

Klimaanpassungs- strategie

Monitoringbericht 2025



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung: Klimaanpassung in Karlsruhe	4
2. Grundlagen, Organisation, Personal und Finanzausstattung	5
3. Stand und Herausforderungen der Maßnahmenumsetzung	7
4. Kurzberichte zu aktuellen Projekten in der Öffentlichkeitsarbeit	9
4.1 Grund zu Garten-Website	9
4.2 Informationskampagne zu Starkregenrisikomanagement	10
5. Indikatoren zum Klimawandel und Klimaanpassung in Karlsruhe	11
5.1 Der Klimawandel in Karlsruhe (State-Indikatoren).....	11
5.1.1 Temperatur	11
5.1.2 Niederschlag	11
5.2 Auswirkungen des Klimawandels in Karlsruhe (Impact-Indikatoren).....	12
5.2.1 Grundwasserstände.....	12
5.2.2 Schäden durch Extremwetterereignisse.....	12
5.3 Anpassungsindikatoren (Response-Indikatoren).....	15
5.3.1 Index „Kommunale Klimaanpassung“	15
5.3.2 Trinkwasserspender in Schulen (Handlungsfeld Gesundheit)	16
5.3.3 Baumpflanzungen (Handlungsfeld Stadtgrün).....	16
5.3.4 Begrünungsstandards in Bebauungsplänen (Handlungsfeld Stadtplanung und Städtebau) ..	17
5.3.5 Aufrufe der Internetseite „Stadtplan für heiße Tage“	18
6. Fazit	18
Anhang 1: Steckbriefe aller Maßnahmen	20
6.1 Übergreifendes	20
6.2 Gesundheit.....	24
6.3 Landwirtschaft.....	28
6.4 Wald und Forstwirtschaft.....	29
6.5 Boden.....	30
6.6 Stadtplanung und Städtebau	31
6.7 Gebäude	34
6.8 Stadtgrün	36
6.9 Naturschutz und Erhaltung und Förderung der Biologischen Vielfalt.....	41
6.10 Oberflächengewässer	44
6.11 Grundwasserbewirtschaftung und Trinkwasserversorgung	45
6.12 Stadtentwässerung	46
6.13 Energieversorgung.....	48
6.14 Verkehr	48
6.15 Wirtschaft und Arbeitsleben	51
6.16 Bevölkerungsschutz	52
Anhang 2: Tabelle zum Umsetzungsstand	53

Das Wichtigste in Kürze

Der Klimawandel und seine Auswirkungen sind auch in den letzten Jahren in Karlsruhe deutlich spürbar und messbar gewesen. Die Jahresmitteltemperatur hat im Jahr 2023 einen neuen Höchststand erreicht und blieb auch im Jahr 2024 auf einem sehr hohen Niveau. Insbesondere im Sommer zeigen sich die Folgen des Klimawandels beispielsweise durch den Anfall von Schadholz im Wald, Schäden an den Stadtbäumen oder an den extrem hohen Temperaturen insbesondere in der Innenstadt. Die Anpassung an den Klimawandel – neben dem weiterhin notwendigen Klimaschutz – gewinnt also weiter an Bedeutung und Dringlichkeit.

Mit dem Beschluss der Klimaanpassungsstrategie im Juli 2021 hat der Gemeinderat die Verwaltung beauftragt, die darin festgelegten Maßnahmen im Rahmen der zur Verfügung gestellten Ressourcen umzusetzen. Ebenfalls erging der Auftrag, den Gemeinderat alle zwei Jahre über den Grad der Zielerfüllung und umgesetzte Maßnahmen zu informieren. Der vorliegende Monitoringbericht kommt diesem Auftrag nach und zeigt den Umsetzungsstand der Klimaanpassungsstrategie auf.

Die wichtigsten Ergebnisse lauten:

- **Klimaanpassung ist nach wie vor eine wichtige und dringende kommunale Aufgabe.** Karlsruhe ist aufgrund seiner geographischen Lage von den negativen Auswirkungen des Klimawandels sehr stark betroffen, wie aktuelle Entwicklungen vieler Indikatoren im Monitoringbericht belegen (beispielsweise Stadtbäume, Schadholz, Temperaturentwicklung).
- **Die Verwaltung hat in vielen Bereichen weitere Klimaanpassungsmaßnahmen umgesetzt oder initiiert.** Wichtige Grundlagen sind vorhanden: Die Verwaltung verfügt in den allermeisten Fällen über die notwendigen Wissensgrundlagen, ist für das Thema sensibilisiert und setzt Anpassungsmaßnahmen im Rahmen der verfügbaren Ressourcen motiviert und engagiert um.
- **Ein Vergleich der selbstberichteten Umsetzungsstände 2023 und 2025** zeigt deutliche Fortschritte bei vielen Maßnahmen (siehe Abbildung 3 auf Seite 7). Über 50 % der Maßnahmen wurden abgeschlossen oder als Daueraufgabe etabliert. Zu den Maßnahmen mit deutlichen Fortschritten bzw. Wechsel in die nächst höhere Kategorie des Umsetzungsstandes zählen beispielsweise die Erstellung des Hitzeaktionsplans, die Erstellung der Grünsatzung für die Innenstadt, sowie die Förderung bürgerschaftlichen Engagements in den Bereichen Baumpatenschaften und Urban Gardening (siehe Tabelle 1 auf Seite 8).
- **Der neue Sammelansatz Klimaanpassung in Höhe von 2,1 Mio. Euro p.a. im Doppelhaushalt 2024/25** ermöglichte in vielen Fällen die Umsetzung von Maßnahmen, die vorher aus finanziellen Gründen nicht angegangen werden konnten. Der Betrag, der im Doppelhaushalt 2024/2025 zur Verfügung gestellt wurde, wird bis zum Jahresende 2025 voraussichtlich vollständig für Klimaanpassungsmaßnahmen verwendet. Um weitere wichtige Maßnahmen aus der Klimaanpassungsstrategie umsetzen zu können, wird auch im nächsten Doppelhaushalt eine ausreichende Ausstattung mit Finanzmitteln benötigt.
- **Die Verfügbarkeit personeller Ressourcen bleibt eine Herausforderung.** Wie in den Vorjahren können manche Maßnahmen wegen unzureichender Personalressourcen nicht initiiert oder vorangetrieben werden.
- **Klimaanpassung ist eine neue kommunale Daueraufgabe, die von Bund und Ländern eine entsprechende Finanzierung und Personalausstattung benötigt.** Die Stadtverwaltung weist daher auf verschiedenen Ebenen und in diversen Formaten auf den Bedarf einer dauerhaften und verlässlichen Bereitstellung von Ressourcen für die Umsetzung von Klimaanpassung in den Kommunen hin.
- **Das neue Bundes-Klimaanpassungsgesetz** wird für Karlsruhe voraussichtlich keine unmittelbaren Auswirkungen haben.

1. Einführung: Klimaanpassung in Karlsruhe

Anpassung an den Klimawandel ist zu einem wichtigen Teilbereich der kommunalen Klimapolitik geworden. Themen wie Hitzeschutz, Starkregenvorsorge und der Umgang mit Trockenheit werden bei einem weiter fortschreitenden Klimawandel entscheidend dafür sein, dass Karlsruhe auf die Folgen des Klimawandel gut vorbereitet ist und die hohe Lebensqualität für die Bürgerinnen und Bürger erhalten bleibt.

Die Relevanz der Klimaanpassung wurde unter anderem aus den Ergebnissen der Bürgerumfrage 2024 deutlich: Die Karlsruher Bevölkerung sieht das Thema als die zweitwichtigste Herausforderung für die nächsten 10 bis 15 Jahre, direkt nach dem Top-Thema Wohnungsknappheit und noch vor den Herausforderungen, die mit Migration, Kriminalität und Gesundheitsversorgung zusammenhängen.¹ Nahezu drei Viertel der Karlsruherinnen und Karlsruher sind der Auffassung, dass der Klimawandel und dessen Folgen ihr persönliches Leben zukünftig sehr stark oder stark beeinträchtigen werden. Nahezu alle im Fragebogen vorgeschlagenen Klimaanpassungsmaßnahmen werden von mehr als der Hälfte der Bevölkerung als „sehr wichtig“ eingestuft.

Die Stadt Karlsruhe hat die Notwendigkeit zur Klimaanpassung schon früh erkannt und als eine der ersten Städte in Deutschland bereits 2013 eine kommunale Klimaanpassungsstrategie verabschiedet. Diese wurde 2021 mit einem Gemeinderatsbeschluss (Vorlage 2021/0770) fortgeschrieben und erweitert. Mit dem Beschluss wurde die Verwaltung beauftragt, die genannten Maßnahmen weiter auszuarbeiten und im Rahmen der jeweils zur Verfügung gestellten Ressourcen umzusetzen. Ebenfalls erging der Auftrag, den Gemeinderat alle zwei Jahre über den Grad der Zielerfüllung und umgesetzte Maßnahmen zu informieren. Im Monitoringbericht 2023 wurde ein ausführlicher Überblick über den Umsetzungsstand und die Herausforderungen erarbeitet. Der vorliegende Monitoringbericht 2025 zeigt vornehmlich die weiteren Entwicklungen in den Jahren 2023 und 2024 auf und bezieht bei Datenverfügbarkeit den Zeitraum bis Mitte 2025 ein.

Die Klimaanpassungsstrategie umfasst 85 Maßnahmen in 16 Handlungsfeldern (siehe Abbildung 1).² Zu diesen sind in den letzten Jahren weitere Themen dazugekommen, beispielsweise die Themen Klimasensoren oder Trinkwasserbrunnen. Diese waren in der Klimaanpassungsstrategie 2021 noch nicht enthalten, werden aber in der Praxis als Teil der aktuellen Klimaanpassungsstrategie behandelt.

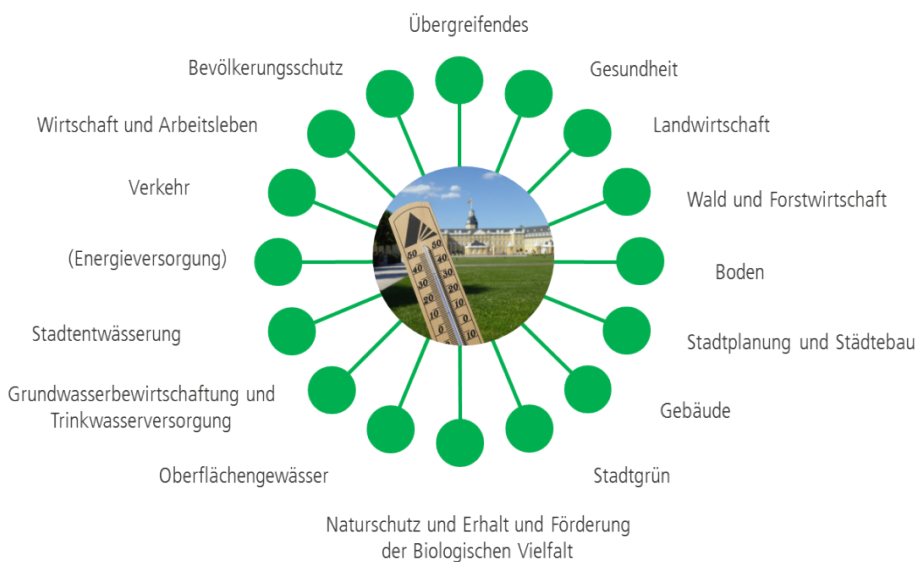


Abbildung 1: Handlungsfelder der Karlsruher Klimaanpassungsstrategie. Quelle: Umwelt- und Arbeitsschutz.

Im folgenden Kapitel wird zunächst auf Änderungen in den Rahmenbedingungen der Klimaanpassung in der Stadtverwaltung eingegangen. Kapitel 3 gibt einen Überblick über den Umsetzungsstand und die Herausforderungen bei der Maßnahmenumsetzung. Kapitel 4 legt einen Fokus auf einige aktuelle

¹ Siehe Ergebnisbericht der Bürgerumfrage 2024 „Lebensqualität und Zukunftsfragen“, <https://www.karlsruhe.de/mobilitaet-stadtbild/stadtentwicklung/umfragen>

² Das Handlungsfeld Energiewirtschaft steht in Klammern, weil die einzige Maßnahme in diesem Handlungsfeld 2020 ins Klimaschutzkonzept der Stadt Karlsruhe übergeleitet wurde. Der vorliegende Bericht beinhaltet daher keine detaillierten Informationen zum Handlungsfeld Energiewirtschaft.

öffentlichkeitsrelevante Projekte. In Kapitel 5 werden verschiedene Indikatoren zum Klimawandel in Karlsruhe, seine Auswirkungen sowie der Fortschritt der Anpassung beschrieben. Auch hier liegt der Schwerpunkt auf Änderungen seit dem letzten Monitoringbericht 2023. Zusätzlich sind in Anhang 1 detaillierte Steckbriefe mit Berichten der zuständigen Dienststellen zu den einzelnen Maßnahmen enthalten. Anhang 2 enthält eine Übersicht über den Umsetzungsstand und -fortschritt aller Maßnahmen.

2. Grundlagen, Organisation, Personal und Finanzausstattung

Für die Umsetzung der Karlsruher Klimaanpassungsstrategien sind inhaltliche Wissensgrundlagen, Organisationsstrukturen, sowie personelle und finanzielle Ressourcen notwendig. Zudem wurde im Jahr 2023 das Bundes-Klimaanpassungsgesetz verabschiedet, das eine wichtige rechtliche Grundlage für die kommunale Anpassung darstellt.

Inhaltlich kann die Stadtverwaltung auf fundierte Datensätze und konzeptionelle Grundlagen zurückgreifen, die in den Vorjahren erarbeitet wurden und derzeit weiterentwickelt werden. Ein Beispiel für die Weiterentwicklung vorhandener konzeptioneller Grundlagen ist die laufende Potenzialanalyse zur Entsiegelung in der Innenstadt (Vorlage DHH/2023/3119), die unter anderem auf dem städtebaulichen Rahmenplan Klimaanpassung und verschiedenen anderen Kartenwerken aufbaut. Auch der Hitzeaktionsplan (im Juli 2025 vom Gemeinderat beschlossen, Vorlage 2025/0369) ist eine zentrale konzeptionelle Grundlage für die Umsetzung von wichtigen Hitzeschutzmaßnahmen in der Verwaltung und darüber hinaus. Schließlich ist das ämterübergreifende Projekt zum Starkregenrisikomanagement zu nennen, das die notwendigen Maßnahmen der Stadtverwaltung in den Bereichen Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen, Flächenvorsorge, Informationsvorsorge und Bevölkerungsschutz erarbeitet.

In der **Organisationsstruktur und der personellen Ausstattung** gab es im Vergleich zum letzten Monitoringbericht nur geringfügige Änderungen. Es gibt nach wie vor eine dauerhafte Vollzeitstelle im Umwelt- und Arbeitsschutz, die neben dem Aufgabengebiet der Luftreinhaltung explizit für die Koordination der Klimaanpassung zuständig ist. Daneben gibt es im Umwelt- und Arbeitsschutz und in weiteren Dienststellen eine niedrige einstellige Anzahl von Personalstellen, die auf Basis eingeworbener Drittmittel nur für begrenzte Zeit und für bestimmte Themenbereiche zur Verfügung stehen. Für die Maßnahmenumsetzung stehen somit nach wie vor keine zusätzlichen dauerhaften personellen Ressourcen zur Verfügung. Es ist daher aus Sicht der Stadtverwaltung notwendig, dass Bund und Länder die Umsetzung der Klimaanpassung in den Kommunen auf eine solide Basis stellen, also auch Ressourcen für zusätzliche dauerhafte Stellen für diese neue langfristige kommunale Aufgabe zur Verfügung stellen.

Auch die **finanziellen Ressourcen** für die Umsetzung der Klimaanpassungsstrategie sind derzeit noch nicht dauerhaft sichergestellt, obwohl in diesem Bereich seit dem letzten Monitoringbericht eine deutliche Verbesserung zu beobachten ist. Im Doppelhaushalt 2024/25 wurde erstmals ein Sammelansatz Klimaanpassung vom Gemeinderat beschlossen (Vorlage 2024/0228). Die Höhe beträgt 1,1 Mio. Euro p.a. im Ergebnishaushalt und 1 Mio. Euro p.a. im Finanzhaushalt.

Der Ansatz wird vom Umwelt- und Arbeitsschutz verwaltet und nach Empfehlung eines Projektbegleitkreises mit Vertreter*innen aus sechs Fachämtern für diejenigen Anpassungsprojekte verwendet, die die größte Wirkung für die Stadtgesellschaft bei guter Kosteneffizienz erwarten lassen. Der verwaltungsinterne Prozess umfasste eine Aufforderung an alle Dienststellen, mit einem niederschweligen Antrag eigene Projektvorschläge einzureichen. Dies hat den gewünschten Nebeneffekt, dass auch Dienststellen die bisher nicht bewusst Klimaanpassungsmaßnahmen durchgeführt haben, ihre Tätigkeiten auf Klimaanpassungsrelevanz überprüfen und neue Projekte erarbeiten und umsetzen. Beispiele für geförderte Projekte umfassen Entsiegelungsprojekte, Planung und Pflanzung von neuen Stadtbäumen, baulicher Hitzeschutz in Kitas, Trinkwasserspender an Schulen, innovative Straßenentwässerungssysteme, diverse Öffentlichkeitsarbeit für Hitzevorsorge, Beschaffung und Aufbau von Klimasensoren und viele weitere Maßnahmen. Abbildung 2 gibt einen groben Überblick, wie sich die bisher zugewiesenen Mittel auf die Handlungsfelder der Anpassungsstrategie verteilen. Derzeit kann davon ausgegangen werden, dass die zur Verfügung gestellten Mittel bis zum Jahresende zum größten Teil ausgegeben werden können.

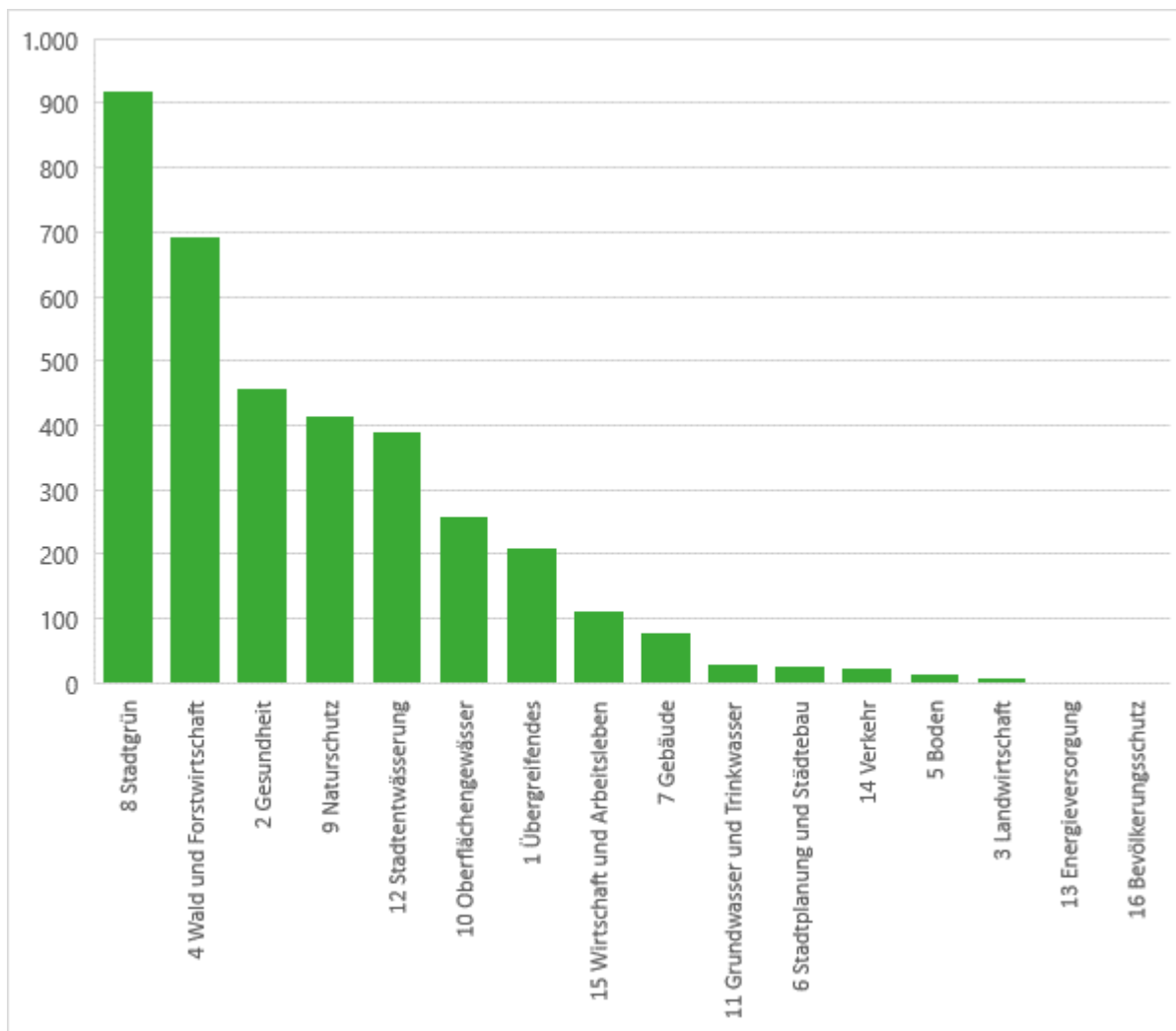


Abbildung 2: Zugeteilte Mittel aus dem Sammelansatz Klimaanpassung im Doppelhaushalt 2024/25 in 1.000 Euro, aufgeteilt nach Handlungsfeldern der Anpassungsstrategie. Quelle: Umwelt- und Arbeitsschutz.

Zusätzlich zum Sammelansatz Klimaanpassung stehen grundsätzlich Mittel im Rahmen des Doppelhaushalts 2024/25 zur Verfügung, wenn Dienststellen diese Mittel eingeplant haben. Schließlich haben verschiedene Dienststellen wie in den Vorjahren weitere Mittel eingeworben, um spezielle Projekte voranzutreiben. Als ein Beispiel ist hier das Gartenbauamt zu nennen, das umfangreiche Mittel (über 1 Mio. Euro) für das Stadtbaumprogramm sowie für die Schaffung von Naturoasen bei der KfW eingeworben hat und diese Projekte nun umsetzt.

