassung auf der städtischen Homepage integriert werden, sowie eine Bevölkerungsinformation zu Hochwasserschutz auf der Homepage geschaffen werden.

Verantwortliche	Pressestelle, Fachbereiche je nach Informations-/Veranstaltungsthema, KAM
Mitwirkende	Hofheimer Veranstaltungskalender
Handlungsfelder	Übergreifend
Kosten	gering bis mittel (< 10.000 € - 50.000 €)
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, Privathaushalte, Kinder und Jugendliche (Schulen, Kindergärten), Interessierte Bürgerinnen und Bürger, Lokale Akteurinnen und Akteure sowie Initiativen

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre Priorität

Umsetzungsschritte

- Aufbau eines Teams und Netzwerks unter Einbindung relevanter Akteurinnen und Akteure (z. B. Öffentlichkeitsarbeit, Bildungseinrichtungen)
- Durchführung einer Bedarfsanalyse und Festlegung relevanter Themenfelder
- Entwicklung eines Konzepts zur Planung von Informationsverteilung und Veranstaltungen sowie geeigneten Kommunikationskanälen
- Organisation und Durchführung von Veranstaltungen
- Evaluation der Maßnahmen durch Feedback, Dokumentation der Reichweite und Wirkung sowie Prüfung einer möglichen Verstärkung der Formate

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen
Übergeordnet

Auswirkungen der Maßnahme

Sensibilisierung der Bevölkerung für Klimaanpassung und lokale Maßnahmen;
Erhöhte Beteiligung an Veranstaltungen und Mitmachaktionen;
Verhaltensänderung im Alltag, z. B. beim Wasserverbrauch;
Stärkung des sozialen Zusammenhalts durch gemeinschaftliche Aktionen

€ Kostenaufstellung

5.000 - 30.000 € pro Jahr, je nach Häufigkeit und Format

🔍 Erfolgsindikatoren

- Anzahl durchgeführter Veranstaltungen und verteilter Information pro Jahr
- Anzahl der beteiligten Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartnern pro Jahr

€ Potenzielle Förderung

- Beratung und Unterstützung durch die Vernetzungsstelle Gesundheitsförderung und Klimawandel bei der Hessischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e. V.

Kommunikationskampagnen im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie mit verschiedenen Akteuren



Zur erfolgreichen Umsetzung der Klimaanpassungsstrategie sollen regelmäßig Kommunikationskampagnen entwickelt und umgesetzt werden. Ziel ist es, die Bürgerinnen und Bürger sowie lokale Akteurinnen und Akteure - z. B. aus Vereinen, Schulen, Betrieben und sozialen Einrichtungen - über die Folgen des Klimawandels zu informieren und zu eigenem Handeln zu motivieren. Die Kampagnen können verschiedene Themen aufgreifen. Neben klassischen Informationskanälen wie Presse und Gemeindeblatt sollen auch Social Media, Workshops oder Ausstellungen eingesetzt werden. Durch die Kooperation mit örtlichen Institutionen und engagierten Gruppen entsteht ein Netzwerk, das Klimaanpassung als gemeinschaftliche Aufgabe in der Kommune sichtbar macht.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Mitwirkende	Schulen, Vereine, Fachbereiche passend zu den Themen, Seniorenbeirat, Landwirtinnen und Landwirte, Umweltverband, Fraktionen, Jagdpächterinnen und Jagdpächter, Försterinnen und Förster, LPV, Untere Naturschutzbehörde, Ortslandwirtinnen und Ortslandwirte, Feuerwehr
Handlungsfelder	Übergreifend
Kosten	gering bis mittel (< 10.000 € - 50.000 €)
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, Privathaushalte, Kinder und Jugendliche (Schulen, Kindergärten), Soziale Einrichtungen, Interessierte Bürgerinnen und Bürger, Lokale Akteurinnen und Akteure sowie Initiativen

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre Priorität

Umsetzungsschritte

- Aufbau eines Teams und Netzwerks unter Einbindung relevanter Akteurinnen und Akteure (z. B. Öffentlichkeitsarbeit, Bildungseinrichtungen)
- Durchführung einer Bedarfsanalyse und Festlegung relevanter Themenfelder
Auswahl von wechselnden Themenschwerpunkten
- Entwicklung eines Konzepts zur Planung von Informationsmaterialien und Formaten
- Durchführung erster Kampagnen und Aktionen im öffentlichen Raum unter Einbindung lokaler Partnerinnen und Partner/Akteurinnen und Akteure
- Evaluation der Reichweite und Wirkung

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen
Übergeordnet

Auswirkungen der Maßnahme

Sensibilisierung der Bevölkerung für lokale Klimarisiken und Anpassungsstrategien;
Förderung klimaangepassten Verhaltens im Alltag;
Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Wirtschaft und Bürgerschaft;
Unterstützung der Umsetzung der kommunalen Klimaanpassungsstrategie.