Die **rechtlichen Rahmenbedingungen** für kommunale Klimaanpassung wurden Ende 2023 durch die Verabschiedung des Bundes-Klimaanpassungsgesetzes grundlegend verändert. Für die praktische Umsetzung der Anpassungsstrategie in Karlsruhe werden die Auswirkungen des neuen Gesetzes allerdings gering bleiben. Das Gesetz legt unter anderem fest, dass die Länder die Kommunen zur Erstellung von Anpassungskonzepten verpflichten und die Erstellung der Konzepte auch mit Ressourcen hinterlegt werden. Da die Karlsruher Anpassungsstrategie die Kriterien des geforderten Anpassungskonzepts bereits erfüllt, entfällt diese Pflicht voraussichtlich für die Stadt Karlsruhe. Dies ist angesichts der vorhandenen Grundlagen und tatsächlichen Herausforderungen aus Sicht der Stadtverwaltung zu begrüßen, da damit die verfügbaren Ressourcen in die Umsetzung der vorhandenen Strategie gesteckt werden können, anstatt ein neues Konzept zu erstellen. Im Bereich der Umsetzung von kommunalen Konzepten und der Finanzierung von Maßnahmen hat das Bundesanpassungsgesetz keine neuen Tatsachen geschaffen, hier besteht aus Sicht der Stadt Karlsruhe weiter dringender Handlungsbedarf auf Bundes- und Landesebene.

3. Stand und Herausforderungen der Maßnahmenumsetzung

Im Rahmen des Monitorings wurden die verantwortlichen Dienststellen der Stadt Karlsruhe mittels eines standardisierten Fragebogens nach Informationen zu den Anpassungsmaßnahmen in ihrer Zuständigkeit befragt. Von den 85 Maßnahmen der Klimaanpassungsstrategie wurden für 75 Maßnahmen aktualisierte Daten geliefert. Die restlichen Maßnahmen sind entweder abgeschlossen oder wurden in andere Kontexte überführt, wie zum Beispiel vereinzelt ins Karlsruher Klimaschutzkonzept.

Eine wichtige Kennzahl ist der berichtete Umsetzungsstand der Anpassungsmaßnahmen. Im Fragebogen konnte hierfür aus fünf Kategorien ausgewählt werden:

1. Maßnahme ist noch nicht (konkret) geplant
2. Maßnahme ist geplant
3. Umsetzungsphase hat begonnen
4. Umsetzung ist fortgeschritten
5. Maßnahme wurde erfolgreich abgeschlossen und/oder als Daueraufgabe etabliert

Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse dieser Abfrage. Die Daten verdeutlichen, dass ein Großteil der Maßnahmen (über 50%) nach Einschätzung der zuständigen Sachbearbeiter*innen entweder als abgeschlossene Projekte oder dauerhaft etablierte Maßnahmen eingeschätzt werden.

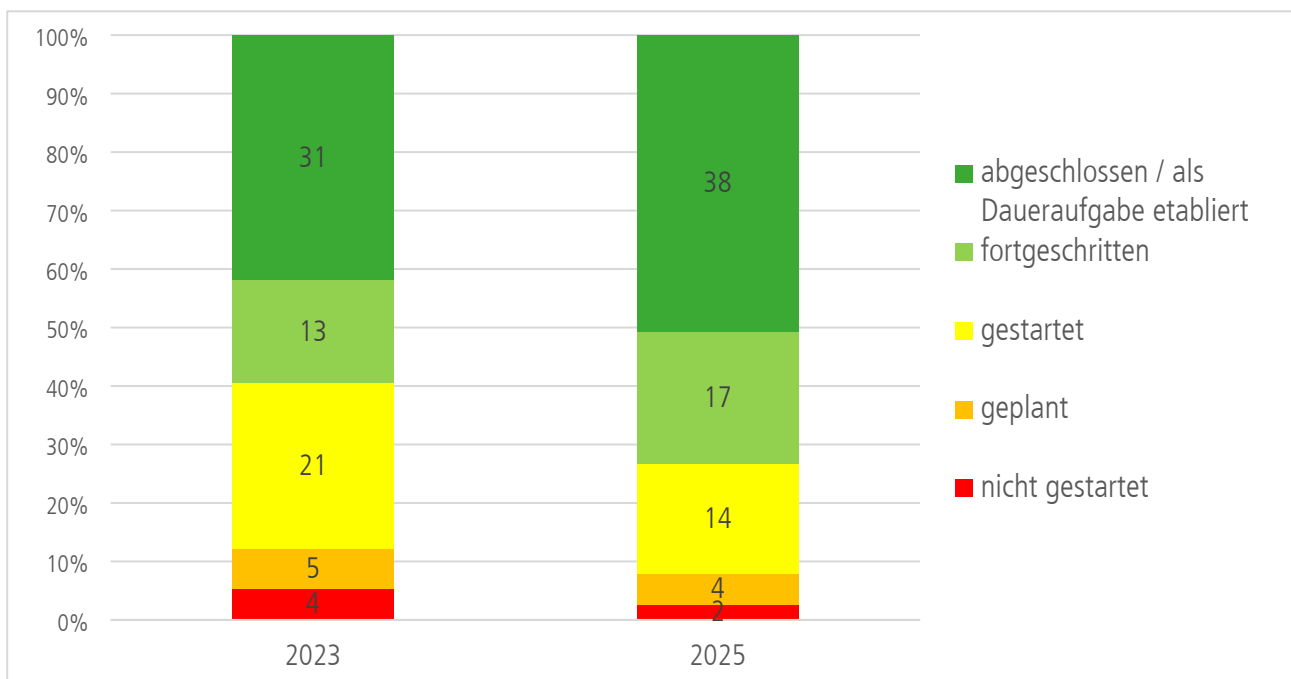


Abbildung 3: Umsetzungsstand von 75 Maßnahmen. Quelle: Eigene Befragung.

In Abbildung 3 ist außerdem ersichtlich, wie sich die Beantwortung der Frage nach dem Umsetzungsstand seit der letzten Befragung 2023 verändert hat. Hier zeigt sich, dass es bei vielen Maßnahmen Fortschritte im berichteten Umsetzungsstand gab. Im Einzelnen konnte bei folgenden Maßnahmen eine höhere Kategorie im Umsetzungsstand seit 2023 erreicht werden:

Tabelle 1: Anpassungsmaßnahmen mit deutlichen Fortschritten im Umsetzungsstand

Maßnahme	Umsetzungsstand	
	2023	2025
Ü-6 Strukturelle Verankerung des Themas Anpassung an den Klimawandel in Stadtverwaltung und Stadtpolitik	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
GE-2 Neue Modelle zur Vorbeugung von Hyperthermie-Erkrankungen	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
GE-8 Konzeption und Aufstellung eines Hitzeaktionsplans	gestartet	abgeschlossen
BO-4 Überarbeitung des Konzepts der bodenschonenden Waldbehandlung	gestartet	fortgeschritten
SP-3 Stadtklimatische Aspekte bei städtebaulichen Wettbewerben	geplant	als Daueraufgabe etabliert
SG-6 Grünsatzung	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
SG-7 Brachflächenmanagement und Zwischennutzung innerstädtischer Flächen	nicht gestartet	gestartet
SG-8 Förderung bürgerschaftlichen Engagements (Baumpatenschaften, Urban Gardening)	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
SG-10 Abstände von Leitungstrassen und Baumstandorte	gestartet	als Daueraufgabe etabliert
N-1 Realisierung des Biotopverbundes und Vernetzung von Schutzgebieten und Trittsteinbiotopen	gestartet	fortgeschritten
N-6 Anpassung von Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten an ein geändertes Klima	gestartet	fortgeschritten
N-9 Verhinderung von Konflikten zwischen Baden und Naturschutz	gestartet	fortgeschritten
V-2 Rasengleise	gestartet	fortgeschritten
V-6 Besserer Sonnenschutz an Haltestellenwartehäuschen	gestartet	fortgeschritten
V-8 Informationsverbreitung bei Hitzeereignissen über den ÖPNV	nicht gestartet	als Daueraufgabe etabliert

Im Anhang 2 sind die Umsetzungsstände 2023 und 2025 aller Maßnahmen der Klimaanpassungsstrategie in einer Tabelle zusammengefasst.

In der Gesamtschau zeigt der Vergleich der Daten von 2023 und 2025, dass bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Karlsruhe in den letzten beiden Jahren deutliche Fortschritte erzielt werden konnten. In 2023 wurden noch 31 Maßnahmen von den zuständigen Dienststellen so eingeschätzt, dass sie entweder abgeschlossen oder als Daueraufgabe etabliert sind. In 2025 hat sich diese Zahl auf 38 erhöht. Unter diesen Maßnahmen sind beispielsweise die Erstellung des Hitzeaktionsplans, die Erstellung der Grünsatzung für die Innenstadt, sowie die Förderung bürgerschaftlichen Engagements in den Bereichen Baumpatenschaften und Urban Gardening (siehe Tabelle 1).

Auch die Berichte der verantwortlichen Dienststellen in Textform (siehe Steckbriefe im Anhang 1) machen deutlich, dass die Verwaltung mit einem hohen Grad an Engagement und Ressourceneinsatz die Umsetzung der beschlossenen Klimaanpassungsmaßnahmen vorantreibt.

In der Befragung der zuständigen Dienststellen konnten die Antwortenden einen freien Text über eventuelle Hindernisse bei der Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen formulieren. 40 von 75 Antwortenden haben von dieser Option Gebrauch gemacht und haben die aus ihrer Sicht wichtigsten Herausforderungen beschrieben. Aus den frei formulierten Antworten ergeben sich einige klare Schwerpunktthemen: Personalressourcen, finanzielle Ressourcen, Rechtsverbindlichkeit, Unsicherheiten über zukünftige Klimaentwicklungen sowie Wirkung von Anpassung, aktuelle Wettereinflüsse und Flächenkonkurrenz. Von den 40 Antworten konnten 38 zu mindestens einem dieser Themencluster zugeordnet werden (siehe Abbildung 4).

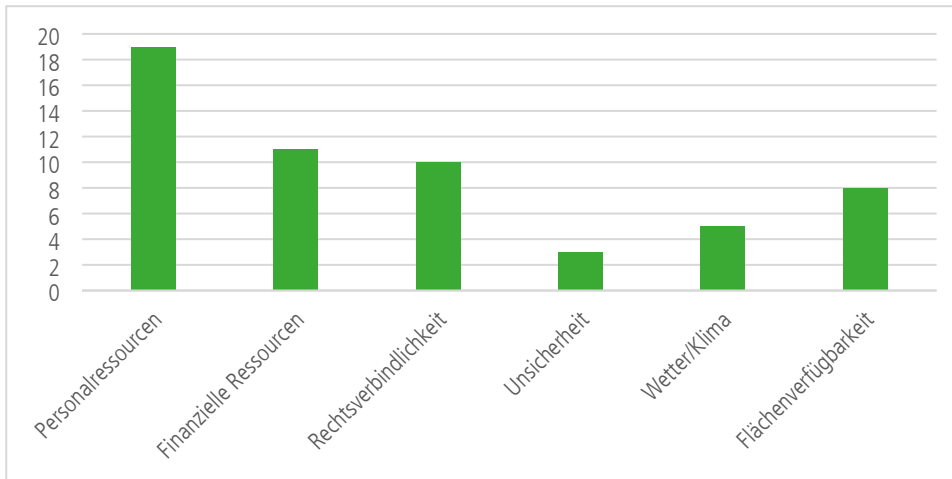


Abbildung 4: Häufigkeit der Nennung von Herausforderungen für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen. Quelle: Eigene Befragung.

Die auffällige Häufung der Nennung von personellen Ressourcen als Herausforderung bei der Umsetzung war bereits in der Befragung 2023 zu verzeichnen. Dies verdeutlicht den anhaltenden Bedarf an zusätzlichen dauerhaften personellen Ressourcen für eine Beschleunigung der Umsetzung der beschlossenen Anpassungsmaßnahmen.

4. Kurzberichte zu aktuellen Projekten in der Öffentlichkeitsarbeit

Die folgenden beiden Kurzberichte geben einen knappen Einblick in zwei Beispielprojekte im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit zur Klimawandelanpassung. Eine steckbriefartige Vorstellung aller Maßnahmen aus der Anpassungsstrategie ist im Anhang zusammengestellt.

4.1 Grund zu Garten-Website

Im Jahr 2024 haben das Gartenbauamt und der Umwelt- und Arbeitsschutz im Rahmen eines vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung geförderten Projekts eine Kampagne zur Förderung der Begrünung privater Flächen durchgeführt. Herzstück der Kampagne ist die neue Internetseite www.karlsruhe.de/grundzugarten. Hier erzählen Karlsruher Wohnungs- und Hauseigentümer*innen authentisch und kurzweilig ihre individuellen Umsetzungs-Geschichten. Zusätzlich gibt es jede Menge Tipps von Laien und Profis, anschauliche Grafiken und Verlinkungen zu bewährten Internetseiten, die sich mit dem Thema befassen. Ziel ist es, möglichst viele Eigentümer*innen dazu zu motivieren, auch auf ihren Flächen dem nachhaltigen Grün den Vorzug vor Schottergärten, Asphalt oder Beton zu geben und Karlsruhe langfristig klimafest zu machen.



Abbildung 5: Banner Grund zu Garten (© MotionMind Studio)

Die Bandbreite der sieben Geschichten ist groß. Ziel ist, dass möglichst viele Leser*innen sich und ihre persönliche Situation wiederfinden können. Neben den Texten und Grafiken gibt es auch Fotos und Videos aus den Gärten

sowie die Rubrik „Susannes Tipp“: Hier vermittelt eine Landschaftsarchitektin, worauf es aus ihrer Sicht besonders ankommt, um fundierte Entscheidungen treffen zu können und Freude am Ergebnis zu erreichen.

Die Seite wurde bei Erscheinen sowie zu Beginn der Gartensaison in den sozialen Medien und der Homepage www.karlsruhe.de umfassend beworben.

4.2 Informationskampagne zu Starkregenrisikomanagement

Im Jahr 2025 wurde ein wichtiger Meilenstein des ämterübergreifenden Projekts „Starkregenrisikomanagement“ erreicht: Auf der Seite www.karlsruhe.de/starkregen wurden die Starkregengefahrenkarten für Karlsruhe publiziert. Bürgerinnen und Bürger können nun in hoher Auflösung sehen, ob und wie sie erwartungsgemäß von einem Starkregen betroffen sind (Abbildung 6). Zudem sind auf der Internetseite alle wichtigen Hintergrundinformationen sowie Hinweise zu Eigenvorsorge und Verhalten während eines Starkregens abrufbar.

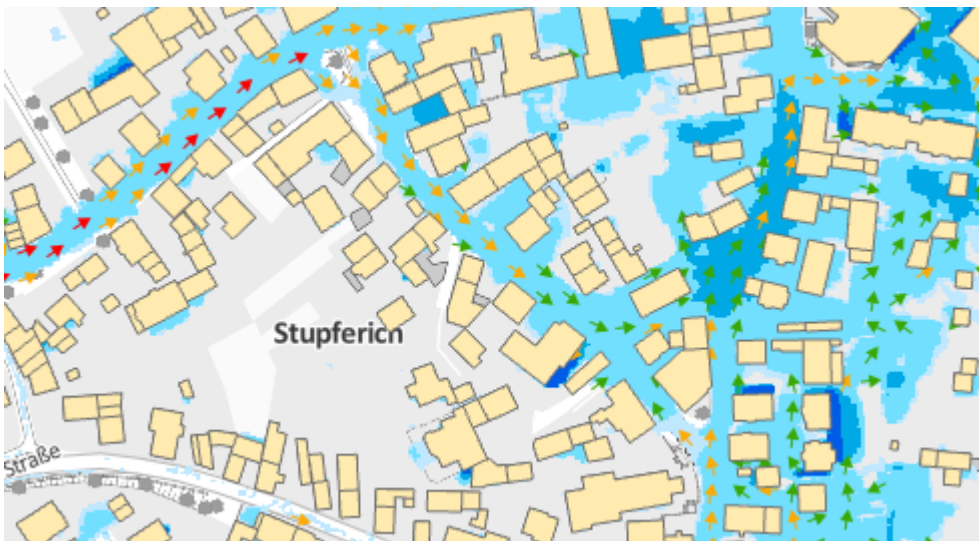


Abbildung 6: Ausschnitt aus den Starkregengefahrenkarten

Die Veröffentlichung der Karten wurde von einer Informationsveranstaltung am 28. Mai 2025 begleitet. Nach einer Begrüßung und Einführung durch Bürgermeisterin Bettina Lisbach informierten Expert*innen aus der Stadtverwaltung und dem beauftragten Fachbüro in Vorträgen und Einzelgesprächen über das Thema. Viele Teilnehmende haben das Angebot zum Austausch wahrgenommen und das Gespräch mit den Expert*innen gesucht (Abbildung 7). Zudem gab es ein umfassendes Echo in den lokalen Medien, das für die Bekanntheit des neuen Angebots ebenfalls sehr zuträglich war.



Abbildung 7: Informationsveranstaltung zur Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten im Bürgersaal im Mai 2025. © Wald+Corbe

5. Indikatoren zum Klimawandel und Klimaanpassung in Karlsruhe

Anhand von drei Arten von Indikatoren werden der Klimawandel (so genannte State-Indikatoren), seine Auswirkungen (Impact-Indikatoren) sowie der Fortschritt der Anpassung (Response-Indikatoren) beschrieben. Die meisten Indikatoren wurden bereits im Monitoring der Klimaanpassungsstrategie 2023 dargestellt – hier wird schwerpunktmäßig auf die Entwicklungen der letzten beiden Jahre eingegangen.

5.1 Der Klimawandel in Karlsruhe (State-Indikatoren)

5.1.1 Temperatur

Der globale Trend zu steigenden Temperaturen zeigt sich auch in den Wetterdaten in Karlsruhe. Wie in Abbildung 8 ersichtlich, ist die Jahresmitteltemperatur im Gebiet des Stadtkreises Karlsruhe in den letzten Jahrzehnten signifikant angestiegen. Im Jahr 2023 gab es einen neuen Höchststand, und auch im Jahr 2024 bewegte sich die Jahresmitteltemperatur auf einem sehr hohen Niveau.

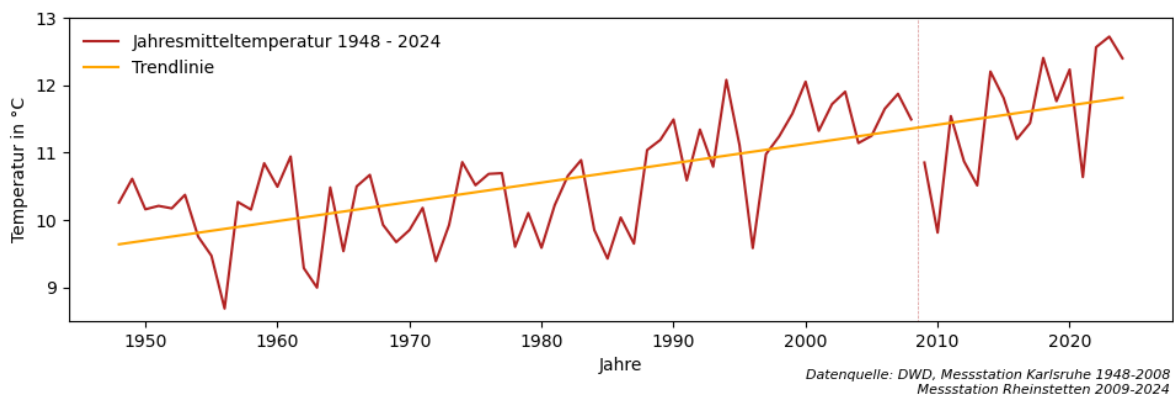


Abbildung 8: Jahresmitteltemperatur in Karlsruhe, 1948-2024. Quelle: DWD.

Für das Wohlbefinden und die Gesundheitsbelastung im Sommer sind neben den Durchschnittstemperaturen vor allem die „heißen Tage“ oder „sehr heißen Tage“ relevant. Heiße Tage sind Tage, an denen die Lufttemperatur die 30°C-Marke erreicht oder überschreitet. An sehr heißen Tagen steigt die Temperatur über 35°C. Abbildung 9 zeigt die Anzahl dieser Tage pro Jahr. Obgleich die beiden Sommer 2023 und 2024 verhältnismäßig wenige Hitzetage hatten, zeigt sich für Karlsruhe doch ein statistischer Trend, dass Hitzetage immer häufiger werden.

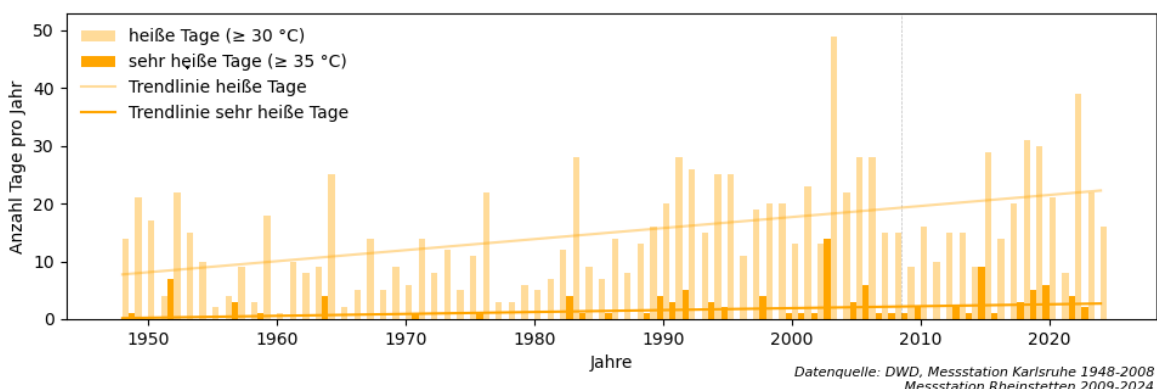


Abbildung 9: Anzahl der heißen und sehr heißen Tage in Karlsruhe, 1948-2024. Quelle: DWD.

5.1.2 Niederschlag

Neben der Temperatur wird auch das Niederschlagsgeschehen vom Klimawandel beeinflusst. In der Vergangenheit zeigt sich in den Jahresdaten allerdings keine eindeutige Tendenz im Karlsruher Gebiet (siehe Abbildung 10). Im

Jahr 2024 gab es in der Jahressumme relativ viel Niederschlag – hier ist vor allem der Mai mit überdurchschnittlich hohen Regenmengen zu nennen. Im Jahr 2024 gab es auch überdurchschnittlich viele Tage mit hohen Niederschlagsmengen (>20 mm) und auch einen Tag mit extrem hohen Niederschlagsmengen (>50 mm).

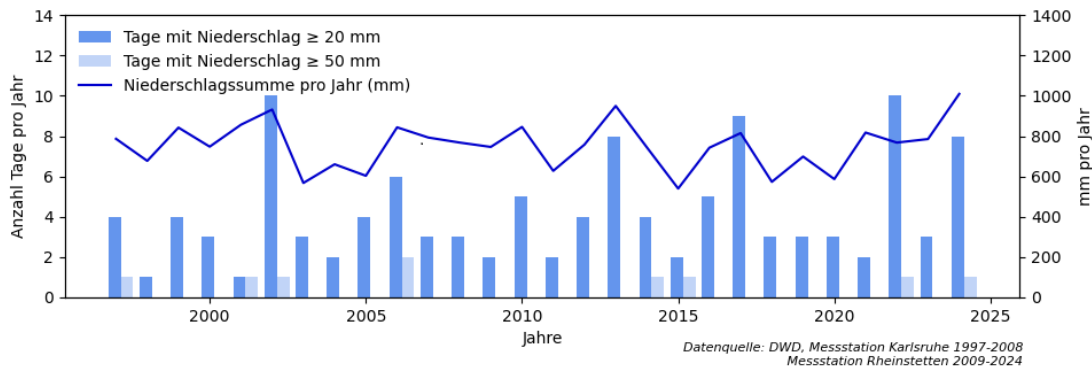


Abbildung 10: Anzahl der Tage mit Niederschlagssumme > 20mm und gesamte Jahresniederschlagssumme in mm im Stadtkreis Karlsruhe, 1971-2024. Quelle: DWD und LUBW.

5.2 Auswirkungen des Klimawandels in Karlsruhe (Impact-Indikatoren)

5.2.1 Grundwasserstände

Abbildung 11 zeigt eine langjährige Zeitreihe der Grundwasserstände an ausgewählten Messstellen im Stadtgebiet Karlsruhe. Die Daten zeigen, dass die Werte langfristig nur wenig schwanken. Auch in den letzten Jahren bewegten sich die Grundwasserstände auf einem durchschnittlichen Niveau.

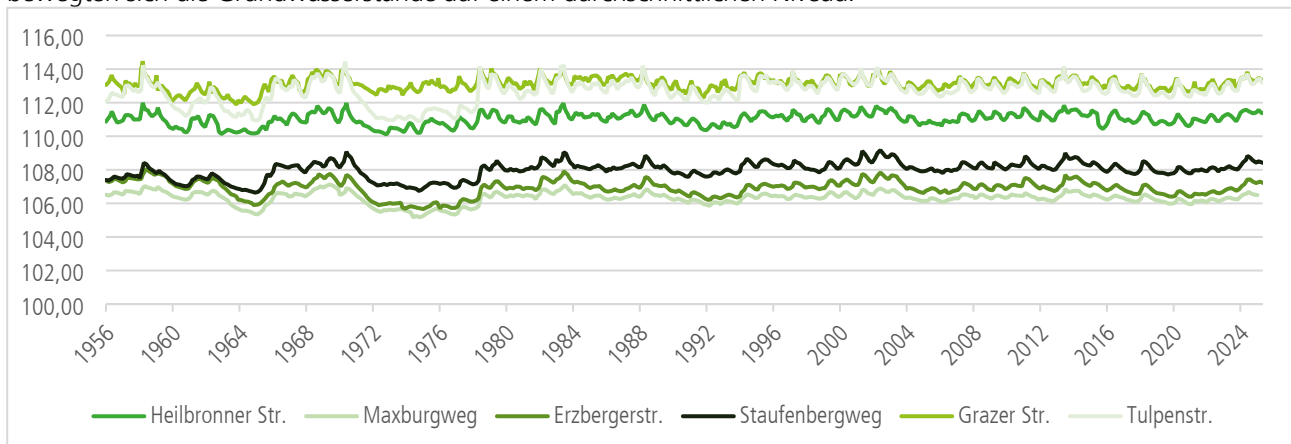


Abbildung 11: Ausgewählte Grundwasserpegel im Stadtgebiet Karlsruhe (Höhe des Grundwasserstands), in m über NN. Quelle: Tiefbauamt.

5.2.2 Schäden durch Extremwetterereignisse

Hitzewarnungen

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) erstellt nach wissenschaftlich fundierten Methoden Hitzewarnungen auf Landkreisebene. Die genaue Methodik für die Ermittlung der gefühlten Temperatur sowie die Warnschwellen haben sich im Laufe der letzten Jahre geändert, daher ist die Anzahl der DWD-Hitzewarnungen nicht sinnvoll als Zeitreihe zu interpretieren. Trotzdem seien hier die Anzahl der Warnungen für den Stadtkreis Karlsruhe in den letzten Jahren erwähnt (Tabelle 2):

Tabelle 2: DWD-Hitzewarnungen für Karlsruhe

Jahr	Anzahl DWD Hitzewarnungen für Karlsruhe	davon Warnungen vor extremer Hitze
2020	11	2
2021	4	1
2022	8	0
2023	16	1
2024	17	2

Wetterbedingte Einsätze der Feuerwehr

In Karlsruhe ist die Branddirektion die zuständige öffentliche Stelle für die Verkehrssicherung und Schadenbegrenzung bei extremen Wetterereignissen. Abbildung 12 illustriert den Zeitverlauf der Einsätze, die unter anderem durch Wetterextreme (mit-)verursacht sein können. In den letzten beiden Jahren gab es keine auffälligen Häufungen bei diesen Einsatzarten. Die Zeitreihe von April 2017 bis Dezember 2024 erlaubt keine verlässliche Aussage über einen eventuellen zeitlichen Trend.

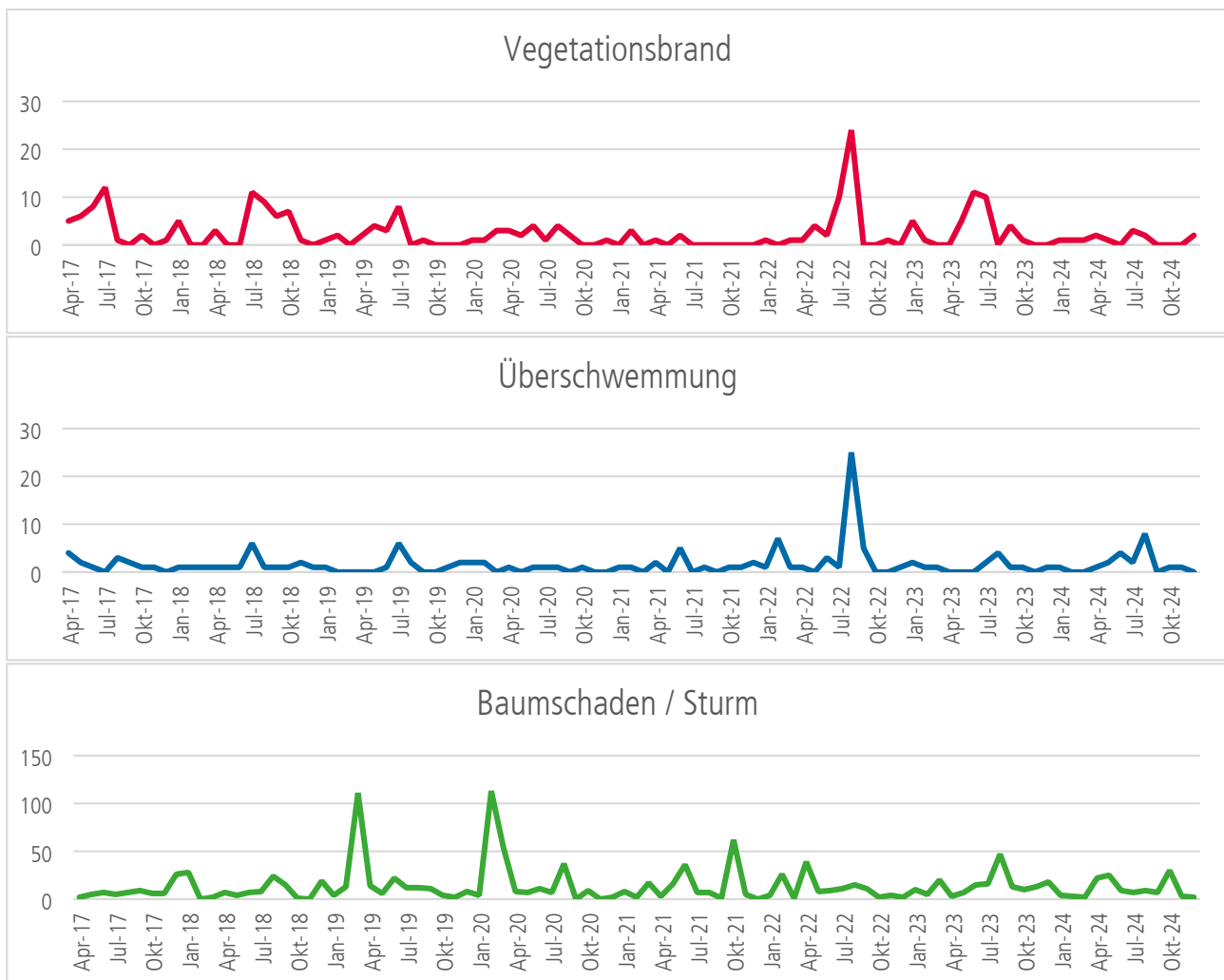


Abbildung 12: Einsatzzahlen für Einsätze der Branddirektion Karlsruhe für verschiedene Einsatztypen, die von Extremwetter mitverursacht sein können. Quelle: Branddirektion Karlsruhe.

Schadensbedingte Holz mengen

Folgen von Hitze und Trockenheit an Bäumen in Stadt und Wald können noch Jahre nachwirken, sowohl infolge von Insektenvermehrung als auch in Form des Absterbens alter wie auch neu gepflanzter Bäume. Indizien für das

Schadensausmaß im Wald sind die verbuchten Holz mengen, die nicht als Ergebnis von geplanten forstlichen Maßnahmen angefallen sind, sondern wegen verschiedener Schadensursachen „zufällig“ genutzt werden mussten (Abbildung 13).

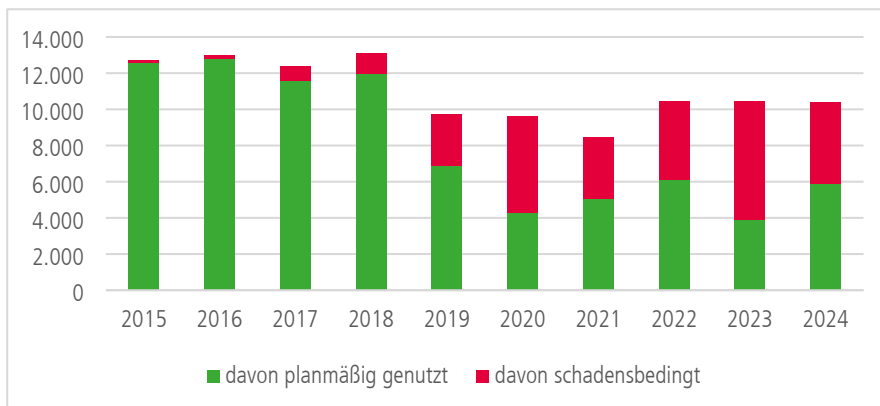


Abbildung 13: Nutzungsmengen Holz im Stadtwald Karlsruhe (in m³). Quelle: Forstamt.

Wie aus Abbildung 13 ersichtlich, ist der Anteil der schadensbedingten Holznutzung in den Jahren 2023 und 2024 nach einem schon starken Anstieg in den Vorjahren weiter angestiegen. Im Jahr 2023 wurden 63% der genutzten Holzmenge als Schadholz klassifiziert. Abbildung 14 gibt Einblick in die konkreten Ursachen der schadensbedingten Nutzung. Es zeigt sich, dass in den letzten Jahren oftmals Pilzbefall und Trockenheit ausschlaggebend für die erfassten Baumschäden war.

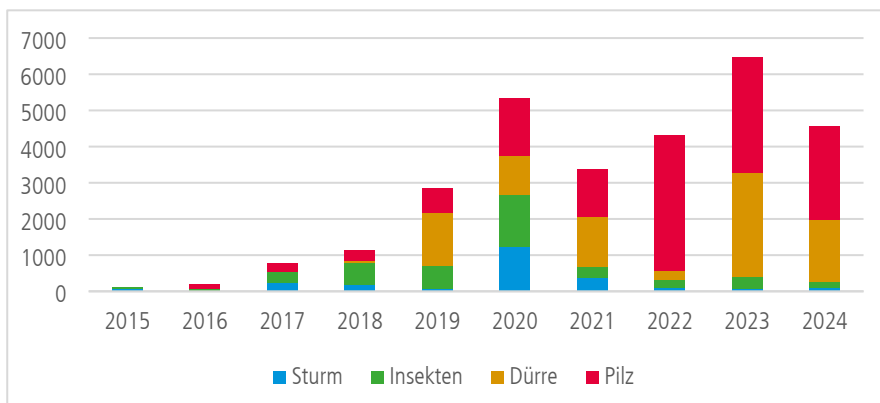


Abbildung 14: Schadensbedingte Holznutzung und deren Ursachen, in m³. Quelle: Forstamt

Trockenheitsbedingte Fällungen von Stadtbäumen

Neben dem Baumbestand im Stadtwald gibt es den Baumbestand auf Straßen und Plätzen der Stadt, die sogenannten Stadtbäume. Seit 2015 führt das Gartenbauamt eine Statistik zu Baumfällungen von Stadtbäumen (siehe rote Balken in Abbildung 16, Seite 16).

In den Jahren 2023 und 2024 mussten jeweils rund 1.200 Stadtbäume gefällt werden. Dies ist eine Fortsetzung des Trends der letzten Jahre, in denen (bis auf 2021) mehr Bäume gefällt werden mussten, als Nachpflanzungen stattfinden konnten. Wie viele dieser Baumverluste auf den Klimawandel zurückzuführen sind, lässt sich aus den Daten des Gartenbauamts nicht sicher ableiten. Insbesondere seit 2018 ist jedoch eine deutliche Verschlechterung beim Zustand der Stadtbäume festzustellen. Die unter Hitzestress und Trockenheit leidenden Bäume sind zunehmend geschädigt, anfälliger gegenüber Pilzbefall (zum Beispiel Zunderschwamm, Hallimasch und Brandkruste) und sterben früher ab, was zu einer höheren Fällrate führt. Ein großes Problem zeigt sich mittlerweile auch darin, dass vermehrt Äste abbrechen können. Das Gartenbauamt verzeichnete zuletzt eine deutliche Zunahme an Starkastausbrüchen (Grünbrüche). Grünbrüche treten bei bestimmten Baumarten auf, wenn es zu langanhaltender Trockenheit kommt. Dann brechen auch augenscheinlich gesunde und grün belaubte Äste aus den Kronen der Bäume. Die Gewährleistung der Verkehrssicherheit stellt vor diesem Hintergrund eine zunehmende Herausforderung dar.

5.3 Anpassungsindikatoren (Response-Indikatoren)

5.3.1 Index „Kommunale Klimaanpassung“

Der Indikator „Kommunale Klimaanpassung“ beleuchtet den Klimaanpassungsprozess als Ganzes und erhebt den Anteil umgesetzter Klimaanpassungsmaßnahmen anhand von zehn standardisierten Ja/Nein-Fragen. Für Karlsruhe ergibt sich, dass die erhobenen Klimaanpassungsmaßnahmen inzwischen zu 100% umgesetzt werden (Tabelle 3). Dieser Wert hat sich seit dem letzten Monitoringbericht von 2023 um 20% erhöht, da mit dem Projektbegleitkreis Klimaanpassung (im Zusammenhang mit dem Sammelansatz Klimaanpassung, Vorlage 2024/0228) eine feste Arbeitsgruppe eingerichtet sowie der Hitzeaktionsplan vom Gemeinderat verabschiedet wurde (Vorlage 2025/0369).

Tabelle 3: Indikator „Kommunale Klimaanpassung“ aus zehn Ja/Nein-Fragen (Wert 0 bis 10). Der Fragebogen wurde aus dem Handbuch „SDG-Indikatoren für Kommunen“³ übernommen.

Frage	Indikator 2021	Indikator 2023	Indikator 2025
1 Sind eine Klimaanalyse und Klimagefahrenkarte für Ihre Kommune erstellt worden?	Ja	Ja	Ja
2 Gibt es einen politischen Beschluss zur Klimaanpassung?	Ja	Ja	Ja
3 Ist ein Konzept vorhanden, das sich mit den Auswirkungen des Klimawandels in der Kommune auseinandersetzt, dabei die spezifische kommunale Betroffenheit und Gefährdung betrachtet und daraus eine lokale Strategie mit geeigneten Anpassungsmaßnahmen entwickelt (Klimaanpassungskonzept)?	Ja	Ja	Ja
4 Wurde dieses Klimaanpassungskonzept beschlossen?	Ja	Ja	Ja
5 Findet die Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Schutz vor Überflutung, Hitze, Trockenheit, Sturmschäden, etc.) in der Stadtplanung und -entwicklung Beachtung?	Ja	Ja	Ja
6 Wurden/Werden Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels bei öffentlichen Vorhaben/Gebäuden/Flächen (z. B. Dach- und Fassadengrün, Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen auf Plätzen, Retentionsflächen und vieles mehr) bereits umgesetzt?	Ja	Ja	Ja
7 Ist eine fach-/ressortübergreifende Arbeitsgruppe „Klimaanpassung“ in Ihrer Kommune vorhanden?	Nein	Nein	Ja
8 Ist ein kommunaler Hitzeaktionsplan oder ein ähnliches Instrument zur Hitzevorsorge vorhanden?	Nein	Nein (in Erarbeitung)	Ja
9 Existieren Angebote zur Sensibilisierung und Information der Bürger*innen zu Klimawandel und -anpassung?	Ja	Ja	Ja
10 Gibt es kommunale Förderprogramme für private Klimaanpassungsmaßnahmen und Eigenvorsorge für Akteure in der Stadtgesellschaft?	Ja	Ja	Ja
Summe	8	8	10

Da Karlsruhe im Indikator „Kommunale Klimaanpassung“ nun die volle Punktzahl erreicht und weitere Entwicklungen nicht mehr standardisiert dargestellt werden können, werden in den nächsten Monitoringberichten andere Indikatoren genutzt, um die Entwicklungen in diesem Bereich aufzuzeigen.

³ Bertelsmann Stiftung, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Deutscher Landkreistag, Deutscher Städtetag, Deutscher Städte- und Gemeindebund, Deutsches Institut für Urbanistik, Engagement Global (Servicestelle Kommunen in der Einen Welt), Rat der Gemeinden und Regionen Europas/Deutsche Sektion (Herausgeber) (2020): SDG-Indikatoren für Kommunen: Indikatoren zur Abbildung der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen in deutschen Kommunen, Indikator Nr. 86 „Kommunale Klimaanpassung“.

5.3.2 Trinkwasserspender in Schulen (Handlungsfeld Gesundheit)

Eine der Anpassungsmaßnahmen im Handlungsfeld Gesundheit hat zum Ziel, die Trinkwasserversorgung an den Schulen in Karlsruhe zu verbessern und zum bewussten und regelmäßigen Trinken zu animieren. Hierfür werden die Schulen im Stadtgebiet mit Trinkwasserspendern ausgestattet. Abbildung 15 zeigt die Anzahl der bisher installierten Trinkwasserspender. In 2023 und 2024 konnten 11 weitere Anlagen installiert werden.

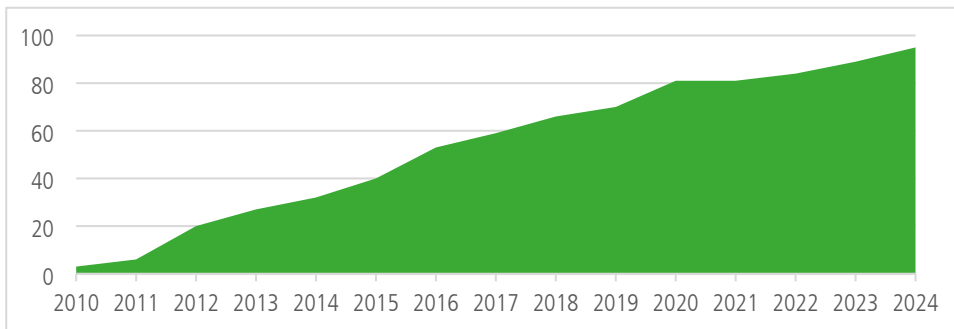


Abbildung 15: Anzahl der in den Karlsruher Schulen installierten Trinkwasserspender. Quelle: Schul- und Sportamt.

5.3.3 Baumpflanzungen (Handlungsfeld Stadtgrün)

Eine nachhaltige Begrünung – vor allem in Form von klimaangepassten Bäumen – ist von entscheidender Bedeutung für Klimaanpassung. Insbesondere während der besonders belastenden Hitzeperioden wirken Bäume kühlend auf die Umgebung und haben deutlich messbare Effekte auf das Stadtklima. Bäume sind auch für die Erhaltung der Biodiversität und die Luftreinhaltung in der Stadt wichtig. In Karlsruhe gab es Ende 2024 ca. 137.500 Bäume im Verantwortungsgebiet des Gartenbauamts.

Die Stadtbäume haben allerdings sehr stark unter der Trockenheit der letzten Jahre gelitten und es mussten ungewöhnlich viele Bäume aus Sicherheitsgründen gefällt werden (siehe oben, Abschnitt „Trockenheitsbedingte Fällungen von Stadtbäumen“ auf Seite 14). Außerdem sind in den letzten Jahren Baumstandorte auch infolge von Leitungskonflikten (Leitungen im Wurzelbereich der Bäume, unterschrittener Abstand zu Leitungen), des Ausbaus der Verkehrsinfrastruktur (z.B. barrierefreie Haltestellen, Neuaufteilung des Straßenquerschnitts, Ausbau Radverkehrsinfrastruktur), des Fernwärme- oder Netzausbaus sowie infolge von baulichen Veränderungen (Nachverdichtung, sonst. Bautätigkeiten) ersatzlos weggefallen. Nur in Einzelfällen können Baumstandorte bei Leitungskonflikten wieder reaktiviert werden, indem Leitungen umgelegt oder außer Betrieb genommen werden. Die Zahl der Neupflanzungen von jungen Stadtbäumen ist dieser Entwicklung nicht mit gleicher Geschwindigkeit gefolgt und war in den letzten Jahren geringer als die Zahl der Fällungen (siehe Abbildung 16).