€ Kostenaufstellung

10.000 - 25.000 Euro pro Jahr

🔍 Erfolgsindikatoren

- Anzahl durchgeführter Kampagnen und Aktionen
- Zahl beteiligter Akteurinnen und Akteure

€ Potenzielle Förderung

Stadtklimaanalyse



Durch die Stadtklimaanalyse werden thermische Belastungsräume, Kalt- und Frischluftleitbahnen sowie relevante stadtklimatische Einflussfaktoren systematisch erfasst. Daraus entstehen Klimafunktions- und Planungshinweiskarten, die eine fachliche Orientierung für u. a. Bauleitplanung, Begrünungsprojekte und Hitzeschutz bieten. Ziel ist es, klimaempfindliche Bereiche zu identifizieren, stadtklimatische Ausgleichsräume zu sichern und zukünftige Stadtentwicklungsprozesse klimawirksam zu unterstützen. Die Ergebnisse sollen in politischen Entscheidungs- und Genehmigungsprozessen als wichtige Grundlage angewendet werden. Die Stadtklimaanalyse wird durch die Klimarichtlinie gefördert.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen
Mitwirkende	Klimaanpassungsmanagement, Externes Fachbüro
Handlungsfelder	Gebäude und Stadt
Kosten	hoch (> 50.000 €)
Zielgruppe	Stadtplanung, Bauverwaltung, Umwelt- und Grünflächenmanagement, Politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger, Investorinnen und Investoren, Wohnungswirtschaft, Architekturbüros, Allgemeine Bevölkerung

Umsetzungshorizont



<3 Jahre



3-5 Jahre



>5 Jahre

Priorität



Umsetzungsschritte

- Klärung des Datenbestands (Temperaturmessungen, GIS, Luftbilder)
- Beauftragung eines Fachbüros zur Durchführung der Analyse
- Erhebung, Modellierung und Bewertung von Stadtklimaparametern
- Erstellung von Klimafunktions- und Planungshinweiskarten
- Politische Beschlussfassung zur Verbindlichkeit in Planungsprozessen
- Integration der Ergebnisse in Bauleitplanung, Förderprogramme, Gestaltungsrichtlinien
- Regelmäßige Fortschreibung



Kostenaufstellung

75% Förderung über die Klimarichtlinie Hessen.
Gesamtkosten: ca. 100.000 €



Potenzielle Förderung

- Förderprogramm „Kommunale Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Studien und Analysen, beispielsweise Starkregenanalysen, Stadtklimaanalysen)

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Höhere Sommertemperaturen und Hitzebelastung in Gebäuden, erhöhter Kühlbedarf, Zunahme Beschattungs- und Begrünungsbedarf, Reduzierte Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze, Zunahme hitzebedingter Erkrankungen, Abnahme Schlafqualität, Abnahme Infiltrationsfähigkeit von Böden, Zunahme lokaler Starkniederschläge, erhöhte Hitzebelastung im Straßenraum, Beeinträchtigung der Verkehrsinfrastruktur durch Starkregen

Auswirkungen der Maßnahme

Grundlage für bauliche Anpassungsmaßnahmen im Stadtgebiet

Weitere Informationen

<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/handlungshilfen/stadtklimaanalysen>



Erfolgsindikatoren

- Vorliegen der Stadtklimaanalyse
- Anzahl umgesetzter/eingeleiteter Maßnahmen, die auf den Ergebnissen basieren

Baumschutzsatzung für Hofheim



Ziel der Maßnahme ist, dass die Stadt Hofheim eine Baumschutzsatzung einführt mit dem Ziel, den Baumbestand im bebauten Gebiet nachhaltig zu sichern und damit wichtige Funktionen - etwa Beschattung, Kühlung, Versickerung, Biodiversität und Naherholung - langfristig zu erhalten. Die Satzung schützt Bäume auf öffentlichen und privaten Flächen durch Genehmigungspflichten vor der Fällung, stellt Ersatzpflanzungen bei Eingriffen sicher und fördert ein Bewusstsein für Grünstrukturen im Stadtbild.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen, FB Wald und Friedhof, FB Planung, Bauen und Verkehr
Mitwirkende	
Handlungsfelder	Gebäude & Stadt, Biodiversität, Naturschutz, Forstwirtschaft
Kosten	mittel (10.000 € - 50.000 €)
Zielgruppe	Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken und Gebäuden, Bauherrinnen und Bauherren sowie Investorinnen und Investoren, Stadtplanung und Grünflächen-/Forstverwaltung, Allgemeine Bevölkerung

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre **Priorität**

Umsetzungsschritte

- Prüfung bestehender rechtlicher Grundlagen und Auswertung von Beispielsatzungen (z. B. Frankfurt)
- Erarbeitung eines Satzungsentwurfs
- Abstimmung mit Fachämtern, politischen Gremien und Beteiligung relevanter Akteursgruppen (z. B. Eigentümerinnen und Eigentümer, Grünflächenbetrieb)
- Beschlussfassung im Gemeinderat und Inkraftsetzung der Satzung
- Umsetzung und laufende Kommunikation (Informationskampagne, Beratung, Genehmigungsverfahren, Kontrolle)

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Erhöhte Sommertemperaturen, Zunahme der Hitzebelastung im Straßenraum, Reduktion der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, Abnahme der Infiltrationsfähigkeit von Böden, Zunahme von Trockenheit, Zunahme von Extremwetterereignissen

Auswirkungen der Maßnahme

Erhalt des bestehenden Baumbestands im Siedlungsgebiet und damit Sicherung wichtiger Ökosystemleistungen; Reduktion der Hitzebelastung im Stadtgebiet; Sicherung der Biodiversität und Lebensräume; Steigerung der Aufenthaltsqualität in Straßenräumen, Grünflächen und Wohngebieten; Beitrag zur langfristigen Klimaanpassung, da große Bäume nicht kurzfristig ersetzt werden können.

Weitere Informationen

Baumschutzsatzung der Stadt Frankfurt:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjMk6qXyMmRAxWvzQIHHSpbBSsQFn0ECAwQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bauaufsicht-frankfurt.de%2Ffileadmin%2FDownloads__alle%2FRechtsgrundlagen_und_Satzungen%2FBaumschutzsatzung.pdf%3F_%3D1582532403&usq=AOVwaw1H-1PS0z8XGyl7Ay0_SarD&opi=89978449

€ Kostenaufstellung

Gesamt (einmalig + 1. Jahr)
20.000–50.000 €

🔍 Erfolgsindikatoren

- Erstellte und Verabschiedete Baumschutzsatzung
- Anzahl neuer oder geschützter Bäume gemäß Satzung pro Jahr

€ Potenzielle Förderung

- Bundes-Förderprogramm Biologische Vielfalt - u. a. Förderung von Projekten zum Erhalt der Ökosystemdienstleistungen

Verwaltungsinternes Handeln zur Klimaanpassung



Klimaanpassung soll in allen Bereichen der kommunalen Verwaltung fest verankert werden. Bei Planung, Genehmigung und Durchführung von Maßnahmen, Veranstaltungen und Bauprojekten ist der Aspekt der Klimaanpassung künftig standardmäßig mitzudenken. Dazu gehört u. a. die Integration hitzemindernder Maßnahmen (z. B. Sonnensegel, Wasserspender) bei Veranstaltungen, die Berücksichtigung von Luftleitbahnen und Frischluftschneisen in der Bauleitplanung sowie die Umsetzung von Regenwasserrückhalt- und Versickerungssystemen (z. B. Mulden-Rigolen-Systeme) in den Stadtwerken. Ziel ist eine klimaresiliente, handlungsfähige Verwaltung, die Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe begreift.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen
Mitwirkende	Alle Fachbereiche
Handlungsfelder	Gebäude und Stadt, Gesundheit
Kosten	gering bis mittel (< 10.000 € - 50.000 €)
Zielgruppe	Verwaltung und städtische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Veranstaltungsbesucherinnen und Veranstaltungsbesucher sowie Öffentlichkeit, Bauherrinnen und Bauherren sowie Planerinnen und Planer

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre **Priorität**

Umsetzungsschritte

- Definition verwaltungsinterner Leitlinien zur Berücksichtigung der Klimaanpassung in allen Fachbereichen.
- Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu klimaangepasstem Verwaltungshandeln.
- Integration von Klimaanpassungszielen in Bauleitplanung und Flächennutzungspläne (Freihalten von Luftleitbahnen, Begrünungspflichten etc.).
- Umsetzung klimawirksamer Maßnahmen bei Veranstaltungen (Schatten, Wasser, Notfallpläne bei Hitze).
- Prüfung und Anpassung interner Prozesse und Beschaffungskriterien im Sinne der Klimaanpassung.
- Regelmäßige interne Evaluation und Berichterstattung.

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Höhere Sommertemperaturen / Hitzebelastung, Zunahme Notwendigkeit von Beschattung und Begrünung, Zunahme von Starkniederschlägen, Veränderung der Arbeitsbedingungen bei Hitze, Abnahme der Resilienz der Bevölkerung

Auswirkungen der Maßnahme

Systematische Integration der Klimaanpassung in Verwaltungsprozesse;
Reduktion von Hitzebelastungen bei öffentlichen Veranstaltungen;
Stärkung der klimaangepassten Bauleitplanung;
Bessere Flächenvorsorge für Frischluft- und Wasserhaushalt;
Vorbildfunktion der Stadtverwaltung.