Die Anzahl der künftigen Neupflanzungen hängt unter anderem von Art und Umfang der Umsetzung von Bebauungsplänen und von Neubaumaßnahmen der Stadt ab. Darüber hinaus wird angestrebt, krankheitsbedingt gefällte Bäume durch Neupflanzungen zu ersetzen, um den Baumbestand insgesamt mindestens auf einem konstanten Niveau zu erhalten. Bei Neupflanzungen ist allerdings zu berücksichtigen, dass ausreichend personelle und finanzielle Ressourcen für Baumpflanzung und insbesondere auch nachhaltige Pflege, Bewässerung und Kontrolle zur Verfügung stehen müssen. Dies ist aufgrund der hohen klimawandelbedingten Zusatzaufwände in den Bereichen Baumpflege und Baumkontrolle derzeit nicht immer gewährleistet.

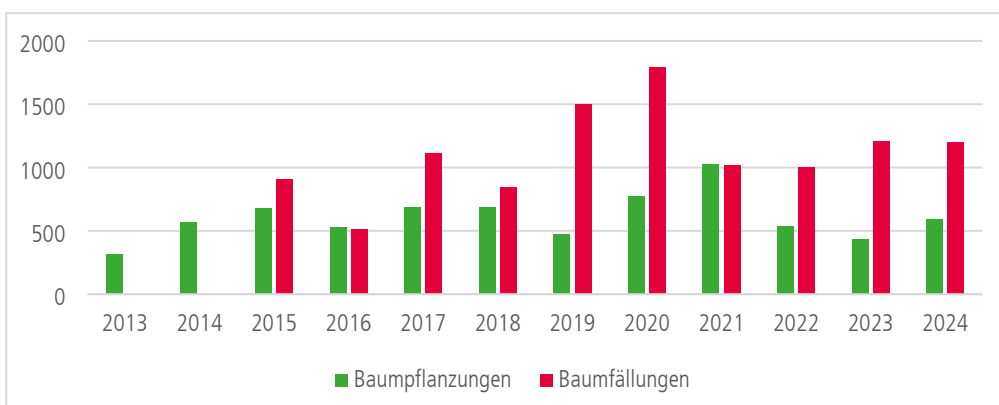


Abbildung 16: Anzahl der Baumpflanzungen und Baumfällungen (seit 2015) im Stadtgebiet Karlsruhe. Quelle: Gartenbauamt.

Da in den letzten Jahren die Zahl der Fällungen die der Pflanzungen überschreitet, geht der Bestand an Stadtbäumen aktuell zurück. Die Stadtverwaltung verfolgt das Ziel, diesem Trend im Rahmen vorhandener Ressourcen durch vermehrte Pflanzung von „Zukunftsbäumen“, die besser als bisherige Sorten an den Klimawandel angepasst sind, zu begegnen und den Baumbestand mindestens auf stabilem Niveau zu halten. Ein Schritt in diese Richtung ist die Erarbeitung eines Stadtbaumkonzepts. Dieses Konzept hat das Ziel, Baumstandorte zu optimieren, neue Baumstandorte zu identifizieren und ehemalige Baumstandorte durch Umverlegung von Leitungen wieder zu reaktivieren. Mit der Arbeit an dem Konzept wurde im August 2025 begonnen. Primäres Ziel ist die vollständige Nachpflanzung der aufgrund von alters- oder klimabedingten Baumschäden gefälltten Bäume. Im Rahmen des Stadtbaumkonzepts kann in begrenztem Umfang auf externe Fördermittel der Kreditanstalt für Wiederaufbau zugegriffen werden, die eine Umsetzung ermöglichen. Aufgrund der oben beschriebenen Herausforderungen (Klimawandelbedingt erhöhte Baumverluste, längere Pflege von Jungbäumen, Flächennutzungskonflikte) wird es jedoch zunehmend schwierig, ohne eine dauerhaft höhere Ausstattung mit finanziellen Ressourcen den Baumbestand zu erhalten oder zu erhöhen.

5.3.4 Begrünungsstandards in Bebauungsplänen (Handlungsfeld Stadtplanung und Städtebau)

Ein zentrales Handlungsfeld der Klimaanpassung in Karlsruhe ist das Thema Stadtplanung und Städtebau. Die meisten Maßnahmen, die in diesem Handlungsfeld in der Anpassungsstrategie definiert sind, sind nur schwer in Form von quantitativen Indikatoren zu erfassen. Eine Ausnahme (mit Einschränkungen) ist die Maßnahme „SP-2: Stadtklimatische Aspekte bei Bebauungsplänen“.

In einer Auswertung des Gartenbauamts wurden alle derzeit gültigen Bebauungspläne im Stadtgebiet gemäß ihren Festsetzungen bezüglich Begrünungsstandards beurteilt und in eine von drei Kategorien eingeordnet (Abbildung 17):

- Geringe Qualität von Begrünungsstandards: Bebauungspläne ohne konkrete Anforderungen an Begrünung
- Mittlere Qualität von Begrünungsstandards: Bebauungspläne mit geringfügigen Anforderungen an Begrünung – meist nur Vorgartendarstellung, ansonsten unbestimmte Grünfestsetzungen
- Hohe Qualität von Begrünungsstandards: Bebauungspläne mit einschlägigen Festsetzungen zur Begrünung (Fassadenbegrünung, Dachbegrünung, Grünflächen und versickerungsoffene Befestigungen etc.)

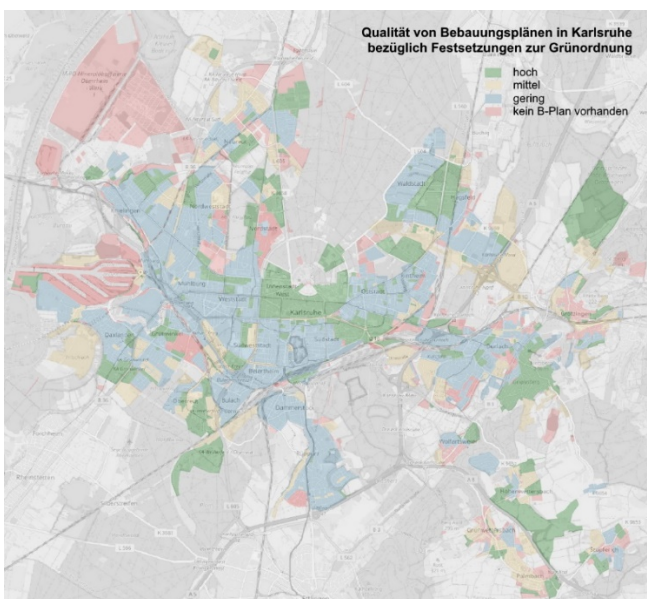


Abbildung 17: Einstufung der Qualität der Bebauungspläne bezüglich ihrer Festsetzungen zur Grünordnung, Stand 2025.
Quelle: Gartenbauamt.

Anhand des Datums des Inkrafttretens und der jeweiligen Geltungsflächen der derzeit gültigen Bebauungspläne wurde Abbildung 18 erstellt. Für jedes Jahrzehnt (seit 1880) sind die Flächen der in Kraft getretenen (und heute noch gültigen) Bebauungspläne in allen drei genannten Kategorien abgetragen. Diese Auswertung macht deutlich, dass die neuen Bebauungspläne (ab circa 2010) fast ausschließlich hochwertige Begrünungsstandards enthalten. Insbesondere der Bebauungsplan zur Grünordnung und Klimaanpassung in der Innenstadt (sogenannte „Grünsatzung“, Maßnahme SG-6, rechtskräftig seit 2025) wird weiter zu dieser Entwicklung beitragen.

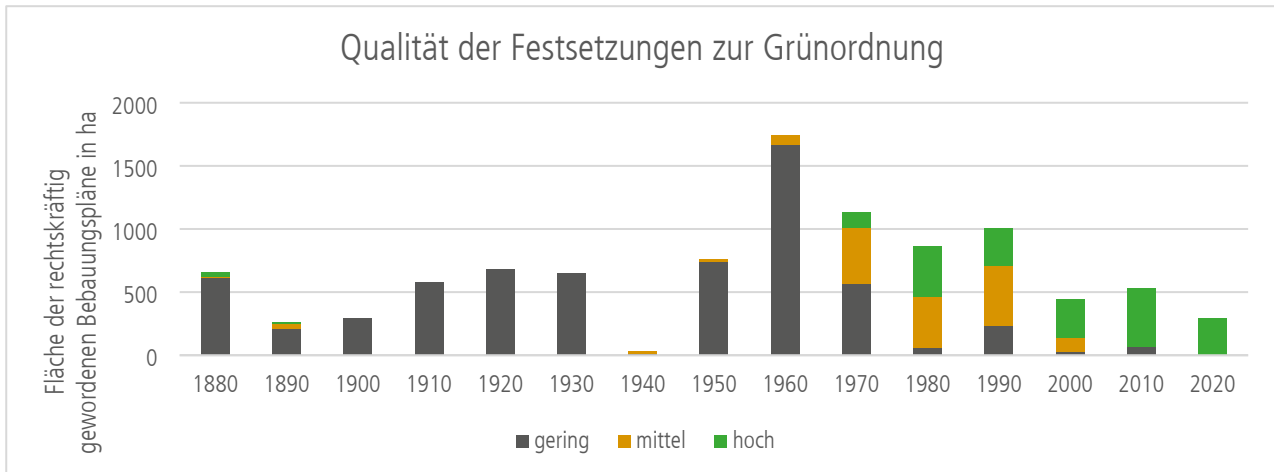


Abbildung 18: Fläche der Bebauungspläne die in den jeweiligen Jahrzehnten rechtskräftig wurden (in ha), eingeordnet in Bezug auf Qualität der Festsetzungen zur Grünordnung (drei Stufen). Quelle: Gartenbauamt Karlsruhe. Stand: Februar 2025

5.3.5 Aufrufe der Internetseite „Stadtplan für heiße Tage“

Der Stadtplan für heiße Tage zeigt Orte in der Stadt, die auch während einer Hitzeperiode Abkühlung bieten. Darunter sind Orte wie Trinkwasserbrunnen, Wasserspiele, Toiletten, Grünflächen und öffentliche Gebäude. Neben zwei gedruckten Varianten (für die Innenstadt sowie für Grötzingen und Durlach) gibt es die Internetseite www.karlsruhe.de/kuehle-orte, die im Sommer mit verschiedenen Öffentlichkeitskampagnen beworben wird. In den letzten Jahren konnte ein Anstieg der Nutzungszahlen der online-Version des Stadtplans verzeichnet werden, wie aus Abbildung 19 hervorgeht.

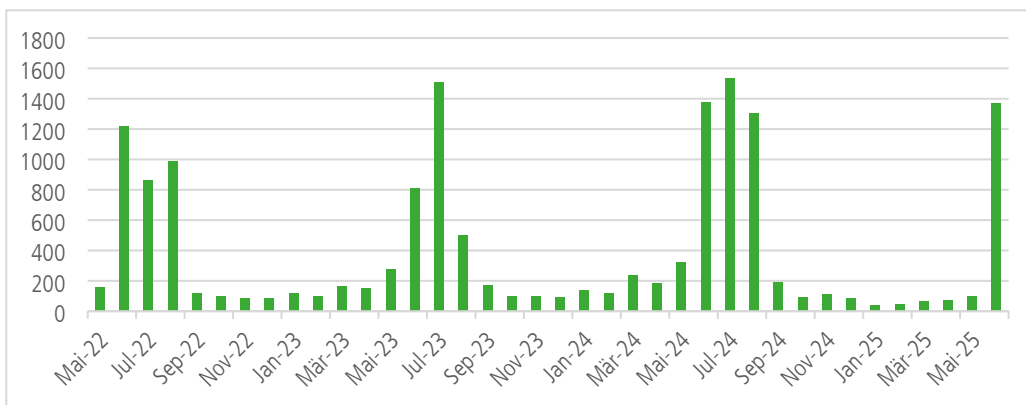


Abbildung 19: Anzahl der Seitenaufrufe des Stadtplans für heiße Tage. Quelle: IT-Amt.

6. Fazit

Der vorliegende Monitoringbericht gibt einen detaillierten Einblick in die Entwicklung und Auswirkungen des Klimawandels in der Stadt Karlsruhe, sowie in den aktuellen Stand der Umsetzung der Karlsruher Klimaanpassungsstrategie.

Karlsruhe war auch in den letzten Jahren von Auswirkungen des Klimawandels betroffen. Hitzewellen, die im Vergleich zu vergangenen Jahrzehnten früher im Jahr auftreten, sowie häufiger und intensiver werden, belasten Wohlbefinden und Gesundheit insbesondere von vulnerablen Personengruppen. Auch bei ökonomischen Schäden sowie negativen Auswirkungen auf das Stadtgrün und die Biodiversität ist bisher nicht von einer Trendumkehr auszugehen. Die bereits im Monitoringbericht der Klimaanpassungsstrategie 2023 aufgezeigten Entwicklungen haben sich daher in der Tendenz fortgesetzt. Die bereits eingetretenen Schäden und Kosten durch den Klimawandel sowie die zu erwartenden Effekte verdeutlichen, dass Anpassung an die Folgen des Klimawandels in allen Handlungsfeldern sehr dringend und unabdingbar ist, um die Auswirkungen in Karlsruhe beherrschbar zu halten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Stadtverwaltung in Bezug auf Wissensgrundlagen und organisatorische Strukturen gut bis sehr gut aufgestellt ist, um die Herausforderung Klimaanpassung anzugehen. Insbesondere die Einführung des Sammelansatzes Klimaanpassung hat neue Möglichkeiten geschaffen. Maßnahmen, die bisher aufgrund finanzieller Rahmenbedingungen nur begrenzt umgesetzt werden konnten, konnten verstärkt vorangetrieben werden. Beispiele hierfür sind einzelne Entsiegelungsprojekte, Planung und Pflanzung von neuen Stadtbäumen, baulicher Hitzeschutz in Kitas, Trinkwasserspender an Schulen, innovative Straßenentwässerungssysteme, diverse Öffentlichkeitsarbeit für Hitzevorsorge, die Beschaffung und Aufbau von Klimasensoren und viele weitere Maßnahmen.

Zudem zeigt sich innerhalb der Verwaltung ein hohes Maß an Engagement, die Aufgabe der Klimaanpassung im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten zu bewältigen und zusätzliche finanzielle und personelle Ressourcen einzuwerben, auch wenn diese zeitlich befristet sind.

Bei der Gesamtbetrachtung des aktuellen Umsetzungsstandes der einzelnen Maßnahmen sind folgende Schlussfolgerungen zu ziehen: Die Verwaltung setzt die Anpassungsstrategie kontinuierlich in zahlreichen Bereichen um. Seit dem letzten Monitoringbericht 2023 wurden für viele Maßnahmen Fortschritte erzielt. Dabei laufen viele Maßnahmen implizit „im Tagesgeschäft“, ohne gesondert mit „Klimaanpassungsmaßnahme“ titulierte zu sein. Einige Beispiele für Maßnahmen, die in den letzten beiden Jahren erfolgreich umgesetzt oder initiiert wurden, sind die Erstellung und Verabschiedung des Hitzeaktionsplans, die Fertigstellung des Bebauungsplans „Grünordnung und Klimaanpassung in der Innenstadt“, die Erstellung und Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarte, sowie die Kampagne „Grund zu Garten“, die zur Begrünung privater Flächen motiviert.

Nach wie vor gibt es auch relevante Herausforderungen bei der Umsetzung der Klimaanpassungsstrategie. Die Auswertung der Rückmeldungen aus den zuständigen Dienststellen hat erneut gezeigt, dass insbesondere das Problem begrenzter personeller Ressourcen als das wichtigste Hemmnis für die Beschleunigung der Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen gesehen wird. Auch besteht weiterhin ein Bedarf an dauerhaft verfügbaren finanziellen Mitteln. Dies ist vor dem Hintergrund weiter steigender Bedarfe im Bereich Klimaanpassung und gleichbleibender oder sinkender Personal- und Finanzausstattung verständlich. Das Bundes-Klimaanpassungsgesetz von 2023 setzt zwar einen rechtlichen Rahmen zur Erstellung von Anpassungskonzepten, schafft aber noch nicht die notwendigen personellen und finanziellen Voraussetzungen für die Umsetzung der kommunalen Strategien. Die Stadtverwaltung wird daher weiterhin aktiv bestehende oder sich noch ergebende Möglichkeiten nutzen, um weitere Mittel aus Förderprogrammen zu beantragen. Langfristig gibt es aber aus Sicht der Stadtverwaltung den dringenden Bedarf, dass Bund und Länder die Umsetzung der Klimaanpassung in den Kommunen auf eine solide Basis stellen, also auch Ressourcen für zusätzliche dauerhafte Personalstellen für diese neue langfristig notwendige kommunale Aufgabe ermöglichen.

Anhang 1: Steckbriefe aller Maßnahmen

6.1 Übergreifendes

Ü-1	Stärkere Berücksichtigung des Klimawandels in der Öffentlichkeitsarbeit
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Beim Umwelt- und Arbeitsschutz als koordinierende Stelle gab es verschiedene Pressenanfragen und -berichte (u.a. SWR, BNN, KA-News, Wirtschaftswoche, ...). Außerdem wurden Vorträge zum Themenkomplex Klimawandel und Klimaanpassung gehalten. Der Umwelt- und Arbeitsschutz sowie auch andere Dienststellen berücksichtigt das Thema Klimawandel zudem im Jahresverlauf anlassbezogen bei eigenen Pressemeldungen.</p> <p>Weitere Aktivitäten waren (in 2024):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenarbeit bei Publikation der LUBW zu einem FAQ-Themenpapier Klimaanpassung in der Stadt- und Regionalplanung ▪ Social Media Aktivitäten zum Beispiel zu den Themen Hitzeschutz und Klimafunktion von Grünflächen ▪ Informations- und Mitmachstände beim Energie- und Klimafestival Juni 2024 sowie beim FEST im Juli 2024. ▪ Öffentliche Führungen im Rahmen der „Woche der Klimaanpassung“ zu den Themen klimaangepasste Stadtplanung und Entsiegelung, Hitzeschutz an Gebäuden, Klimaanpassungsmaßnahmen per Fahrrad erkunden und Trinkwasser und Brunnen in der Stadt ▪ Austausch und Vortrag mit Schulklassen und studentischen Seminargruppen <p>Durch eine vom Bund geförderte und auf zwei Jahre befristete Projektstelle konnten die Aktivitäten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit ausgeweitet werden. Mit einem großen Repertoire an Folien ist die Umsetzung von Vorträgen weniger aufwändig.</p>
Indikator	<p>Anzahl der Vorträge mit Schwerpunkt Klimawandel und Klimaanpassung in Karlsruhe</p> <p>2021: 8 2022: 4 2023: 21 2024: 27</p>

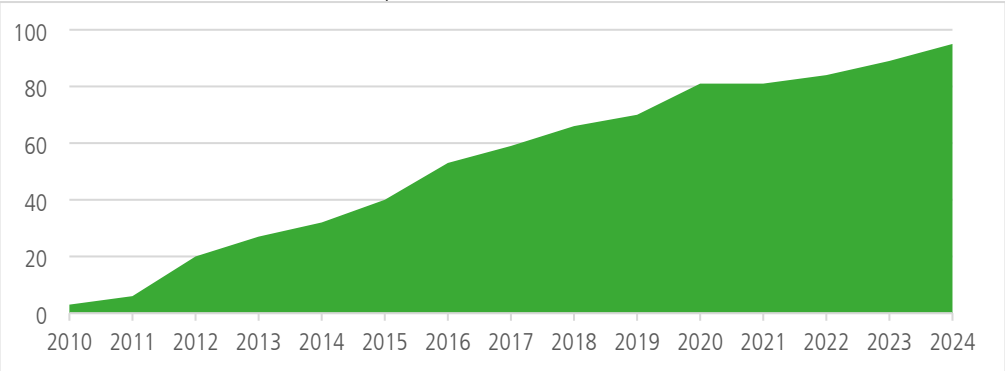
Ü-2	Weitere Beteiligung an Förderprojekten/Forschungsprogrammen
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz, Gartenbauamt, Stadtplanungsamt, weitere
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	Als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Projekte die seit 2023 erfolgreich abgeschlossen wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GreenGROWnership: Rechtliche, planerische und motivierende Instrumente zur Förderung von naturnaher Begrünung privater Flächen – siehe Kapitel 4.1. ▪ CityCLIM: Entwicklung von Planungsgrundlagen und Dienstleistungen rund um das Thema Hitze in der Stadt ▪ Hitzeaktionsplan Plan°C: Anwendung der Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen in der kommunalen Praxis, siehe Maßnahme GE-8. <p>Aktuell laufende Projekte mit Bezug zur Klimaanpassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaanpassungsmanagement (DAS, Laufzeit 10/2023-01/2027): Umsetzung eines integrierten Klimaanpassungskonzepts für die Stadt Karlsruhe ▪ Forschungsprojekt KliReGeM (DAS: Klimaresilientes Gebäude-Management für die Stadt Karlsruhe, Laufzeit 10/2022 - 9/2025): Ressourcenverbrauch von Klimaanpassungstechnologien und -maßnahmen im Bereich der Gebäudewirtschaft ▪ Entseigelungspotenzialanalyse für die Innenstadt (Klimopass, Laufzeit 2024-2025) ▪ Natürlicher Klimaschutz in Kommunen (KfW, Förderung der naturnahen Begrünung des Stadtraums, inklusive Personalkapazitäten, Laufzeit 2024-2025) ▪ Praxispartner beim Forschungsprojekt „Grüne Lunge 2.0“ (BMBF, Laufzeit ab 2021): Auswahl von geeigneten Stadtbaumarten ▪ Praxispartner beim Forschungsprojekt URBORETUM zur Anwendung der Forschungsergebnisse u.a. zur Stadtbaumgesundheit
Hindernisse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzielle Rahmenbedingungen, fehlende Budgets zur Unterstützung von Projekten. ▪ Die Projektbegleitung gestaltet sich oft schwierig, insbesondere wenn keine geförderten Personalressourcen bei den beteiligten Ämtern enthalten sind. ▪ Bei Ausschreibung befristeter Projektstellen ist die Personalsuche herausfordernd, weil befristete Stellen für qualifizierte Fachkräfte wenig attraktiv sind. ▪ Hoher Aufwand für Antragstellung bei oftmals ungewissen Erfolgsaussichten – insbesondere bei wissenschaftlich ausgerichteten Projekten
Indikator	Anzahl der laufenden Projekte mit Beteiligung der Stadt im Themenbereich Anpassung: 2023: 6 2025: 6