€ Kostenaufstellung

🔍 Erfolgsindikatoren

- Anzahl der verwaltungsintern geschulten Personen zu Klimaanpassung
- Anzahl klimaangepasster Veranstaltungen pro Jahr
- Erfolgte Integration der Ergebnisse der Stadtklimaanalyse in die Bauleitplanung

€ Potenzielle Förderung

- Förderprogramm „Kommunale Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel)

Erstellung und Umsetzung eines Bodenschutzkonzepts



Die Maßnahme umfasst die Erstellung eines kommunalen Bodenschutzkonzepts, das die natürlichen Bodenfunktionen systematisch erfasst, bewertet und für zukünftige Planungs- und Entscheidungsprozesse nutzbar macht. Ziel ist es, die Infiltrations- und Wasserspeicherefähigkeit der Böden langfristig zu sichern, klimawandelbedingte Risiken wie Starkregenabfluss, Erosion und Austrocknung zu reduzieren sowie die klimaökologischen Leistungen des Bodens, insbesondere für Wasserhaushalt, Vegetation und Mikroklima zu stärken. Das Konzept schafft eine strategische Grundlage, um Bodenschutz als festen Bestandteil der kommunalen Klimaresilienz und nachhaltigen Stadtentwicklung zu verankern.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen, FB Wald und Friedhof, Fachdienst Stadtwald, Fachbereich, Planung, Bauen und Verkehr
Mitwirkende	Fachdienst Bauen, Stadtwerke (Entwässerung, Regenwassermanagement), Landwirtschaftliche Betriebe untere Naturschutzbehörde, Externe Fachbüros (Bodenkunde, Hydrologie)
Handlungsfelder	Boden
Kosten	mittel (10.000 € - 50.000 €)
Zielgruppe	Stadtverwaltung, Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer, Land- und Forstwirtschaft, Bürgerinnen und Bürger, Politik und Ausschüsse, Unternehmen/Investorinnen und Investoren

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre **Priorität**

Umsetzungsschritte

- Erfassung der Bodenfunktionen (Qualität, Infiltration, Humusgehalt, Verdichtung, Versiegelungsgrad)
- Risikobewertung (Starkregengefährdung, Erosion, Austrocknung, Verlust an Bodenfruchtbarkeit)
- Kartierung und GIS-gestützte Bodenfunktionskarten
- Ableitung von Bodenschutz-Leitlinien für Planungsverfahren und Genehmigungen
- Integration in Bauleitplanung (FNP, B-Pläne)
- Maßnahmenprogramm (z. B. Entsiegelung, Bodenschutz bei Baustellen, Humusaufbau, Regenwasserrückhalt)
- Umsetzung erster Pilotmaßnahmen
- Regelmäßige Fortschreibung und Monitoring

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Abnahme der Infiltrationsfähigkeit von Böden, Abnahme der Aufnahmefähigkeit bei Starkregen, Zunahme Austrocknung von Böden, Zunahme Bodenerosion, Zunahme lokalen Starkniederschlägen, Veränderung der Vegetationsentwicklung, Zunahme Wasserbedarf und sinkende Grundwasserneubildung

Auswirkungen der Maßnahme

Verbesserung der Bodenstruktur und Wasserspeicherefähigkeit; Verringerung von Starkregenabflüssen und lokaler Überflutungen; Schutz vor Bodenerosion; Stabilisierung der Vegetationsentwicklung und Stadtbäume; Stärkung des lokalen Mikroklimas; Beitrag zur Grundwasserneubildung; Reduktion zukünftiger Schäden und Kosten durch Extremwetter

€ Kostenaufstellung

Förderung durch Hess. Ministerium möglich. 85% Förderung, Gesamtkosten ca. 75.000€

🔍 Erfolgsindikatoren

- Fertigstellung des Bodenschutzkonzeptes
- Anzahl integrierter Bodenschutzvorgaben in Bauleitpläne pro Jahr
- Anzahl umgesetzter Maßnahmen aus dem Konzept

€ Potenzielle Förderung

- EU-LIFE Teilprogramm Klimaschutz und Klimaanpassung (u. a. Strategien, Aktionspläne und Governance-Ansätze auf lokaler oder regionaler Ebene)
- Förderprogramm „Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, u. a. Studien und Analysen, beispielsweise Starkregenanalysen, Stadtklimaanalysen oder Klimaanpassungskonzepte für Quartiere)
- Bundesprogramm Wachstum und nachhaltige Erneuerung (u. a. Förderung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadt- und Freiraumplanung und zur Reduzierung des Wärmeinseleffektes)