Ü-3	Ausbau der regionalen Vernetzung zum Thema Klimawandel
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Überregional interessante Projekte wie der Hitzeaktionsplan, der Stadtplan für heiße Tage, die „Grünsatzung“ und das Monitoring zur Klimaanpassungsstrategie wecken Interesse bei anderen Kommunen und fördern den Austausch. Daher ergaben sich vielfältige Vernetzungsaktivitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vernetzung mit anderen baden-württembergischen Städten im Rahmen der AG Klimaanpassung des Städtetags Baden-Württemberg (stellvertretender Vorsitz liegt bei Stadt Karlsruhe) ▪ Austausch mit baden-württembergischen Kommunen im Rahmen des Stammtisches Klimaanpassung der LUBW ▪ Bilaterale Austausche mit anderen Klimaanpassungsmanager*innen und verantwortlichen Mitarbeitenden der kommunalen Verwaltungen in der Region (beispielsweise Heidelberg, Mannheim, Rastatt, Heilbronn, Stutensee, Wörth, ...) ▪ Vernetzung mit anderen Kommunen (deutschlandweit) zum Thema Klimaanpassung in informellen Netzwerken mit regelmäßigen online-Treffen. ▪ Austausch mit Kommunen über das Mentoring Programm für Klimaanpassungsmanager des Zentrums für Klimaanpassung ▪ Zusammenarbeit im Rahmen von Projekten, unter anderem mit der Stadt Düsseldorf, Deutsches Institut für Urbanistik (difu) ▪ Vernetzung mit dem Karlsruher Institut für Technologie über Vorträge und informelle Zusammenarbeit

Ü-5	Neue Informationsformate zu Themen der Klimaanpassung vor Ort
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	<p>Folgende Aktivitäten wurden umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kontinuierliche Weiterentwicklungen der digitalen Version des Stadtplans für heiße Tage (zum Beispiel Integration der Schattenkarte in der interaktiven Karte für mobile Geräte), siehe unter www.karlsruhe.de/kuehle-orte ▪ gedruckte Version als Faltplan, Auslage an öffentlichen Orten und in Apotheken, Arztpraxen ▪ Übersetzung und Veröffentlichung des Stadtplans in Leichter Sprache ▪ Bewerbung des Stadtplans für heiße Tage über Social Media, Pressemeldungen, digitale Public Video Stations, Plakatwände und auf den Monitoren der Straßenbahn ▪ Veranstaltungen im Rahmen der Woche der Klimaanpassung 2023 (beispielsweise Spaziergang zu relevanten Orten der Klimaanpassung im Bereich Innenstadt-Ost) und 2024 (beispielweise Fahrradtour zu relevanten Orten der Klimaanpassung im Stadtgebiet) ▪ Veröffentlichung von Informationen zum Hitzeschutz auf weiteren Sprachen auf der Website von ANiKA (AnkommeninKarlsruhe) www.anika-net.de/de/event/kuehle-orte-und-wasser-in-karlsruhe-im-sommer/ ▪ im Projekt „Urban Gardening“ werden ebenfalls verschiedene Informations- und Beteiligungsformate erprobt und genutzt. Das Gartenbauamt hat eine eigene Stelle zur Betreuung der Gruppen, weitere Gärten werden eingerichtet. Siehe auch Maßnahme SG-8: Förderung bürgerschaftlichen Engagements (Baumpatenschaften, Urban Gardening). <p>Folgende Aktivitäten sind geplant für den Sommer 2025:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hitzespaziergänge/Bildungsangebote in Zusammenarbeit mit GloW Karlsruhe e.V. ▪ analoge Faltkarte des Stadtplans für heiße Tage für die Stadtteile Durlach und Grötzingen
Indikator	Anzahl der eindeutigen Zugriffe auf die online-Version des „Stadtplans für heiße Tage“ (karlsruhe.de/kuehle-orte), siehe Abbildung 19 auf Seite 18.
Hindernisse	Viele der oben genannten Aktivitäten werden derzeit von befristet eingestelltem Personal umgesetzt. Die Verstetigung aller Aktivitäten ist daher nicht gesichert.
Ü-6	Strukturelle Verankerung des Themas Anpassung an den Klimawandel in Stadtverwaltung und Stadtpolitik
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Das Thema Klimaanpassung war weiterhin stetig in der öffentlichen Diskussion und Thema in kommunalen Gremien. Vor allem im Zusammenhang mit Baumfällarbeiten bei Bauarbeiten in der Innenstadt wurde das Thema diskutiert.</p> <p>Seit dem Doppelhaushalt 2024/2025 gibt es erstmals einen Posten „Klimaanpassung“ von 2,1 Mio. Euro p.a. in der Haushaltsplanung. Die Verfügbarkeit dieser Mittel hat innerhalb der Stadtverwaltung vielfältige neue Impulse gesetzt und Maßnahmen ermöglicht. Für den Doppelhaushalt 2026/2027 ist derzeit geplant, den Posten weiterzuführen und das Volumen noch zu erhöhen.</p> <p>Innerhalb der Verwaltung gab es regelmäßige Treffen zum Korridortheema Grüne Stadt, in denen auch Maßnahmen zum Leitprojekt „Stadt im Klimawandel“ besprochen wurden.</p>
Hindernisse	Die Subsummierung des Themas Klimaanpassung unter dem Oberbegriff „Klimaschutzkonzept 2030“ birgt weiterhin die Gefahr, dass die Themen Klimaschutz und -anpassung in der öffentlichen und politischen Wahrnehmung vermischt werden.

6.2 Gesundheit

GE-2	Neue Modelle zur Vorbeugung von Hyperthermie-Erkrankungen
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz, Seniorenbüro
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Folgende Aktivitäten wurden umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planung und Durchführung der Kommunalen Gesundheitskonferenz (KGK) zu „Hitze und Gesundheit“ im Sommer 2024 ▪ Vernetzung von regionalen Akteuren, die mit vulnerablen Gruppen arbeiten oder mit diesen in Kontakt stehen. ▪ Durchführung des Vortrags „Trinken bei Senior*innen fördern“. Vorstellen des Angebots bei der Poster-Session der Kommunalen Gesundheitskonferenz 2024. ▪ Weitere Verbreitung, Aktualisierung und Ausdehnung des Stadtplans für heiße Tage. ▪ Finanzielle Unterstützung des Vereins „a tip: tap e.V.“, der sich mit „Wasser-Quartieren“ für das Trinken von Leitungswasser einsetzt. ▪ Erstellung eines Hitzeaktionsplans über eine Projektstelle beim Umwelt- und Arbeitsschutz, Beschluss im Gemeinderat im Sommer 2025 und stärkere Vernetzung mit anderen Dienststellen sowie externen Institutionen und Akteur*innen (siehe auch Maßnahme GE-8). ▪ Sensibilisierung älterer Personengruppen zum Thema Trinken über den Karlsruher Hausbesuch – die Finanzierung ist gesichert. ▪ Teilnahme bei DAS FEST 2023 und 2024 mit Infostand zu Klimaanpassung und Hitzeschutz. <p>Geplante Aktivitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verstärkte Zusammenarbeit mit Hochschulen, da Studierende in kleinen oder schlecht isolierten Wohnungen oft von Hitze betroffen sind. ▪ Regelmäßige Sensibilisierung von Multiplikator*innen vor den Sommermonaten zum Thema Hitzeschutz bei vulnerablen Personengruppen (Stichwort Fluktuation etc.).
Hindernisse	Das direkte Erreichen der vulnerablen Zielgruppen ist teilweise schwierig. Deswegen wurde in der Kommunalen Gesundheitskonferenz 2024 versucht, die Akteur*innen als Multiplikator*innen in den jeweiligen Feldern zu sensibilisieren.

GE-4	Weitere Installation von öffentlich zugänglichen Trinkwasserspendern
Verantwortliche Stelle	Stadtwerke, Schul- und Sportamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Es werden schon seit 2010 Trinkwasserspender mit den Stadtwerken an Schulen aufgebaut und sind fortwährend im Betrieb. Zusätzlich werden bei allen Mensaneubaumaßnahmen Trinkwasserspender eingeplant. Für alle bereits installierten Trinkwasserspender trägt das Schul- und Sportamt unabhängig von der Anschaffung die Kosten für Wartung und Reparaturen.
Indikator	<p>Anzahl installierter Trinkwasserspender: 95. Zeitreihe der vorhandenen Trinkwasserspender in den Schulen: Siehe Grafik:</p>  <p>Abbildung 20: Anzahl der in den Karlsruher Schulen installierten Trinkwasserspender. Quelle: Schul- und Sportamt.</p>

GE-5	Weiterführung der Schnakenbekämpfung im Rahmen der KABS
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Die Stechmückenbekämpfung wird weiter durch die KABS e.V. in Karlsruhe durchgeführt. Durch die starken Regenfälle im Jahr 2024 ist der Verein fast an seine Grenzen gestoßen. Die Nachfrage in der Bevölkerung nach Stechmückenbekämpfungsmittel war ungefähr doppelt so hoch wie in den Vorjahren. Dies hatte zur Folge, dass die Mittel schon zur Hälfte des Jahres nicht mehr nachgeliefert werden konnten. Trotz der erschwerten Umstände konnte aber das Stechmückenaufkommen um ca. 95% reduziert werden.

GE-6	Optimierung der Bekämpfungsstrategie von Pflanzenarten mit hohem Allergiepotezial (Ambrosia artemisiifolia)
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Da die Zupfaktionen der vergangenen Jahre erfolgreich das Samenpotential der Ambrosien im Boden der Hot-Spots an der Linkenheimer Landstraße verringert haben, mussten in den letzten Jahren keine öffentlichkeitswirksamen Aktionen durchgeführt werden. Während der Saison wurden die bekannten Stellen beobachtet und eventuell entdeckte Ambrosien sofort entfernt.</p> <p>Informationen zur Ambrosie wurden in einer Reihe auf den städtischen Social Media-Kanälen im Sommer 2024 wiederholt. Auf Fundmeldungen von Seiten der Bevölkerung wurde sofort reagiert und die jeweiligen Grundstückbesitzer zur Beseitigung der Ambrosien aufgefordert.</p> <p>Der feuchte, kühle Sommer 2024 war für die Ambrosien nicht zuträglich. Da sie konkurrenzschwach ist, konnten andere Pflanzen schneller wachsen und die Entwicklung der Ambrosie verzögern. Nach jahrelanger und konsequenter Öffentlichkeitsarbeit über die Ambrosie ist sie bekannt und wird entdeckt und gemeldet. Die mehrere Jahre durchgeführte Heißwasserbekämpfung (Wave) hat den Bestand erfolgreich dezimiert.</p> <p>Auch während der Saison 2025 wird weitere Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt und auf Social Media und in Veranstaltungen auf die Gefahr hingewiesen.</p> <p>Die Weiterentwicklung ist nun zu beobachten. Sollte sich der Bestand stark entwickeln, werden weitere Aktionen geplant.</p>
Hindernisse	Die Verbreitung der Ambrosien auf privaten Grundstücken ist ein Problem. Hier kann die Stadtverwaltung nur zur Beseitigung auffordern und hat keine rechtliche Handhabe. Nicht beseitigte Pflanzen dienen als Samenreservoir und können einen nächsten Hot-Spot begründen.

GE-7	
Bekämpfung der Tigermücke (Aedes albopictus)	
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Die Asiatische Tigermücke (Aedes albopictus) wurde erstmals im September 2017 in Karlsruhe nachgewiesen. Seit 2018 erfolgt ein systematisches Monitoring durch die Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage (KABS e.V.), insbesondere in den Gebieten Ottostraße und Zoologischer Stadtgarten, wo regelmäßig Fallen aufgestellt und Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Durch den Klimawandel hat sich die Tigermücke in den Jahren 2023 und 2024 in Karlsruhe fest etabliert und besiedelt inzwischen auch die Kernstadt und mehrere Vororte. Der Bekämpfungsaufwand ist stark angestiegen, 2024 umfasst die zu behandelnde Fläche über 415 Hektar. Eine vollständige Ausrottung ist nicht mehr realistisch, das Ziel ist nun die nachhaltige Reduktion der Population zur Minimierung gesundheitlicher Risiken. Es soll Schulungen zur Bekämpfung für interessierte Bürger*innen geben, vor allem für Kita-Mitarbeiter*innen und Mitarbeiter*innen in Pflegeheimen. Aber auch interessierte Bürgervereine oder Kleingartenvereine können Schulungen mit der KABS vereinbaren. Die Öffentlichkeitsarbeit soll weiter ausgebaut werden. Das Thema ist mehr in den Fokus der Bevölkerung gerutscht und hat einen höheren Stellenwert als zuvor. Die personellen und finanziellen Anforderungen übersteigen jedoch zunehmend die Kapazitäten der KABS.</p> <p>Für die Zukunft werden alternative Strategien empfohlen, etwa eine stärkere Einbindung städtischer Mitarbeitender, Karlsruher Bürger*innen und eine gezielte Bekämpfung in einem 200-Meter-Radius um kritische Infrastrukturen wie Kitas, Seniorenheime und Krankenhäuser.</p>
Indikator	<p>Fläche des Bekämpfungsgebiets:</p> <p>2018: ca. 50 ha 2019: ca. 50 ha 2020: ca. 53 ha 2021: ca. 60 ha 2022: ca. 62 ha 2023: ca. 70 ha 2024: ca. 415 ha im Umkreis kritischer Infrastruktur (aufgrund der hohen und weiter ansteigenden Verbreitung sind die Kapazitäten der KABS derzeit unzureichend für eine Bekämpfung auf spezifischen Flächen, daher wird ab 2024 eine alternative Bekämpfungsmethode verfolgt – siehe oben)</p>
GE-8	
Konzeption und Aufstellung eines Hitzeaktionsplans	
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	abgeschlossen
Aktueller Stand	<p>Folgende Aktivitäten wurden umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeiten von HAP-Maßnahmen, Abstimmungen auf Dienststellenleitungsebene ▪ Verwaltungsübergreifender Austausch ▪ Durchführen von bundesweiten Städtedialogen 2023/2024 ▪ Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit / Vorträge / Artikel ▪ Erstellung des Entwurfs des Hitzeaktionsplans ▪ Beratung des Entwurfs in den städtischen Gremien
Hindernisse	Die ämterübergreifende Zusammenarbeit und die Zusammenarbeit über die Stadtverwaltung hinaus gestaltet sich aufgrund vieler beteiligter Stellen als zeitaufwändig.
Indikator	Hitzeaktionsplan vom Gemeinderat beschlossen? Ja

Hinweis: Die Maßnahme GE-8 wird in den nächsten Monitoringberichten unter dem Namen „Umsetzung des Hitzeaktionsplans“ als Daueraufgabe weitergeführt.

6.3 Landwirtschaft

LW-1	Aktive Begleitung von Forschungsvorhaben auf städtischen Pachtflächen
Verantwortliche Stelle	Liegenschaftsamt
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	abgeschlossen
Aktueller Stand	<p>Auf dem Hofgut Maxau lief ein Forschungsvorhaben zum Themenbereich Landwirtschaft 4.0, um mittels Digitalisierung eine Reduzierung von Pflanzenschutz auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erreichen. Das Liegenschaftsamt war im Rahmen der Flächenverfügung beteiligt, die Indikationen des Untersuchungsrahmens wurden seitens des Versuchsleiters, der ZG Raiffeisen, festgelegt. Das Projekt wurde zwischenzeitlich abgeschlossen.</p> <p>Derzeit laufen keine weiteren Forschungsvorhaben auf städtischen Pachtflächen, es sind auch keine konkreten Projekte geplant.</p>
Indikator	Anzahl der aktuell laufenden Forschungsvorhaben auf städtischen Pachtflächen: 0
LW-2	Ausbau des integrierten und des ökologischen Landbaus auf städtischen Pachtflächen
Verantwortliche Stelle	Liegenschaftsamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Die Förderung des ökologischen Landbaus geht auf einen Beschluss des Gemeinderats zurück. So werden städtische Flächen bevorzugt an ökologisch wirtschaftende Betriebe verpachtet, sofern keine agrarstrukturellen Belange dagegensprechen. Auch die Pachtzeit wird deutlich erhöht, um eine Planung für den Betrieb zu ermöglichen. Da derzeit alle Flächen der Stadt verpachtet sind, findet die Neueinteilung der Flächen erst statt, wenn Flächen an die Stadt zurückgegeben werden. Dies ist bisher noch nicht der Fall.</p>
Indikator	Prozent des ökologischen Landbaus an allen verpachteten Flächen. Diese Erhebung ist laut Auskunft des Liegenschaftsamt aus Kapazitätsgründen derzeit nicht möglich.

6.4 Wald und Forstwirtschaft

W-1	Umsetzung des Konzepts zur Klimaanpassung für den Stadtwald
Verantwortliche Stelle	Forstamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	<p>Es wurden folgende Maßnahmen durchgeführt: Baumpflanzaktionen, Maßnahmen zur Schadensbewältigung (Klimafolgeschäden), Waldpflegemaßnahmen zur Förderung klimastabiler Baumarten, Waldrandpflege zur Erhöhung der Biodiversität.</p> <p>Der im Vergleich zu den Vorjahren hohe Niederschlag in 2024 führte zu einem hohen Anteil an angewachsenen Bäumen von den gepflanzten Bäumen. Ausgenommen sind hiervon die Aue- und Bruchwaldstandorte.</p>
Hindernisse	<p>Die langanhaltend hohen Wasserstände in Aue- und Bruchwaldbereichen führten zu erheblichen Ausfällen sowohl in den Kulturen als auch bei bereits etablierten, älteren Bäumen. Zudem sind die personellen Ressourcen zu sehr hohen Anteilen mit der akuten Schadensbewältigung und der gesetzlichen Verkehrssicherung gebunden. Dadurch fehlt Personal, das für die notwendige Anpassung und Weiterentwicklung der Waldbestände im Klimawandel dringend benötigt wird.</p> <p>In diesem Kontext gewinnt ein aktives Wassermanagement im Wald zunehmend an Bedeutung. Ziel sollte es sein, in Trockenphasen Wasser im Wald zurückzuhalten, um das Waldökosystem zu stabilisieren, und bei hohen Niederschlägen eine langsame und gezielte Pufferung sowie Ableitung des Wassers zu ermöglichen. Insbesondere die Wasserrückhaltung bei Extremwetterereignissen, wie Starkregen, könnte gezielt ausgebaut werden.</p>
W-3	Optimierung des Waldes und der Erholungseinrichtungen in Hinblick auf Hitzeperioden
Verantwortliche Stelle	Forstamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	<p>Ertüchtigung weiterer bestehender Erholungseinrichtungen, wie beispielsweise Spielplätze, wurden gestellt. Bestehende Grilleinrichtungen wurden durch Modelle ersetzt, die Funkenflug in Trockenphasen weitgehend verhindern. Zudem wurden vandalismussichere Sitzgelegenheiten ergänzt.</p>
Hindernisse	<p>Fehlende finanzielle und personelle Ressourcen erschweren sowohl die Konzeptentwicklung und Umsetzung als auch die kontinuierliche Pflege bestehender Angebote. Zudem nimmt der Vandalismus an bereits vorhandenen Erholungseinrichtungen stark zu. Klimafolgeschäden führen zusätzlich zu einem stark wachsenden Aufwand für Kontrollen und anschließende Verkehrssicherungsmaßnahmen.</p>

6.5 Boden

BO-1	Renaturierungsprojekte für Böden mit hohem organischem Anteil
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	Die Umsetzung soll in Zukunft im Rahmen der Eingriffsregelung auf Planfeststellungs- und Bebauungsplanebene erfolgen. Konkrete Maßnahmen konnten bislang nicht umgesetzt werden. Die Umsetzung erfordert den Zugriff auf geeignete Flächen.
Hindernisse	Fehlende verfügbare Flächen
Indikator	Anzahl umgesetzte oder laufende Renaturierungsprojekte: 0

BO-2	Verstärkte bodenkundliche Baubegleitung bei Baumaßnahmen
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Die bodenkundliche Baubegleitung ist eine gesetzliche Vorgabe zum Schutz des Bodens vor nachteiligen Auswirkungen während der Bautätigkeiten.

Hinweis: Die gesetzlich vorgeschriebene bodenkundliche Begleitung ist als Daueraufgabe etabliert und es sind keine grundlegenden Änderungen zu erwarten. In den folgenden Monitoringberichten wird daher keine Aktualisierung der Maßnahme erfolgen.

BO-3	Sicherung von neu entstandenem Grünland nach Ablauf der Extensivierungsverträge
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Extensivierungsverträge nach der Landschaftspflegerichtlinie werden jährlich vereinbart. In 2024 wurden auch 5-jährige Extensivierungsverträge mit Landwirten geschlossen. Die biodiversitätsfördernde Pflege ist gewährleistet.

BO-4	Überarbeitung des Konzepts der bodenschonenden Waldbehandlung
Verantwortliche Stelle	Forstamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Der Handlungsleitfaden Bodenschutz für den Karlsruher Stadtwald wurde überarbeitet und 2022 dem Ausschuss für Umwelt und Gesundheit mit Naturschutzbeirat vorgestellt. Er wird konsequent angewendet. Wasserrückhaltung im Wald gewinnt zunehmend an Bedeutung – einerseits zur Versorgung des Ökosystems und andererseits um Starkregenereignisse abzumildern.
Hindernisse	Die hohen Wasserstände im vergangenen Jahr haben auf einigen Flächen forstliche Maßnahmen unmöglich gemacht. An diesen Stellen hat der Bodenschutz Vorrang vor forstlichen Aktivitäten.

6.6 Stadtplanung und Städtebau

SP-1		Stadtklimatische Aspekte in Flächennutzungs- und Landschaftsplan
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt	
Maßnahmentyp	Daueraufgabe	
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert	
Aktueller Stand	Der Flächennutzungsplan 2030 mit Landschaftsplan ist seit Juli 2021 wirksam. Insbesondere der Landschaftsplan beinhaltet zahlreiche klimawirksame Inhalte. Je nach Lage können dies Hinweise für den Umgang mit Freiräumen sein, wie z. B. „kaltluftproduzierende Flächen sichern“ oder „Luftaustauschprozesse sichern und fördern“ aber auch im Stadtgebiet verortete Maßnahmen wie „Durchgrünung herstellen“ oder „innerörtlichen Grünverbund entwickeln“. Diese Hinweise werden regelmäßig in Bebauungsplanverfahren der Stadt Karlsruhe beachtet.	
SP-2		Stadtklimatische Aspekte bei Bebauungsplänen
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt	
Maßnahmentyp	Daueraufgabe	
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert	
Aktueller Stand	<p>Seit 2023 erlangten diverse Bebauungspläne Rechtskraft, in denen stadtklimatische Aspekte in unterschiedlicher Weise Berücksichtigung fanden. Ebenfalls wurden in laufenden Verfahren stets Belange der Klimaanpassung geprüft. Insbesondere werden in den Bebauungsplänen grünordnerische Festsetzungen getroffen, um nachteilige Auswirkungen durch die Neubebauungen zu verringern. Beispielsweise wurde im 2023 rechtskräftigen Bebauungsplan für die Neuerrichtung des Landratsamts ein mikroklimatisches Gutachten erstellt sowie zahlreiche Maßnahmen zur Klimaanpassung festgesetzt (z.B. Grüne Mitte als neuer Freiraum). Bei einem weiteren Bebauungsplan in der Innenstadt wurde für Teile des Dachs sogar eine intensive Begrünung vorgeschrieben. Hervorzuheben ist der Anfang 2025 rechtskräftig gewordene Bebauungsplan „Grünordnung und Klimaanpassung in der Innenstadt“. Dessen Ziel ist im Bereich der Stadtteile Innenstadt-West und -Ost die Sicherung, Entwicklung und Vermehrung von Grün sowie eine klimaangepasste Regenwasserbewirtschaftung (siehe auch Maßnahme SG-6).</p> <p>Die Teilnahme an Förderprogrammen wie GreenGROWnership in den vorherigen Jahren lieferte wichtige Erkenntnisse für die Ausgestaltung von Bebauungsplänen im Berichtszeitraum (z.B. AG „Textbausteine“).</p>	
Hindernisse	Klimaanpassungsmaßnahmen standen zum Teil im Zielkonflikt mit anderen Belangen z.B. Schaffung von bezahlbarem Wohnraum. Teilweise fehlen auch Rechtsgrundlagen, um Regelungen für die Klimaanpassung zu treffen. Beim Bebauungsplan „Grünordnung und Klimaanpassung in der Innenstadt“ konnten z.B. einige für die Klimaanpassung wirkungsvolle Regelungen nicht getroffen werden, um nicht zu weit ins Eigentum Privater einzugreifen und Entschädigungsansprüche auszulösen.	
Indikator	Anteil der Fläche mit klimaangepassten Bebauungsplänen am Anteil der Siedlungsfläche: Siehe Abbildung 18 auf Seite 18.	

SP-3	
Stadtklimatische Aspekte bei städtebaulichen Wettbewerben	
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Grundsätzlich werden klimatische Aspekte und die damit verbundenen Anforderungen in die Aufgabenstellung eines städtebaulichen Wettbewerbs mit aufgenommen und mit allen beteiligten Ämtern abgestimmt. Im Jahr 2024/2025 hat das Stadtplanungsamt ein kooperatives Verfahren in Form eines Werkstattverfahrens zur Entwicklung des Areals WestBahnHub durchgeführt, dessen Aufgabenstellung auch Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen beinhaltet. Das Areal WestBahnHub liegt im Sanierungsgebiet Gewerbegebiet Grünwinkel. Sanierungsziel ist hier u.a. die Entsiegelung und klimatische Aufwertung des Gebiets.
SP-5	
Klimatische Entlastung hitzebelasteter Stadtquartiere, Sanierungsgebiete	
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	<p>Für die Sanierungsgebiete Innenstadt Ost (2018) und Kaiserstraße-West (2022) sind die Aufwertung des Wohnumfelds, die Gebäudeerneuerung und die Durchgrünung und Entsiegelung der öffentlichen Räume aber auch von privaten Höfen wichtige Sanierungszielsetzungen und stellen wesentliche Klimaanpassungsmaßnahmen dar. Zwischenzeitlich konnten der Marktplatz und der erste Bauabschnitt der zentralen Kaiserstraße (Fußgängerzone) umgebaut werden. Wasserspiele auf dem Marktplatz sowie eine verstärkte Durchgrünung mit Bäumen und Staudenbeeten in der Kaiserstraße bewirken neben der Steigerung der Aufenthaltsqualität effektive Maßnahmen zur Klimaanpassung und Verbesserung des Stadtklimas. Ergänzt werden sollen diese Bestrebungen durch private Maßnahmen, z.B. durch Hofentsiegelungsmaßnahmen, Baumpflanzungen zur Verschattung, Fassaden- und Dachbegrünung. Der aktuell rechtskräftige Bebauungsplan „Grünordnung und Klimaanpassung in der Innenstadt“ (Maßnahme SG-7) stellt ein wichtiges Instrumentarium zur Umsetzung dar.</p> <p>Ausblick: Weitere öffentliche Räume sowie Grün- und Freiräume sollen gemäß den Sanierungszielsetzungen qualifiziert und vernetzt werden. Unter anderem soll der Friedrichsplatz als „Grünes Wohnzimmer“ unter Einbeziehung angrenzender Räume neu gestaltet werden. Straßenräume (z.B. westliche Kaiserstraße, Europaplatz, Karlstraße, Lammstraße, östliche Kaiserstraße) sollen im Zuge eines funktionalen Umbaus durchgrünt werden.</p>

SP-6 Stadtklimatische Aspekte bei Rahmenplänen	
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Das IQ-Leitprojekt „Öffentlicher Raum und Mobilität Innenstadt“ (ÖRMI) wurde als Rahmenplan für die Weiterentwicklung der Innenstadt Ende Dezember 2022 im Gemeinderat beschlossen. Eines der drei Leitthemen des Rahmenplans ist „Platz für mehr Grün“, welches direkt auf die Anpassung an die zunehmende Hitze in der Innenstadt abzielt. Die Empfehlungen reichen von der strategischen Stärkung und Etablierung Grüner Achsen bis zur Entsiegelung, Begrünung, Verschattung und Verdunstung. Die noch während der Erarbeitung als Reallabor gestartete Umgestaltung des Passagehofs wurde mittlerweile mit einer mobilen Interimbegrünung verstetigt. Der Rahmenplan hat somit bereits heute zu einer Verbesserung des Kleinklimas geführt. Darüber hinaus wird momentan – abgeleitet aus ÖRMI – eine Potenzialanalyse und Konzept für Entsiegelungsmaßnahmen in der Innenstadt erarbeitet. (Vergleiche Maßnahmen V-4 und V-5).
Hindernisse	Hindernisse bei der Umsetzung der Einzelmaßnahmen aus dem Rahmenplan waren u.a. Widerstände aus der Anliegenschaft/Bevölkerung, fehlende personelle und finanzielle Ressourcen für die Umsetzung und Unterhalt von Maßnahmen, fehlende „Kümmerer“.
SP-7 Stadtklimatische Aspekte bei der Gestaltung des öffentlichen Raums	
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Bei der Gestaltung des öffentlichen Raums wird mit Blick auf den städtebaulichen Kontext grundsätzlich geprüft, ob klimatisch wirksame Maßnahmen, wie Baumneupflanzungen (Zukunftsbäume), Verschattungselemente, versickerungsfähige Böden, Wasserelemente, helle Boden- oder Fassadengestaltung (Albedo) umgesetzt werden können. Insektenfreundliche und energieeffiziente Beleuchtungselemente werden ebenfalls realisiert. Das Thema Blau-Grüne-Infrastruktur spielt bei der Gestaltung eine Rolle, und es gibt innerhalb der Verwaltung eine stärkere Vernetzung zu diesem Thema, um auch die entsprechenden Planungsabläufe verbessern zu können. Bei der klimagerechten Gestaltung müssen des Weiteren technische und verkehrliche Anforderungen, die unterirdische Infrastruktur, Herstellungs- und Unterhaltungskosten aber auch Personalkapazitäten berücksichtigt werden. Seit dem 1. Juli 2024 ist das Klimaanpassungsgesetz in Kraft, was mit der Aufgabe verbunden ist, das Ziel der Klimaanpassung bei Planungen fachübergreifend zu berücksichtigen. Dies betrifft auch die Entsiegelung von Böden. Die Verwaltung ist beauftragt, ein Entsiegelungskonzept für die Innenstadt bis Ende 2025 zu erstellen und dann stufenweise umzusetzen, was zukünftig zu einer verstärkt klimagerechten Gestaltung des öffentlichen Raums führen kann.
Hindernisse	Grundsätzlich fehlende Mittel oder fehlendes Personal für die Unterhaltung von Wasser-, Verschattungs- oder Grünelementen (z.B. Brunnen, Grünbeete, mobiles Grün – wo keine Baumpflanzungen möglich sind – Schirme, Sonnensegel)

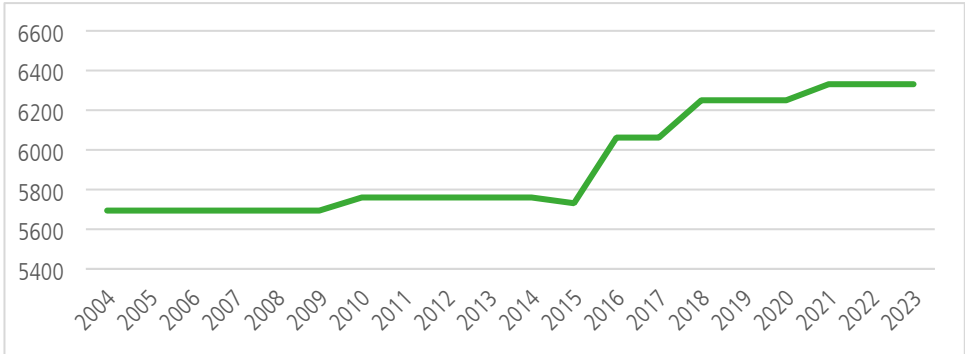
SP-8	Beratung von Vorhabenträgern und Bauherren
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	<p>Fortlaufend wurde Bauherren empfohlen, in ihren Vorhaben möglichst wenig Fläche zu versiegeln und möglichst viel Grün zu schaffen. Hervorzuheben ist der Gestaltungsbeirat, der als unabhängiges Sachverständigengremium die Politik und die Verwaltung (z.B. StplA, BOA, GBA) unterstützt. Bei seiner Beratung der Bauherren spielten Aspekte der Klimaanpassung stets eine wichtige Rolle. Beispielsweise wurden beim Anbau der Kirche St. Konrad konkret Verbesserungen bei der Klimaanpassung angeregt. Beim Neubaugebiet Zukunft Nord beschäftigte sich die Gestaltungskommission mit einigen geplanten Bauprojekten und achtete bei der Beratung verstärkt auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Klimaanpassung. Grundsätzlich sind ein zunehmendes Bewusstsein und Bereitschaft bei Vorhabenträgern und Bauherren für Maßnahmen der Klimaanpassung zu erkennen. Allerdings scheitern viele Überlegungen an den Kosten.</p> <p>Eine Idee für die weitere Entwicklung wäre die Erstellung von übersichtlichem Informationsmaterial für Bauherren mit der ganzen Bandbreite an Möglichkeiten, welche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel bei einem Neubauvorhaben umgesetzt werden können. Dies könnte standardmäßig Bauherren zur Verfügung gestellt werden, wenn sie mit der Verwaltung Kontakt aufnehmen.</p>
Hindernisse	<p>Für große Teile der Stadt liegen keine Bebauungspläne vor, die die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen vorschreiben. Da es im Baugesetzbuch bislang keine Rechtsgrundlage gibt, um Bauvorhaben aus Gründen der Klimaanpassung abzulehnen, ist die Stadt teilweise darauf angewiesen, dass Bauherren freiwillig solche Maßnahmen umsetzen.</p> <p>Die Personalressourcen für individuelle Bauberatungen sind begrenzt.</p> <p>Bei Bauvorhaben im Kenntnisgabeverfahren ist keine Beratung im Baugenehmigungsverfahren möglich.</p>

6.7 Gebäude

GB-2	Systematische Ausweitung der Temperaturmonitorings
Verantwortliche Stelle	Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Nach Bedarf wurden Messungen der Raumluftfeuchte und Raumlufttemperatur durchgeführt. Es wurden weitere Messgeräte zur Erfassung der Luftfeuchte und Raumtemperatur beschafft. Der in der Erstellung befindliche Hitzeaktionsplan sieht im Entwurf weitere Maßnahmen vor, wie zum Beispiel "Erarbeiten eines Konzepts für sommerlichen Wärmeschutz an städtischen Gebäuden".</p>

GB-3	Nachlüftungskonzept für städtische Gebäude
Verantwortliche Stelle	Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Die planerische und bauliche Berücksichtigung eines Nachlüftungskonzeptes ist praktisch immer Bestandteil aller Gesamtmodernisierungen im vorhandenen Baubestand oder bei Gebäudeneubauten. Aktuelle Beispielprojekte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kita am Weinbrennerplatz (Neubau) ▪ Heinrich-Köhler-Schule (Modernisierungsmaßnahme) ▪ Kita Egon-Eiermann-Allee (Neubau) ▪ Augustenburg Gemeinschaftsschule (Modernisierungsmaßnahme)
GB-6	Leitlinien „Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“ für städtische Gebäude
Verantwortliche Stelle	Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Als verbindliche Definition aller übergesetzlichen Baustandards enthält die Leitlinie "Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen" auch Elemente zur Klimaanpassung. Die Leitlinie wurde im Jahr 2024 zu großen Teilen überarbeitet und wird im Jahr 2025 fertiggestellt.
GB-7	Berücksichtigung des Klimawandels bei Gebäudesimulationen
Verantwortliche Stelle	Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Bestandsgebäude und Neubauten müssen einen hinreichenden sommerlichen Wärmeschutz für Nutzende bieten. Die dafür geeigneten Maßnahmen werden in jedem Modernisierungs- und Neubauprojekt integriert genutzt. Durch die bekannte Zunahme der sommerlichen Extremwetterlagen werden zukünftig die Tagesmitteltemperaturen auch im Sommer weiter steigen, mehr Hitzetage zu bewältigen sein und mehr tropische Nächte das Auskühlen der Gebäude beeinträchtigen. Um alle Projekte zukunftstauglich zu gestalten, wird in dynamischen Simulationen der Bauphysik die Berücksichtigung des zukünftigen Klimas vorgeschrieben. Über die Testreferenzjahre des Deutschen Wetterdienstes für die Jahre 2031 bis 2060 wird das Anforderungsprofil an die Projekte verschärft und dadurch nachhaltig wirksam gestaltet.

6.8 Stadtgrün

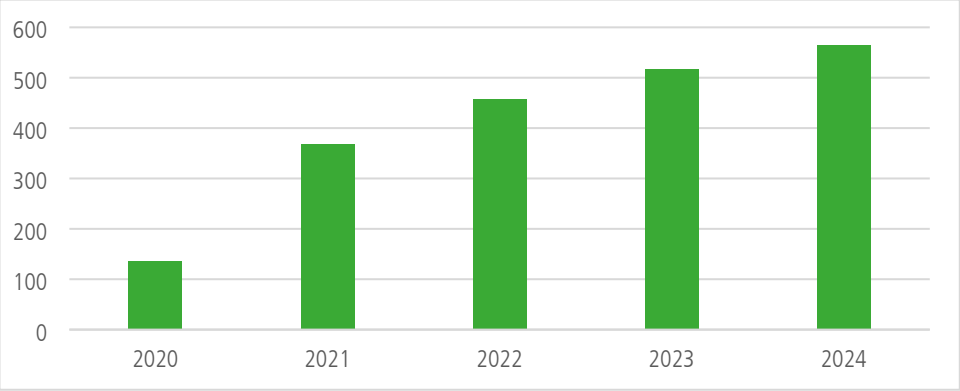
SG-1	Sicherung und Weiterentwicklung klimatisch relevanter Freiräume und Grünstrukturen (Weiterführung des Grünflächenverbunds)																																										
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt																																										
Maßnahmentyp	Daueraufgabe																																										
Umsetzungsstand	fortgeschritten																																										
Aktueller Stand	Nach dem abschließenden Beschluss des Gemeinderats im Dezember 2024 trat die "Grünsatzung" im Februar 2025 in Kraft (siehe Maßnahme SG-6). Sie dient der Sicherung und Entwicklung von Grünstrukturen in der Karlsruher Innenstadt. Für die weitere Entwicklung der Grünen Nordspange-West (Neureuter Feldflur) wird ein Konzept erarbeitet. Derzeit laufen dazu Abstimmungen mit fachlich tangierten Dienststellen innerhalb der Stadtverwaltung. Mit den Erschließungsarbeiten für das neue Quartier Zukunft Nord wird auch der schrittweise Bau der öffentlichen Grünfläche vorbereitet. Auch die Arbeiten für das Sport- und Kleingartenareal an der Stuttgarter Straße sind in vollem Gang. Im Fokus stehen ferner Neugestaltungen innerstädtischer Plätze mit wirksamen Grünstrukturen: Fertiggestellt ist der südliche Vorplatz des Hauptbahnhofs mit einem vielfältigen Baumhain (Mix an "Klimabäumen"). Der Bau des Bernhardusplatzes und seiner Grünflächen in der Oststadt beginnt im Frühjahr 2025.																																										
Indikator	<p>Flächen aller Landschaftsschutzgebiete in Karlsruhe seit 2004: siehe Grafik:</p>  <table border="1"> <caption>Data for Abbildung 21: Fläche der Landschaftsschutzgebiete im Stadtgebiet Karlsruhe, in ha.</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Fläche (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2004</td><td>5700</td></tr> <tr><td>2005</td><td>5700</td></tr> <tr><td>2006</td><td>5700</td></tr> <tr><td>2007</td><td>5700</td></tr> <tr><td>2008</td><td>5700</td></tr> <tr><td>2009</td><td>5700</td></tr> <tr><td>2010</td><td>5750</td></tr> <tr><td>2011</td><td>5750</td></tr> <tr><td>2012</td><td>5750</td></tr> <tr><td>2013</td><td>5750</td></tr> <tr><td>2014</td><td>5750</td></tr> <tr><td>2015</td><td>5750</td></tr> <tr><td>2016</td><td>6050</td></tr> <tr><td>2017</td><td>6050</td></tr> <tr><td>2018</td><td>6250</td></tr> <tr><td>2019</td><td>6250</td></tr> <tr><td>2020</td><td>6250</td></tr> <tr><td>2021</td><td>6350</td></tr> <tr><td>2022</td><td>6350</td></tr> <tr><td>2023</td><td>6350</td></tr> </tbody> </table> <p>Abbildung 21: Fläche der Landschaftsschutzgebiete im Stadtgebiet Karlsruhe, in ha. Quelle: Amt für Stadtentwicklung.</p>	Jahr	Fläche (ha)	2004	5700	2005	5700	2006	5700	2007	5700	2008	5700	2009	5700	2010	5750	2011	5750	2012	5750	2013	5750	2014	5750	2015	5750	2016	6050	2017	6050	2018	6250	2019	6250	2020	6250	2021	6350	2022	6350	2023	6350
Jahr	Fläche (ha)																																										
2004	5700																																										
2005	5700																																										
2006	5700																																										
2007	5700																																										
2008	5700																																										
2009	5700																																										
2010	5750																																										
2011	5750																																										
2012	5750																																										
2013	5750																																										
2014	5750																																										
2015	5750																																										
2016	6050																																										
2017	6050																																										
2018	6250																																										
2019	6250																																										
2020	6250																																										
2021	6350																																										
2022	6350																																										
2023	6350																																										
SG-2	Beispielhafte Anwendung neuer Wege der Gebäudebegrünung („Vertical Gardens“)																																										
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt																																										
Maßnahmentyp	Daueraufgabe																																										
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert																																										
Aktueller Stand	<p>Im Jahr 2015 wurde die Fassade des Elefantenhauses im Stadtgarten wandgebunden begrünt. Seit 2023 untersucht die Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Heidelberg mit der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim die Bestäuberfreundlichkeit der Fassade des Elefantenhauses im Zoo Karlsruhe.</p> <p>Im Rahmen der städtischen Sanierungsgebiete wurden ca. fünf Fassadenbegrünungen an privaten Fassaden realisiert.</p> <p>Zur Förderung von Fassadenbegrünungen sollte die Bewässerung durch Grauwasseraufbereitung weiter beworben werden.</p>																																										
Hindernisse	<p>Es bestehen Vorbehalte und fachtechnische Bedenken seitens der Bauherren/Architekten. Beispielsweise sind klassische Begrünungen an Fassaden mit Wärmedämmverbundsystem kaum realisierbar. Wandgebundene Begrünungen (wie beim Elefantenhaus) werden auf Grund hoher Anschaffungs- und Unterhaltungskosten kaum realisiert. Der Pflegeaufwand stellt oft ein Hindernis bei der Entscheidung für Fassadenbegrünungen dar.</p>																																										

SG-3	
Zukunftsfähige Stadtbäume	
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	Die Baumarten- und Standortauswahl ist essentiell für einen nachhaltigen und zukunftsfähigen Stadtbaubestand. Das Gartenbauamt trifft diese Auswahl auf der Basis von gängigen Empfehlungslisten, neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Erfahrungswerten im Stadtgebiet. Die Forschungs- und Verbundprojekte "Grüne Lunge" und "URBORETUM", an denen das Gartenbauamt direkt beteiligt ist, stellen zukunftsweisende Kooperationen dar und bieten die Möglichkeit des direkten Austauschs mit der Wissenschaft beim Thema Baumartenauswahl.
Indikator	Anzahl Neupflanzungen und Baumfällungen durch das Gartenbauamt im Stadtgebiet: Siehe Abbildung 16 auf Seite 16.