Erarbeitung eines Hitzeaktionsplans



Erstellung eines Hitzeaktionsplans, der Maßnahmen zur Reduzierung hitzebedingter Gesundheitsrisiken in Hofheim definiert. Er beinhaltet kurzfristige Vorsorgemaßnahmen (z. B. Warnkommunikation, kühle Aufenthaltsorte, Versorgung mit Trinkwasser) sowie langfristige Strategien zur städtischen Hitzevorsorge (z. B. Beschattung, Grünstrukturen, Anpassung von Pflegeeinrichtungen und öffentlicher Infrastruktur). Ziel ist es, besonders gefährdete Bevölkerungsgruppen zu schützen und die kommunale Resilienz gegenüber Hitzewellen zu erhöhen.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen, Stabstelle 2 Brand- und Bevölkerungsschutz
Mitwirkende	FB Soziales
Handlungsfelder	Gesundheit
Kosten	mittel (10.000 € - 50.000 €)
Zielgruppe	Allgemeine Bevölkerung, Besonders gefährdete Gruppen (ältere Menschen, chronisch Erkrankte, Kleinkinder), Pflegeeinrichtungen und Betreuungseinrichtungen, Einsatzkräfte / Bevölkerungsschutz

Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre Priorität

Umsetzungsschritte

- Bestandsaufnahme der hitzebedingten Risiken: Analyse bisheriger Hitzeereignisse, Betroffenheit, vulnerable Gruppen, Hotspots.
- Identifikation akuter und langfristiger Maßnahmen: Warnsysteme, kühlende Räume, Gesundheitsprävention, Beschattung, Begrünung.
- Erstellung des Hitzeaktionsplans: Maßnahmenpaket, Zuständigkeiten, Alarm- und Aktivierungspläne, Kommunikationswege.
- Einbindung relevanter Akteurinnen und Akteure aus Gesundheitseinrichtungen, Hilfsorganisationen, sozialen Trägern, Pflegeeinrichtungen.
- Etablierung eines Hitze-Warn- und Kommunikationssystems: Informationsketten, digitale Warnkanäle, Infomaterial.
- Pilotmaßnahmen und Umsetzung: Trinkwasserangebote, Kühlräume, Hitzeinseln-Reduktion.
- Regelmäßige Aktualisierung: Jährliche Bewertung und Anpassung des Plans.

€ Kostenaufstellung

30.000 - 60.000 €

€ Potenzielle Förderung

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze, Zunahme von Erkrankungen aufgrund von Hitzewellen, Veränderung der Arbeitsbedingungen und -sicherheit durch Hitze, Abnahme Schlafqualität, höhere Sommertemperaturen bzw. höhere Hitzebelastung, erhöhter Kühlbedarf im Sommer, stark abnehmende Resilienz der Bevölkerung, Zunahme Belastung des Personals, veränderte Anforderungen an Einsätze, Beeinträchtigung von Veranstaltungen durch Hitze

Auswirkungen der Maßnahme

Reduzierung hitzebedingter Erkrankungen und Todesfälle
Verbesserung der Vorsorgefähigkeit der Stadt bei Hitzewellen
Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen
Schnellere Aktivierung von Hilfsstrukturen im Ernstfall
Stärkung der gesamtstädtischen Resilienz
Verbesserte Informations- und Kommunikationswege bei Hitze

🔍 Erfolgsindikatoren

- Erstellter Hitzeaktionsplan
- Anzahl umgesetzter Maßnahmen aus dem Konzept

Standortspezifische Erhöhung der Albedo durch Aufhellen versiegelter / asphaltierter Flächen zur Minderung von Hitze



Zur Reduzierung städtischer Wärmeinseln wird die Albedo von Gebäuden und Flächen durch den Einsatz heller Farben und reflektierender Materialien gezielt erhöht. Die Erhöhung der Albedo sollte standortspezifisch durch die Auswahl der passenden Technik erfolgen, hierbei ist die Erhöhung der Albedo auf geeigneten Dachflächen, anderen städtischen Oberflächen vorzuziehen, um negative Auswirkungen wie beispielsweise Blendeffekte auf Fußgängerniveau zu vermeiden.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen, FB Planung, Bauen und Verkehr
Mitwirkende	
Handlungsfelder	Gebäude und Stadt
Kosten	mittel bis hoch (10.000 € - > 50.000 €)
Zielgruppe	Bauherrinnen und Bauherren sowie Investorinnen und Investoren

Umsetzungshorizont



<3 Jahre



3-5 Jahre



>5 Jahre

Priorität



Umsetzungsschritte

- Flächen identifizieren: Dächer, Fassaden und Wege mit hohem Hitze Potenzial erfassen.
- Materialien auswählen: Helle, reflektierende Oberflächen einplanen.
- Sensibilisieren: Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bauherrinnen und Bauherren über Vorteile informieren.
- Maßnahmen umsetzen: Dachbeschichtungen, helle Anstriche oder Einbau verschiedener reflektierender Elemente in Asphaltmischungen und/oder Dachbeschichtungen realisieren.
- Effekte prüfen: Temperaturentwicklung und Energieverbrauch beobachten.

Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Erhöhter Kühlbedarf im Sommer, Höhere Sommertemperaturen bzw. Hitzebelastung in Gebäuden, Zunahme Notwendigkeit der Anpassung von Gebäudeplanung und Haustechnik an Sommerhitze

Auswirkungen der Maßnahme

Reduktion urbaner Hitzeinseln
Verbesserte thermische Bedingungen und Aufenthaltsqualität in Gebäuden
Reduktion von Energiebedarf für Kühlung

Weitere Informationen

Beispiele dafür können sein: Hochreflektierende Beschichtungen, Infrarot-reflektierende, farbige Beschichtungen, Gesteinskörnungen mit wärmereflektierenden Eigenschaften oder Nutzung von Flugasche und Schlacke im Zement



Kostenaufstellung

Mit reflektierender Beschichtung / hellerer Belag: Bei + ≈ 14 % Mehrkosten (laut Studie) wären das etwa 45–70 €/m². Bei 100 Quadratmeter Aufhellung also circa 4500-7000 Euro



Erfolgsindikatoren

- Anzahl der umgesetzten Maßnahmen
- Aufgehellte Fläche (m² pro Jahr)
- Optional: gemessene Oberflächentemperaturen vor und nach umgesetzter Maßnahme



Potenzielle Förderung

- Förderprogramm „Klimarichtlinie“ vom Land Hessen (u. a. Förderung von investiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel)

Klimaanpassung in Gewerbegebieten



Die Maßnahme zielt darauf ab, Gewerbegebiete durch gezielte Klimaanpassungsmaßnahmen widerstandsfähiger gegenüber Hitze- und Starkregenereignissen zu machen. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades, geringer Begrünung und der besonderen wirtschaftlichen Bedeutung dieser Standorte sind Gewerbegebiete stark von klimawandelbedingten Risiken betroffen. Durch Entsiegelung, Gebäudebegrünung, Verschattung und die Verbesserung des Mikroklimas können Überflutungsgefahren reduziert, Hitzeinseln abgeschwächt und die Funktionsfähigkeit technischer Infrastruktur langfristig gesichert werden. Die Maßnahme trägt damit zur Erhöhung der Klimaresilienz, zur Entlastung der Entwässerungssysteme sowie zur Steigerung der Attraktivität, der Biodiversität und der Zukunftsfähigkeit der Gewerbebestände bei.

Verantwortliche	FB Klimaschutz und Grünflächen, FB Planung, Bauen und Verkehr
Mitwirkende	
Handlungsfelder	Gebäude und Stadt
Kosten	hoch (> 50.000 €)
Zielgruppe	Unternehmen und gewerbetreibende Personen, Eigentümerinnen und Eigentümer von Gewerbeimmobilien, In Gewerbegebieten beschäftigte Personen, Wirtschaftsförderung, Kommunale Planungs- und Umweltbehörden

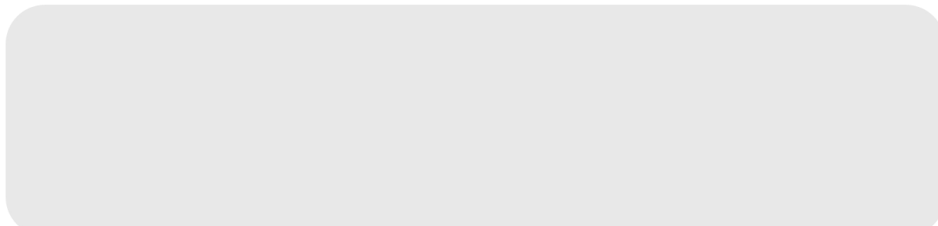
Umsetzungshorizont <3 Jahre 3-5 Jahre >5 Jahre Priorität

- ### Umsetzungsschritte
- Bestandsaufnahme der Gewerbegebiete
 - Identifikation von Klimaanpassungsmaßnahmen
 - Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs
 - Einbindung der Unternehmen sowie Eigentümerinnen und Eigentümer
 - Umsetzungsvorbereitung
 - Pilotumsetzung von Maßnahmen
 - Monitoring & Evaluation

€ Kostenaufstellung

Gesamt (inkl. Umsetzung)
100.000 - 250.000 €
Die Kosten für bauliche Maßnahmen dominieren das Budget. Fördermittel von Bund, Land oder EU können je nach Maßnahme (z. B. Dachbegrünung, Entsiegelung, Regenrückhalt) die Eigenkosten erheblich senken (typisch 30–50 %).

€ Potenzielle Förderung



Anmerkungen

Adressierte Klimafolgen

Höhere Sommertemperaturen / höhere Hitzebelastung, Erhöhter Kühlbedarf, Zunahme Notwendigkeit von Beschattung und Begrünung, Stärkere Auswirkungen von Extremereignissen (Retentionsvermögen, Zunahme von lokalen Starkniederschlägen, Veränderung der saisonalen Niederschlagsverteilung, Absenkung des Grundwasserspiegels (indirekt über Versickerung), Reduktion der Arbeits- und Leistungsfähigkeit bei Hitze, Zunahme von Erkrankungen aufgrund von Hitzebelastung, Erhöhter Kühlbedarf (Transport, Lager, Betriebsgebäude), Reduktion der Leistungsfähigkeit der beschäftigten Personen bei Hitze

Auswirkungen der Maßnahme

Reduzierung von Hitzeinseln durch helle Oberflächen, Begrünung und Verschattung;
Verbesserung des Mikroklimas für beschäftigte Personen sowie Besucherinnen und Besucher;
Entlastung der Kanalisation und Verringerung von Überflutungsrisiken bei Starkregen;
Steigerung der Standortattraktivität für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie Unternehmen;
Erhöhung der betrieblichen Klimaresilienz (Gebäude, Prozesse, Infrastruktur);
Förderung der Biodiversität durch Grünstrukturen und Entsiegelung.
Stärkung der langfristigen Nutzungs- und Funktionsfähigkeit der Gewerbegebiete.

Verortung

Alle Gewerbegebiete in Hofheim

🔍 Erfolgsindikatoren

- Anzahl umgesetzter Entsiegelungs- oder Begrünungsmaßnahmen in Gewerbegebieten
- Entsiegelte Fläche pro Jahr (m²)
- Anteil begrünter Dach- und Fassadenflächen (m² / %)
- Anzahl installierter Verschattungssysteme
- Anzahl umgesetzter Regenwasser-rückhaltmaßnahmen (Mulden, Rigolen, Retentionsdächer)

Anhang VI: Liste nicht priorisierter Maßnahmen

Im Rahmen des Prozesses zur Entwicklung effektiver Maßnahmen für die Klimaanpassung wurden zahlreiche Ideen gesammelt und anschließend priorisiert. Diese Priorisierung zielt darauf ab, Ressourcen und Anstrengungen auf die vielversprechendsten und dringendsten Maßnahmen zu konzentrieren, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen.

Dennoch gibt es zahlreiche Ideen und Vorschläge, die zwar nicht in die engere Auswahl für eine sofortige Umsetzung aufgenommen wurden, jedoch weiterhin wertvolle Ansätze zur Verbesserung der Resilienz gegenüber klimatischen Veränderungen darstellen (Tabelle 42). Diese nicht priorisierten Maßnahmen können in Zukunft als potenzielle Ergänzungen oder Alternativen zu den bereits festgelegten Strategien herangezogen werden.

Tabelle 42: Maßnahmenideen, welche nicht für die unmittelbare Umsetzung priorisiert wurden.

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Handlungsfeld
Lorawan Digitalisierung in Verbindung mit Schaffung Frühwarnsysteme Unwetter		Bevölkerungsschutz
Förderprogramm zur Klimaanpassung	Informationsveranstaltungen zur Fassaden- und Dachbegrünung an privaten Gebäuden (Kosten-Nutzen, Begrünungsvarianten, klimatische Vorteile) sowie Umsetzung von Pilotprojekten an öffentlichen Gebäuden, bspw. im Stadtmuseum (nicht klimatisiert)	Gebäude und Stadt
Förderung für klimaangepasstes Waldmanagement beantragen	Beantragung einer Förderung für ein klimaangepasstes Waldmanagement, bspw. „Klimaangepasstes Waldmanagement PLUS“ – BMUV	Forstwirtschaft
Wasserflächen/Wasserspiele (und Wasserzerstäuber) an öffentlichen Plätzen integrieren (Brumisateuren), Betrieb erfolgt ausschließlich mit Regenwasser	Kühlende Wasserflächen/Wasserspiele werden an öffentlichen Plätzen integriert	Wasser
Renaturierung des Schwarzbachs	Geeignete Flächen am Schwarzbach werden, wenn möglich entsiegelt und Rasenflächen durch Flächen mit Feuchtpflanzen ersetzt	Wasser
Vorgartensatzung "Schotter- und Steingärten"	Umsetzung Vorgartensatzung zum Verbot von Schotter- und Steingärten sowie Mauereinfriedungen	Naturschutz
Schaffung kühler Aufenthaltsräume und einer Kühle-Orte-Karte	Bereitstellung kühler Aufenthaltsorte insbesondere für vulnerable Gruppen an heißen Tagen, bspw. in öffentlichen Gebäuden wie Kirchen, Bibliotheken etc. Zudem sollen die Orte in einer digitalen interaktiven Karte zusammengestellt werden, damit sie gefunden werden	Gesundheit