SG-4	
Bewässerung von Jungbäumen bei langandauernder Hitze und Trockenheit	
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Das Gartenbauamt hat aufgrund der Hitzewellen der letzten Jahre den Bewässerungszeitraum von den ersten drei Standjahren auf die ersten fünf Standjahre erhöht, um einen möglichst guten Anwacherfolg der Bäume zu erzielen. Zudem werden jährlich drei Bewässerungsfahrzeuge mit Gießblanze angemietet, um möglichst effizient viel Wasser an die Bäume zu befördern. Zukünftig sollte angestrebt werden, Grauwasser anstatt Trinkwasser zu benutzen.
Hindernisse	Die längere Bewässerungsdauer bedeutet einen erheblichen Mehraufwand von Ressourcen, die dadurch an anderen Stellen fehlen.

SG-5	
Prüfung neuer Systeme zur Bewässerung	
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	Ein neues Bewässerungskonzept ist erarbeitet, welches die Bewässerung der Jungbäume ausweitet. Momentan wird ein repräsentatives Sensornetzwerk mit Bodenfeuchtesensoren geschaffen, welches die Grundlage für ein Bewässerungsinformationssystem sein wird. Über dieses System können ein Monitoring sowie die Steuerung der Bewässerung zukünftig abgewickelt werden. Mit Hilfe eines Ampelsystems soll anschließend für die Baumstandorte ausgegeben werden, ob die Bäume mit Wasser versorgt sind oder potenziell Bewässerungsbedarf besteht. Das Ziel ist der Übergang von einer pauschalen zu einer bedarfsorientierten Bewässerung. Das System soll anschließend auch öffentlich einsehbar sein, sodass die Bürgerinnen über eine digitale Karte einsehen können in welchen Bereichen Bäume unter Trockenstress leiden und eine Bewässerung hilfreich wäre. Die Beschaffung der Sensoren wird über das Förderprojekt "Intensivierung und Digitalisierung der Bewässerung von städtischen Grünflächen und Produktion biozertifizierter Pflanzenware im städtischen Eigenbetrieb" im Rahmen der Fördermaßnahme "Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel" finanziert.

SG-6	Grünsatzung
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt / Stadtplanungsamt / Zentraler Juristischer Dienst
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Für das Pilotverfahren Bebauungsplan "Grünordnung und Klimaanpassung in der Innenstadt" wurde am 17.12.2024 vom Gemeinderat der Satzungsbeschluss gefasst. Nach einer Auswertungsphase sollen weitere Verfahren zur Ausdehnung der Festsetzungen auf das ganze Stadtgebiet erfolgen. Verschiedene Bürgerinitiativen und politische Fraktionen haben sich seit 2023 für die Ausweitung der Regelungen auf das gesamte Stadtgebiet stark gemacht.
Hindernisse	Hindernisse bestehen in erster Linie durch die bestehende Landesgesetzgebung zum Bauordnungsrecht (Landesbauordnung). Hier muss durch Änderung der Gesetzgebung die Ermächtigungsgrundlage für eine stadtweite Gestaltungssatzung nach § 74 LBO geschaffen werden. Des Weiteren bestehen personelle Engpässe in der Verwaltung, die eine zügige Fortsetzung durch klassische Bebauungsplanverfahren nach BauGB erschweren.
Indikator	Die Größe des derzeitigen Geltungsbereiches beträgt ca. 200 ha. Im Vergleich umfasst die gesamte bebaute Fläche Karlsruhes (einschließlich Verkehrsflächen) etwa 6.700 ha.
SG-7	Brachflächenmanagement und Zwischennutzung innerstädtischer Flächen
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	Gestartet
Aktueller Stand	Die Stadtbiotopkartierung wurde in 2024 ausgeschrieben. Hier werden potenzielle wertvolle Brachflächen und Biotop in der Stadt erfasst. Es sind ca. 1.000 Brachflächen vorhanden, in einem ersten Teil wurden 110 zur Kartierung ausgeschrieben. Anschließend müssen weitere Lose ausgeschrieben werden. Nach den Kartierungen erfolgt die Formulierung von Maßnahmen für die Flächen.
Hindernisse	Begrenzte Ressourcen
Indikator	Brachflächen im Management: 0 ha

SG-8	Förderung bürgerschaftlichen Engagements (Baumpatenschaften, Urban Gardening)												
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt												
Maßnahmentyp	Daueraufgabe												
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert												
Aktueller Stand	<p>Neuer Gemeinschaftsgarten am Ostring 9: Zur Förderung des regionalen Gemüseanbaus und zur Schaffung eines lebenswerten, grünen Wohnumfelds wurde 2023 ein rund 5.700 Quadratmeter großes Areal für Urban Gardening bereitgestellt. Das Gelände wird von engagierten Bürger*innen nach nachhaltigen und ökologischen Grundsätzen bewirtschaftet. Hier gibt es auch einen umfangreichen Werkzeugpool der auch von anderen Urban Gardening Standorten genutzt werden kann. Zur Übernahme des Geländes wurde der Verein Mitmach-Garten Ostring e.V. gegründet. Dieser setzt sich aus derzeit mindestens 30 aktiven Mitgliedern zusammen.</p> <p>Baumpatenschaften: Folgende Maßnahmen wurden umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gießaufruf zur Wässerung von Stadtbäumen ▪ Aufklärung und Sensibilisierung durch Pressemitteilungen ▪ Weiterentwicklung der Antragsstellung (Online-Formular) ▪ Erweiterung der Sicherheitsbekleidung (Kinderhandschuhe) ▪ Entwicklung eines Hinweisschildes für Problemstandorte zur Sensibilisierung ▪ Grafische Weiterentwicklung von Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit 												
Hindernisse	<p>Sehr zeitintensive Projektbegleitung, viele Unwägbarkeiten des Areals des neuen Gemeinschaftsgartens. Aufgetretene Vielfalt an Anforderungen (Moderation der Gruppe, Baubegleitung, Beauftragung von Handwerks- und Dienstleistungen usw.) überstiegen teilweise die Aufgabenbereiche des Sachgebiets.</p> <p>Personalengpässe, Schwierigkeiten in der Absprache mit beauftragten Pflegefirmen (Abmähen von Patenschaftsbeeten). Problemstandorte (Kot, Fahrräder, Müll, Abmähen, PKW's, Diebstahl, Vandalismus).</p>												
Indikator	<p>Anzahl der durch Patenschaften betreuten Bäume oder Beete pro Jahr:</p>  <table border="1" data-bbox="421 1120 1385 1509"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Anzahl der durch Patenschaften betreuten Bäume / Beete</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>~140</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>~380</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>~460</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>~520</td> </tr> <tr> <td>2024</td> <td>~570</td> </tr> </tbody> </table> <p>Abbildung 22: Anzahl der durch Patenschaften betreuten Bäume / Beete. Quelle: Gartenbauamt</p>	Jahr	Anzahl der durch Patenschaften betreuten Bäume / Beete	2020	~140	2021	~380	2022	~460	2023	~520	2024	~570
Jahr	Anzahl der durch Patenschaften betreuten Bäume / Beete												
2020	~140												
2021	~380												
2022	~460												
2023	~520												
2024	~570												

SG-9		Nutzung der Förderprogramme für städtisches Grün
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt	
Maßnahmentyp	Daueraufgabe	
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert	
Aktueller Stand	Im Jahr 2024 wurden 45 Beratungen im Rahmen des Förderprogramms durchgeführt. Im Vergleich zu den Vorjahren konnte die Anzahl der Beratungen und in der Folge auch der Förderanträge minimal erhöht werden. Insbesondere im Bereich der Dachbegrünung gab es eine erhöhte Nachfrage bedingt durch die Ausweitung des Fördergebietes. Ebenso kam als weiterer Fördergegenstand die Umwandlung von Schottergärten hinzu, wodurch der Kreis an potentiellen Interessenten erweitert wurde.	
Hindernisse	Für die Erarbeitung und Umsetzung des Förderprogramm steht nur eine begrenztes Stellenkontingent im Gartenbauamt zur Verfügung.	
Kosten	Budget für Fördermittel: 40.000 Euro p.a.	
Weitere Informationen	www.karlsruhe.de/gruenfoerderung	
Indikator	2022: 33 Beratungen, darunter 10 Förderanträge 2024: 45 Beratungen, darunter 12 Förderanträge	
SG-10		Abstände von Leitungstrassen und Baumstandorten
Verantwortliche Stelle	Stadtwerke	
Maßnahmentyp	Daueraufgabe	
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert	
Aktueller Stand	Im Rahmen des Netzausbaus bei den Sparten Strom und Fernwärme zur Umsetzung des Energieleitplans wurden in Abstimmungsrunden 2024 zwischen den Stadtwerken Karlsruhe und dem Tiefbauamt die Ziele, Anforderungen und der Umgang mit möglichen Konflikten erörtert. Hierbei wurde eine gemeinsame Vorgehensweise für das Konfliktmanagement u.a. zwischen Leitungen und Bäumen festgelegt. Daraus ist der neue „Planungs-Jour fixe“ (ehemals Arbeitsgruppe Bäume und Leitungen) entstanden, in dem die Konflikte aus dem operativen Planungsprozess gemeinsam analysiert und verbindliche Lösungen erarbeitet werden. Seit März 2024 finden diese Abstimmungen unter dem Vorsitz der Stadtwerke mit Teilnehmenden aus verschiedenen Dienststellen statt. Als Grundlage der Regelungen dienen die Konzessionsverträge und die ABB (Allgemeine Bedingungen für die Benutzung der Straßen zu Versorgungszwecken).	
Hindernisse	Die Fachämter interpretieren die Inhalte der ABB unterschiedlich, was immer wieder zu Konflikten führt.	

6.9 Naturschutz und Erhaltung und Förderung der Biologischen Vielfalt

N-1	Realisierung des Biotopverbundes und Vernetzung von Schutzgebieten und Trittsteinbiotopen
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz, Gartenbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Im August 2024 wurde eine Biotopverbundbotschafterin eingestellt. Umsetzungen aus dem alten Biotopverbund laufen bereits. Der aktualisierte Biotopverbundplan ist in Bearbeitung und wird Ende 2026 fertiggestellt.
Indikator	12 % der Offenlandfläche des Stadtkreises Karlsruhe sind bereits Teil des Biotopverbunds.
N-2	Räumliche Erweiterung der Schutzgebietskulisse
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz, untere Naturschutzbehörde
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	Die Überarbeitung der Naturdenkmale wird voraussichtlich bis Frühjahr 2026 abgeschlossen. Aufgrund von Verkehrssicherungspflichten müssen einige Naturdenkmale entwidmet werden. Es werden jedoch auch neue Naturdenkmale ausgewiesen. Parallel wurde das Verfahren zur Änderung des LSG „Südliche Hardt“ gestartet, dass durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Sport- und Freizeitflächen Am Brunnenstückweg“ erforderlich wird.
Hindernisse	Begrenzte personelle Ressourcen.
Indikator	Fläche der neu ausgewiesenen Schutzgebiete: 2018: Landschaftsschutzgebiet Oberwald-Rißnert: 771 ha 2019: Flächenhaftes Naturdenkmal Grüner Weg: 5 ha 2020: keine neuen Ausweisungen 2021: Landschaftsschutzgebiet Neureuter Feldflur: 81 ha 2022: Flächenhaftes Naturdenkmal Rennbuckeldüne: 2 ha 2023: Beginn der Aktualisierung aller Naturschutzdenkmäler 2024: keine neuen Ausweisungen 2025: keine neuen Ausweisungen
N-3	Inhaltliche Überprüfung des Schutzzwecks bestehender Schutzgebiete
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz, untere Naturschutzbehörde
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	geplant
Aktueller Stand	Aktuell aufgrund fehlender Personalressourcen bei der unteren Naturschutzbehörde nicht umsetzbar.
Hindernisse	Begrenzte personelle Ressourcen bei der unteren Naturschutzbehörde.

N-4	Umsetzung des Biodiversitätskonzepts in Hinblick auf Klimawandelauswirkungen
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	<p>Folgende Maßnahmen wurden 2024 umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz der europäischen Hornissen ▪ Optimierte Pflege der Waldsäume im Hardtwald ▪ Wiederherstellung und Neuschaffung von FFH-Mähwiesen ▪ Maßnahmen zur Reduzierung von Vogelschlag ▪ Minimierung der Lichtverschmutzung ▪ Amphibienschutz ▪ Feldvogelschutz ▪ Streuobstwiesen-Monitoring <p>Über die Umsetzung des Biodiversitätskonzepts wird regelmäßig im Ausschuss für Umwelt und Gesundheit und im Internet berichtet (https://www.karlsruhe.de/umwelt-klima/naturschutz/biodiversitaetskonzept)</p>
N-5	Intensivierung des Erfahrungsaustauschs über Artenschutz und Klimawandel mit Kommunen im Bündnis „Biologische Vielfalt“
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Regelmäßige Veranstaltungen und Fortbildungen der Kommunen im Bündnis für biologische Vielfalt werden besucht. Berichterstattung erfolgt in der Zeitschrift des Bündnisses.
N-6	Anpassung von Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten an ein geändertes Klima
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Landschaftspflegerichtlinie (LPR)-Verträge werden angepasst und müssen flexibler umsetzbar sein. Beispielsweise sind extensive Grünlandbewirtschaftung und die Pflegehinweise für Maculinea Flächen angepasst worden. Maßnahmen für Zielarten die stark vom Klimawandel betroffen sind wie Amphibien und Feldvögel in den Schutzgebieten wurden intensiv umgesetzt in 2024.
Hindernisse	Ein wichtiges Hindernis ist die Freiwilligkeit der Landwirte, flexibel auf unterschiedliche Mahdzeitpunkte zu reagieren.

N-7	Umgang mit Neobiota und Monitoring des Floren- und Faunenwandels
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	<p>Bei der Bekämpfung der invasiven Neophyten wird aktuell auf die Arten der schwarzen Liste der EU fokussiert. Für diese Maßnahmen liegen detaillierte Managementpläne vor. Aktuell wird insbesondere der Götterbaum in und um das Naturschutzgebiet Alter Flugplatz bekämpft. Der Götterbaum breitet sich dort aufgrund von Sameneinflug durch den Wind auf dem sandigen Boden sehr stark aus. Weitere Eindämmungsmaßnahmen finden durch das TBA an Gräben und Gewässern statt, hier geht es insbesondere um das Drüsige Springkraut und den Japanischen Staudenknöterich. Das LA dämmt die Ausbreitung von Neophyten im Außenbereich ein, GBA im Innenbereich. Das Forstamt bekämpft die Neophyten im Stadtforst. Im Bergwald breitet sich der LorbeerKirsch stark aus, welcher durch Grünschnittablagerungen in den Wald gelangt ist. In der Hardtebene wird der Forst auch durch die dort invasive Spätblühende Traubenkirsche stark bedrängt.</p> <p>Bei den Neozoen werden insbesondere Waschbären und Nutrias sowie Wild- und Kanadagans in den wassergebundenen Schutzgebieten bekämpft. Ebenso wird der Ochsenfrosch bejagt.</p> <p>Es wird zunehmend erkannt, dass sich die Floren und Faunen mit den Klimaänderungen auch verschieben. Nicht alle Neozoen sind daher schädlich und werden bekämpft – nur solche die invasiv auf heimische Arten wirken.</p>
Hindernisse	Den flächenbewirtschaftenden Dienststellen fehlt es an Ressourcen und Personal um flächendeckend Neozoen zu bekämpfen.
N-8	Gewässersanierung und Konzepte zur Regulierung des Wasserhaushalts in Feuchtgebieten
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Seit dem letzten See-Monitoring wurden keine Maßnahmen und Messungen am Knielinger See vorgenommen. In den trockenen Jahren 2022 und 2023 wurden visuelle Kontrollen durchgeführt. Nach einigen sehr trockenen, heißen und für die Gewässerökologie schwierigen Jahren wird für 2024 und 2025 eine deutliche Verbesserung der Situation erwartet. Durch das eher kühle und feuchte Klima seit dem Winter 2023 konnten die Gewässer sich leicht erholen.</p> <p>Im Jahr 2025 wird wieder ein See-Monitoring durchgeführt werden, um sowohl den Zustand als auch die Entwicklung des Knielinger Sees zu dokumentieren.</p>
N-9	Verhinderung von Konflikten zwischen Baden und Naturschutz
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	<p>Die Kontrollen der Badestellen an Pfingstberg und Alb sind nach wie vor erforderlich. Bisher kam es hier jedoch zu keinen weiteren Konflikten. Die Badestellen am Grötzingen See sind häufig stark überlaufen, auch durch Besucher*innen von außerhalb des Stadtkreises. Hier gibt es nach wie vor Konflikte wegen der begrenzten Parkmöglichkeiten. Die Feldhut des Liegenschaftsamts kontrolliert hier ebenso wie die Bürgervereinigungen der Ortsverwaltung Grötzingen. Ähnliche Konflikte entstehen auch im Landschaftsschutzgebiet Rheinaue.</p>
Hindernisse	Aus Sicht der Bevölkerung besteht Bedarf an weiteren Badestellen und Badeseen. Hier kann es also in Zukunft zu weiteren Konfliktsituationen mit dem Naturschutz kommen.

6.10 Oberflächengewässer

OW-1	Wiederherstellung des 100-jährlichen Hochwasserschutzes an der Alb unter Berücksichtigung des Klimafaktors
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	geplant
Aktueller Stand	Da der Hochwasserschutz an der Alb auf Grund erhöhter Hochwasserabflüsse sein ehemals festgelegtes 100-jährliches Schutzziel verloren hat, überarbeiten die Städte Ettlingen und Karlsruhe derzeit gemeinsam das zugehörige Hochwasserschutzkonzept. Maßnahmen des Technischen Hochwasserschutzes und des Hochwasser-Flächenmanagements ergänzen sich hierbei. Oberhalb von Ettlingen ist ein Hochwasserrückhaltebecken geplant. Im Rahmen der Planung wird bei der Bemessung des Hochwasserschutzes auch ein Klimafaktor als zusätzliche Sicherheitskomponente berücksichtigt. Die Planfeststellungsunterlagen wurden im September 2022 beim Landratsamt Karlsruhe eingereicht. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und bauvorbereitende Maßnahmen wurden durchgeführt, der Planfeststellungsbeschluss ist in Bearbeitung (Bearbeitung durch Landratsamt Karlsruhe). Weitere Informationen sind unter https://www.karlsruhe.de/umwelt-klima/gewaesser-stadtentwaesserung/hochwasserschutz abrufbar.
Indikator	Erreichung des 100-jährlichen Hochwasserschutzes an der Alb: Nein
OW-2	Realisierung des Hochwasserrückhalteraums Bellenkopf/Rappenwört
Verantwortliche Stelle	Regierungspräsidium Karlsruhe
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	geplant
Aktueller Stand	Ein Planfeststellungsbeschluss vom Dezember 2020 liegt vor. Dieser ist laut Urteil des Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg vom Dezember 2023 rechtswidrig und nicht vollziehbar. Im Übrigen wurden die Klagen abgewiesen. Die festgestellten Rechtsfehler können jedoch durch ein ergänzendes Verfahren geheilt werden. Ab Juni 2024 bis voraussichtlich Herbst 2025 finden vorbereitende Arbeiten an der Hermann-Schneider-Allee statt.
Weitere Informationen	https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wasser/irp/rueckhalteraume/polder-bellenkopf/rappenwoert/
Indikator	Hochwasserrückhalteraum errichtet: Nein
OW-3	Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen
Verantwortliche Stellen	Regierungspräsidium Karlsruhe, Zentraler Juristischer Dienst der Stadt Karlsruhe
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Der Hochwasserrisikomanagementplan für das Erarbeitungsgebiet Oberrhein ist erstellt und in der Umsetzung. Ein Teil des Hochwasserrisikomanagements ist das kommunale Starkregenrisikomanagement. Die Stadt Karlsruhe widmet sich dem Starkregenrisikomanagement seit 15 Jahren. Zur Aufgabenerfüllung wurde 2023 eine ämterübergreifende Lenkungsgruppe „Starkregenrisikomanagement“ gegründet (siehe Maßnahme EW-4). Zuletzt wurde ein digitales Rückmelde-Tool für kommunale Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement eingeführt.

OW-4	
Sanierung des Retentionsraums Oberfüllbruch	
Verantwortliche Stellen	Regierungspräsidium Karlsruhe
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	geplant
Aktueller Stand	Das Vorhaben befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren. (https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/abt5/ref531/seiten/retentionsraum-oberfuellbruch/)
Indikator	Wiederherstellung der Hochwasserschutzfunktion des Retentionsraums: Nein
OW-5	
Nutzung des landesweiten Flutinformations- und Warnsystems FLIWAS	
Verantwortliche Stellen	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	<p>Das Tiefbauamt nutzt FLIWAS als Informations- und Warnsystem. Bereitschaften und Einsätze werden als Lagemeldungen eingestellt und geplant. Während der letzten Hochwassereinsätze wurde FLIWAS als Kommunikations- und Dokumentationsinstrument eingesetzt. Bisher erfolgte die gesamte Informationsübergabe analog.</p> <p>Sämtliche Lagemeldungen und Änderungen an Schranken oder Schiebern während Hochwassereinsätzen, welche in FLIWAS erstellt und übermittelt werden, sind in einem Journal erfasst. Anhand dieser Einträge, die auch als Wasserbuch genutzt werden, wird die Nutzung des Programms belegt.</p> <p>Ausblick: Neben den bereits bestehenden Cockpits für Rhein, Alb und Pfalz, in denen sämtliche hochwasserrelevanten Informationen hinterlegt sind, soll ein weiteres Cockpit für die Überwachung der Hochwasserrückhaltebecken beauftragt werden. Die Städtischen Hochwasserrückhaltebecken sind wichtige Bausteine für die Sicherstellung des Hochwasserschutzes aus Starkregenereignissen.</p>
Indikator	Nutzung des Warnsystems: Ja

6.11 Grundwasserbewirtschaftung und Trinkwasserversorgung

TW-1	
Sicherstellung der langfristigen Trinkwasserversorgung	
Verantwortliche Stelle	Stadtwerke
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Die Planungen für die Ertüchtigung des Wasserwerks Hardtwald wurden begonnen. Die voraussichtliche Umsetzung ist 2027 bis 2029. Mit der Inbetriebnahme des neuen Wasserwerks Mörscher Wald im Juli 2022 wurde bereits ein maßgeblicher Fortschritt in dieser Maßnahme realisiert.