Digitaler Klimaatlas	Aufsetzen eines Klimaatlas, der der Öffentlichkeit zeigt, welche Maßnahmen im Bereich Klimaanpassung (und Klimaschutz) bereits umgesetzt wurden oder zukünftig umgesetzt werden (Integration auf Website der Stadt)	Information/ Sensibilisierung/ Übergeordnetes/ Sonstiges
Schaffung/ Schutz von weiteren Retentionsflächen und Einführung einer Zisternensatzung	Es gibt Bestrebungen in bzw. zu nah an Retentionsflächen zu bauen. Dies sollte zukünftig strikt verboten sein. Insgesamt braucht es mehr Flächen die Wasser auffangen (Retentionsflächen, aber auch Zisternen). Das Wasser soll intelligent gesammelt und genutzt werden (bspw. für den höheren Bewässerungsbedarf von Stadtgrün)	Gebäude und Stadt
Bestückung der Fassade mit PV-Anlagen des Rathauses als Verschattungsmaßnahme in Verbindung mit Fassadenbegrünung		Gebäude und Stadt
Essbare Mikrowälder nach Miyawaki-Methode	Die Miyawaki-Methode ist ein naturnahes Aufzuchtungsverfahren, bei dem heimische Bäume und Sträucher dicht und artenreich gepflanzt werden. So entstehen auf kleinen Flächen schnell wachsende, pflegefreie Mikrowälder. Werden essbare Arten wie Wildobst, Nüsse oder Kräuter integriert, entsteht ein essbarer Mikrowald. Neben der Förderung der Biodiversität verbessert er auch spürbar das Mikroklima: Die dichte Vegetation spendet Schatten, erhöht die Luftfeuchtigkeit, filtert Schadstoffe und kühlt die Umgebung durch Verdunstung, ein wirksamer Beitrag gegen städtische Hitzeinseln.	Naturschutz
Vertragliche Regelungen in städtebaulichen Verträgen, z. B. Vereinbarungen zur Freiflächengestaltung		Gebäude und Stadt
Hitzeschutz an öffentlichen Gebäuden zur Verbesserung des Innenraumklimas	Beim Neubau und der Sanierung älterer Liegenschaften (Kitas, Verwaltungsgebäude, etc.) sollen Maßnahmen zur Hitzeminderung mitgedacht und umgesetzt werden. Das umfasst z.B. Sonnenschutz, Verschattung durch PV-Systeme, Nachtlüftungssystem, Nutzung von Verdunstungskühle bei Lüftung, usw. Durch das Umsetzen dieser Maßnahmen kann das Innenraumklima kommunaler Liegenschaften nachhaltig verbessert und die Aufenthaltsqualität gesteigert werden. Ein besonderer Fokus muss hierbei auf die sozialen Einrichtungen der Stadt gelegt werden, da diese häufig von vulnerablen Gruppen genutzt werden.	Gebäude und Stadt

Sonnensegel und Zisterne für das Wasserschloss		
Präventive Dammsysteme und gefüllte Sandsäcke für Hochwassergefährdete Orte		Bevölkerungsschutz
Umbau barrierefreier Busbahnhof zwecks Hochwasserschutz und Verschattung		Wasser
Brunnen auf den Bornplatz	Ein Brunnen auf dem Bornplatz soll installiert werden, um Kühlung durch Verdunstung zu erreichen; Altstadtgassen Hofheim Stadt.	Gebäude und Stadt
Prüfung von weiteren Standorten für Trinkwasserbrunnen im Stadtgebiet		Gebäude und Stadt
Umsetzung von innovativen Maßnahmen bei Errichtung öffentlicher Neubauten im Rahmen der städtischen Vorbildfunktion	Bei zukünftigen Neubauprojekten (Gebäude und dazugehörige Flächen) und Sanierungen wird die Kreisstadt Hofheim verstärkt Aspekte der Klimaanpassung berücksichtigen und die Umsetzung innovativer Systeme beachten. Ziel ist es private und gewerbliche Bauverantwortliche zur Umsetzung solcher Maßnahmen anzuregen, indem die Stadt als Vorbild agiert.	Gebäude und Stadt
Wasserspielplatz in Wallau (Recepturhöfe)		Gesundheit