GW-2	
Prüfung von Maßnahmen zur Wassereinsparung durch effizientere Berechnungsmethoden	
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Seit 2019 wird im Rahmen der Bearbeitung von Wasserrechtsanträgen für Beregnungsbrunnen der Landwirtschaft, von Sportvereinen sowie zur privaten Gartenbewässerung auf wassersparende Techniken und Methoden hingewiesen. Bewässerungen sollen nur in den frühen Morgenstunden bzw. in den Abendstunden erfolgen, so dass möglichst wenig Grundwasser verdunstet. Wassersparende Bewässerungssysteme (z.B. Tröpfchenbewässerung) müssen, sofern möglich, genutzt werden.
GW-3	
Grundwasserbilanzen im Stadtgebiet Karlsruhe	
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	Im Rahmen der Bearbeitung von Wasserrechtsanträgen zur Grundwasserentnahme wird bereits seit Jahren darauf geachtet, dass die Bilanz zwischen der Entnahme und der Grundwasserneubildung ausgeglichen ist. Die Neuerstellung des Berichts „Grundwasserbilanzen im Stadtgebiet Karlsruhe“ ist aktuell in der Ausschreibung.

6.12 Stadtentwässerung

EW-1	
Konsequente Berücksichtigung der Starkregenproblematik und Überflutungsvorsorge in Planungsverfahren	
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt, Stadtplanungsamt und Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Bei Planungsverfahren (zum Beispiel städtebaulichen Wettbewerben und Bebauungsplanverfahren) werden die Belange der Überflutungsvorsorge und Regenwasserbewirtschaftung regelmäßig eingebracht. Generell wird bei Neubaumaßnahmen darauf hingearbeitet, dass die Flächenversiegelung nur dort stattfindet, wo es unbedingt erforderlich ist. Soweit es die natürlichen Bedingungen zulassen, wird das Dachflächenwasser zur Versickerung in Versickerungsmulden gebracht.
Hindernisse	Generell besteht bei den Eingaben zu Planverfahren die Problematik, dass die Hinweise bezüglich der Starkregenvorsorge nicht verbindlich sind und oft andere Belange (zum Beispiel Flächennutzung durch Bebauung oder Nutzung als Verkehrsfläche) dem entgegenstehen. Für die aufwändigen Prüf- und Aushandlungsprozesse wäre zudem ausreichendes Fachpersonal im Tiefbauamt und im Umwelt- und Arbeitsschutz notwendig.

EW-2	Breitere Umsetzung des Konzepts multifunktionaler Flächennutzungen
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Bei allen städtebaulichen Verfahren werden multifunktionale Flächennutzungen überprüft und mit den Beteiligten die Möglichkeiten der Umsetzung diskutiert. Zusätzlich gibt es eine ämterübergreifende Arbeitsgruppe, die sich mit der Planung und Umsetzung von Blau-grüner Infrastruktur auseinandersetzt. Aktuelle Beispiele sind die geplante Erschließung Neureut III und der Neubau Landratsamt (Grüne Mitte).
Hindernisse	Nutzungsdruck der zur Verfügung stehenden Flächen
EW-3	Stärkere Berücksichtigung der Starkregenproblematik im Zuge von Straßenumbaumaßnahmen
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Es gibt regelmäßige Abstimmungen bei Planungsvorhaben innerhalb des Tiefbauamts als Straßenbaulastträger. In den Planungsprozessen werden frühzeitige Hinweise an das Stadtplanungsamt gegeben. Mit Fertigstellung des Handlungskonzepts Starkregenrisikomanagement (SRRM, siehe Maßnahme EW-4)) könnte eine ämterübergreifende gemeinsame Bearbeitung der Handlungsfelder etabliert werden.
EW-4	Stadtweite Ermittlung der potenziellen Überflutungsgefährdung im Falle extremer Starkniederschläge
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt, Umwelt- und Arbeitsschutz, Zentraler Juristischer Dienst
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Starkregenvorsorge ist eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe und Daueraufgabe. Aktuell erstellt die Stadt Karlsruhe ein flächendeckendes Starkregenrisikomanagement (SRRM) nach dem Leitfaden der LUBW. Es wurde eine Lenkungsgruppe mit Teilnehmenden aus verschiedenen Ämtern gebildet. Ein externes Büro wurde mit der Erstellung des SRRM beauftragt. Die Stadt Karlsruhe veröffentlicht in 2025 Starkregengefahrenkarten. Eigentümer*innen und Bauherr*innen sollten sich auf dieser Grundlage zum Thema Objektschutz bei Starkregen und Hochwasser informieren. Langfristig ist geplant, das SRRM in Zusammenarbeit mit anderen Dienststellen und entsprechender Öffentlichkeitsarbeit fortzuführen (siehe auch EW-7).

EW-5	Optimierung der Steuerung und des Zuflusses von Rückhalteeinrichtungen
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Bei Sanierungen oder Umbau von Rückhalteinrichtungen, von Anlagen der Stadtentwässerung oder des Hochwasserschutzes werden Optimierungen geprüft. Beispiele dafür sind die Ertüchtigungen an den folgenden Einrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hochwasserrückhaltebecken Zennerklamm: Umbau ab Frühjahr 2025, unter Berücksichtigung der Klimaanpassung ▪ Hochwasserrückhaltebecken Rittnert: wurde vor einigen Jahren neu gebaut unter Berücksichtigung der Klimaanpassung ▪ Regenrückhaltebecken Michelsberg: Umbau mit neuem Drosselbauwerk vor einigen Jahren unter Berücksichtigung der Klimaanpassung ▪ Hochwasserrückhaltebecken Lustgarten: Erweiterung Stauraum und Umgestaltungen oberhalb im Einzugsbiet zur Klimaanpassung
EW-7	Verstärkte Sensibilisierung und Beratung von Eigentümern und Bauherren zum Objektschutz bei Starkregen
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Die Stadt Karlsruhe veröffentlicht in 2025 Starkregengefahrenkarten. Eigentümer*innen und Bauherr*innen sollten sich auf dieser Grundlage zum Thema Objektschutz bei Starkregen und Hochwasser informieren.
Hindernisse	Öffentlichkeitsarbeits- und Beratungstätigkeiten können nur im Rahmen der vorhandenen personellen Kapazitäten erfolgen.
Weitere Informationen	https://www.karlsruhe.de/starkregen

6.13 Energieversorgung

Hinweis: Im Handlungsfeld Energieversorgung wird aktuell keine konkrete Anpassungsmaßnahme verfolgt. Maßnahmen zum Klimaschutz werden im Monitoringbericht des Karlsruher Klimaschutzkonzepts dargestellt.

6.14 Verkehr

V-1	Konsequente Beschaffung klimatisierter Fahrzeuge für den ÖPNV
Verantwortliche Stelle	Verkehrsbetriebe Karlsruhe
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	Beschaffung von 73 VDV TramTrain-Fahrzeuge für die VBK als Ersatz für vorhandene Niederflurstraßenbahnen, die noch keine Fahrgastklimatisierung besitzen. Die Auslieferung der neuen VDV-TramTrain-Fahrzeuge beginnt ab dem Jahr 2026 und erstreckt sich bis 2032.

V-2	Rasengleise
Verantwortliche Stelle	Verkehrsbetriebe Karlsruhe
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	2023 wurde im Bereich Kaiserallee/Händlerstraße und Rheinbrückenstraße ein Rasengleis verlegt. Zusätzlich werden aktuell 2,6 km Rasengleis (Gleismeter) in Daxlanden verbaut.
Indikator	Länge der Rasengleise und Anteil am gesamten Streckennetz: 2021: 29,7 km (19,2%) 2023: 33,3 km (21,5%) 2024: 36,8 km (24,0%) 2025: 39,4 km (25,5%)

V-3	Pilotprojekt zur Bewässerung von Rasengleisen
Verantwortliche Stelle	Gartenbauamt
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	geplant
Aktueller Stand	Die Maßnahme war als Teil eines größeren Förderprojektes geplant. Die Förderung wurde zwar bewilligt, was die Investitionen gedeckt hätte. Für die Koordination und Umsetzung des Teilprojekts stehen jedoch keine Personalkapazitäten bei den betreffenden Dienststellen zur Verfügung. Daher wurde das geplante Pilotprojekt gestoppt und befindet sich derzeit nicht in der weiteren Planung oder Umsetzung.
Hindernisse	Fehlende personelle Ressourcen.
Indikator	Länge der Rasengleise mit Bewässerungstechnik: 0 m

Hinweis: Da eine Wiederaufnahme des Projekts derzeit nicht prioritär ist, wird die Maßnahme zurückgestellt und in den nächsten Monitoringberichten nicht aufgeführt.

V-4	Reduzierung von Stellplätzen zugunsten von Frei- und Grünräumen
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	Gestartet
Aktueller Stand	Die Maßnahme wird in jedem Straßenbauprojekt mitgedacht und wenn möglich erfolgt die Begrünung / Baumpflanzung anstelle von Stellplätzen.
Hindernisse	Beim Umbau, Sanierung oder Neubau im Straßenraum gibt es vielfältige Nutzungsansprüche wenn Stellplätze zur Diskussion stehen. Dabei stehen unter anderem Außenbewirtungen, Ladezonen, Bänke oder Fahrradständer in Konkurrenz zu Frei- und Grünräumen.

V-5	
Klimaangepasste Straßenraumgestaltung und Verschattung von Verkehrswegen	
Verantwortliche Stelle	Stadtplanungsamt
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	<p>Wird im Rahmen von Neuplanungen ämterübergreifend generell mitgedacht. Prinzipiell gibt es keine Neuplanung ohne intensiv geprüfte Begründung durch Bäume. Der Ausbau blau-grüner Infrastruktur (inkl. Entsiegelungskonzepte und -maßnahmen) und regelmäßige städtische übergreifende Abstimmung werden aktiv u.a. im Rahmen von verschiedenen Konzepten vorangetrieben. Erste wesentliche konzeptionelle Ansätze für eine inklusive und klimagerechte Ausgestaltung öffentlicher Räume in der Innenstadt gibt das Konzept für „Öffentlichen Raum und Mobilität Innenstadt“ (ÖRMI 2020 bis 2022) vor. Das Entsiegelungskonzept Innenstadt (2024/2025) mit einer geplanten Umsetzungsphase baut auf ÖRMI auf und soll dazu beitragen künftige Entscheidungen strategisch zu treffen sowie aufkommende Einzelfallentscheidungen zu erleichtern. Ab 2026 sollen die Pilotmodule innerhalb des Entsiegelungskonzepts umgesetzt werden. Die Strategie soll in Folge auf die Gesamtstadt übertragen werden. Pflege- und Unterhaltsaufwand sind finanziell zusätzlich abzubilden.</p> <p>Förderliche Faktoren waren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Multikodierung von Flächen und entsprechende Abstimmungen beteiligter Ämter. ▪ Bewältigung von Zielkonflikten durch Kompromisse und innovative Strategien. ▪ Kopplung und Vernetzung zur Synergienutzung wie z.B. anstehender Bau- und Sanierungsmaßnahmen mit Prüfung und Etablierung von Unterhaltungsmodellen, z.B. Patenschaftsmodelle, Bewässerungsmodelle, Regenwassermanagement.
Hindernisse	Hinsichtlich der Verschattung gibt es kein übergreifendes Konzept, die Maßnahme erfolgt im Rahmen von Neuplanungen. Teilweise gibt es Platzprobleme bei schmalen Querschnitten, da für eine Verschattung oft zusätzliche Flächen notwendig sind.
V-6	
Besserer Sonnenschutz an Haltestellenwartehäuschen	
Verantwortliche Stelle	Verkehrsbetriebe Karlsruhe
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	fortgeschritten
Aktueller Stand	Wartehallen (Typ Classica) mit Makrolondächern mit besserem Sonnenschutz sind mittlerweile Standard geworden. Die Haltestelle Starckstraße hat zwei Wartehallen erhalten. Im Projekt Daxlanden erhalten die Haltestellen Stadtwerke (2 Stk.), Mauerweg (2 Stk.), Ankerstraße (1 Stk.), Kirchplatz (1 Stk.), Hammweg (1 Stk.) und Waidweg (2 Stk.) ebenfalls Makrolondächer.
Indikator	Anzahl der Warte Häuschen mit erhöhtem Sonnenschutz: Es gibt ca. 215 Warte Häuschen an Bushaltestellen und 302 Warte Häuschen an Bahnhalttestellen. Insgesamt 46 % haben einen erhöhten Sonnenschutz. (2023: 43%)
V-7	
Pilotstrecke mit hellem Asphalt zur Vermeidung von Hitzeschäden	
Verantwortliche Stelle	Tiefbauamt
Maßnahmentyp	Projekt
Umsetzungsstand	abgeschlossen
Aktueller Stand	Einbau eines hellen Asphalts in der Lußstraße und auf der Südtangente im Jahr 2023. Ca. 2033 soll geprüft werden, inwieweit diese Art der Asphaltierung den Belastungen standhält und ob die helle Asphaltierung eine dauerhafte Alternative zu dunklen Asphaltarten ist.
Indikator	Länge der Straßen mit hitzebeständigem hellem Asphalt: Diese Daten liegen im Tiefbauamt nicht vor.

V-8	Informationsverbreitung bei Hitzeereignissen über den ÖPNV
Verantwortliche Stelle	Verkehrsbetriebe Karlsruhe
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	Als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	Die Bereiche Pressestelle/Marketing der Verkehrsbetriebe informieren bei etwaigen Hitzeereignissen <i>ad hoc</i> und nach Bedarf mithilfe von Pressekonferenzen, Pressemitteilungen, über Social Media und die Homepage. Der Fokus liegt dabei auf einer bestmöglichen Fahrgastinformation.

6.15 Wirtschaft und Arbeitsleben

WA-1	Netzwerk Klimawandel und Produktivität
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	gestartet
Aktueller Stand	Geeignete Themen der Klimaanpassung wurden über verschiedene Vorträge im Rahmen der Klimaallianz mit Unternehmen (siehe Handlungsfeld C des Klimaschutzkonzepts 2030) kommuniziert. In der Kampagne „Grund zu Garten“ werden unter anderem motivierende Geschichten über die Begrünung von gewerblichen Freiflächen erzählt. Im Rahmen des Starkregenrisikomanagements werden spezifische Hinweise für Vorsorgemöglichkeiten für Unternehmen gegeben.
Hindernisse	Für weitergehende Beratungen und aktive Ansprache der Unternehmen fehlen die personellen Ressourcen.

WA-2	Informationen zum Arbeitsschutz bei Hitze intensivieren
Verantwortliche Stelle	Umwelt- und Arbeitsschutz
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	noch nicht geplant
Aktueller Stand	Es wird bisher nicht aktiv auf die Arbeitgeber im Stadtkreis zugegangen. Wenn sich Beschäftigte beschweren, wird die Gewerbeaufsicht tätig.
Hindernisse	Begrenzte personelle Ressourcen

Hinweis: Die Maßnahme WA-2 wird in Zukunft auch im Rahmen des Hitzeaktionsplans verfolgt (Maßnahme GE-8).

6.16 Bevölkerungsschutz

BS-1	Vermehrte Berücksichtigung des Klimawandels bei den Schadensszenarien von Katastrophenschutzübungen
Verantwortliche Stelle	Branddirektion
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>2024 fand eine Stabsrahmenübung des Verwaltungsstabes Karlsruhe zum Thema Hochwasser mit Dammbbruch statt.</p> <p>Im Rahmen der Erstellung des Katastrophenschutzbedarfsplanes wurden verschiedene Naturgefahrenszenarien berücksichtigt (u.a. Hochwasser mit Dammbbruch, extreme Hitze/Dürre, Unwetter mit Starkregen/Hagel/Starkwind).</p> <p>Der jährliche bundesweite Warntag im September erzeugt Aufmerksamkeit und fördert das Interesse für Informationen zu Selbstschutz und Vorsorge</p>
BS-2	Verstärkte Information der Bevölkerung über Vorsorge- und Selbstschutzmaßnahmen
Verantwortliche Stelle	Branddirektion
Maßnahmentyp	Daueraufgabe
Umsetzungsstand	als Daueraufgabe etabliert
Aktueller Stand	<p>Bereitstellung von Informationsmaterial über die städtische Homepage (u.a. Ratgeber Notfallvorsorge) und Bereitstellung von Informationsmaterial in Papierform über Bürgerbüros sowie u.a. digitale Bereitstellung von Informationen über Social Media usw. im Rahmen des bundesweiten Warntages im September.</p>

Anhang 2: Tabelle zum Umsetzungsstand

Maßnahme	2023	2025
Übergreifendes		
Ü-1 Stärkere Berücksichtigung des Klimawandels in der Öffentlichkeitsarbeit	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
Ü-2 Weitere Beteiligung an Förderprojekten/Forschungsprogrammen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
Ü-3 Ausbau der regionalen Vernetzung zum Thema Klimawandel	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
Ü-4 Durchführung einer Kooperationsbörse Klimawandel	abgeschlossen, kein weiteres Monitoring	
Ü-5 Neue Informationsformate zu Themen der Klimaanpassung vor Ort	fortgeschritten	fortgeschritten
Ü-6 Strukturelle Verankerung des Themas Anpassung an den Klimawandel in Stadtverwaltung und Stadtpolitik	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
Gesundheit		
GE-1 Ausbau der Hitzewarnsysteme, breitere Bevölkerungsansprache	zu GE-8 übergeleitet, kein weiteres Monitoring	
GE-2 Neue Modelle zur Vorbeugung von Hyperthermie-Erkrankungen	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
GE-3 Hitzebewältigung: Bedarfserhebung, Angebotsabfrage und Vernetzung mit Multiplikatoren	zu GE-8 übergeleitet, kein weiteres Monitoring	
GE-4 Weitere Installation von öffentlich zugänglichen Trinkwasserspendern	fortgeschritten	fortgeschritten
GE-5 Weiterführung der Schnakenbekämpfung im Rahmen der KABS	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
GE-6 Optimierung der Bekämpfungsstrategie von Pflanzenarten mit hohem Allergiepotezial (Ambrosia artemisiifolia)	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
GE-7 Bekämpfung der Tigermücke (Aedes albopictus)	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
GE-8 Konzeption und Aufstellung eines Hitzeaktionsplans	gestartet	abgeschlossen
Landwirtschaft		
LW-1 Aktive Begleitung von Forschungsvorhaben auf städtischen Pachtflächen		als Daueraufgabe etabliert
LW-2 Ausbau des integrierten und des ökologischen Landbaus auf städtischen Pachtflächen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
Wald und Forstwirtschaft		
W-1 Umsetzung des Konzepts zur Klimaanpassung für den Stadtwald	gestartet	gestartet
W-2 Grüne-Stadt-Anpacker-Projekt Naturfriedhof Heidenstücker	abgeschlossen, kein weiteres Monitoring	

W-3 Optimierung des Waldes und der Erholungseinrichtungen in Hinblick auf Hitzeperioden	gestartet	gestartet
Boden		
BO-1 Renaturierungsprojekte für Böden mit hohem organischem Anteil	gestartet	gestartet
BO-2 Verstärkte bodenkundliche Baubegleitung bei Baumaßnahmen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
BO-3 Sicherung von neu entstandenem Grünland nach Ablauf der Extensivierungsverträge	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
BO-4 Überarbeitung des Konzepts der bodenschonenden Waldbehandlung	gestartet	fortgeschritten
Stadtplanung und Städtebau		
SP-1 Stadtklimatische Aspekte in Flächennutzungs- und Landschaftsplan	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
SP-2 Stadtklimatische Aspekte bei Bebauungsplänen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
SP-3 Stadtklimatische Aspekte bei städtebaulichen Wettbewerben	geplant	als Daueraufgabe etabliert
SP-4 Städtebaulicher Rahmenplan Klimaanpassung	abgeschlossen, kein weiteres Monitoring	
SP-5 Klimatische Entlastung hitzebelasteter Stadtquartiere, Sanierungsgebiete	gestartet	gestartet
SP-6 Stadtklimatische Aspekte bei Rahmenplänen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
SP-7 Stadtklimatische Aspekte bei der Gestaltung des öffentlichen Raums	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
SP-8 Beratung von Vorhabenträgern und Bauherren	fortgeschritten	fortgeschritten
Gebäude		
GB-1 Bestandsanalyse von städtischen Gebäuden mit Risiko einer hohen und steigenden Wärmebelastung	abgeschlossen, kein weiteres Monitoring	
GB-2 Systematische Ausweitung der Temperaturmonitorings	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
GB-3 Nachtlüftungskonzept für städtische Gebäude	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
GB-4 Erhöhung der Sanierungsquote im privaten Gebäudebestand durch geeignete Unterstützungsmaßnahmen	in Monitoring des Klimaschutzkonzepts überführt	
GB-5 Wettbewerb „Klimawandelangepasstes Planen & Bauen im Bestand	abgeschlossen, kein weiteres Monitoring	
GB-6 Leitlinien „Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“ für städtische Gebäude	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
GB-7 Berücksichtigung des Klimawandels bei Gebäudesimulationen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert

Stadtgrün		
SG-1 Sicherung und Weiterentwicklung klimatisch relevanter Freiräume und Grünstrukturen (Weiterführung des Grünflächenverbunds)	fortgeschritten	fortgeschritten
SG-2 Beispielhafte Anwendung neuer Wege der Gebäudebegrünung („Vertical Gardens“)	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
SG-3 Zukunftsfähige Stadtbäume	gestartet	gestartet
SG-4 Bewässerung von Jungbäumen bei langandauernder Hitze und Trockenheit	fortgeschritten	fortgeschritten
SG-5 Prüfung neuer Systeme zur Bewässerung	gestartet	gestartet
SG-6 Grünsatzung	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
SG-7 Brachflächenmanagement und Zwischennutzung innerstädtischer Flächen	nicht gestartet	
SG-8 Förderung bürgerschaftlichen Engagements (Baumpatenschaften, Urban Gardening)	fortgeschritten	als Daueraufgabe etabliert
SG-9 Anpassung der Förderprogramme für städtisches Grün unter klimatischen Gesichtspunkten	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
SG-10 Abstände von Leitungstrassen und Baumstandorte	gestartet	als Daueraufgabe etabliert
Naturschutz und Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt		
N-1 Realisierung des Biotopverbundes und Vernetzung von Schutzgebieten und Trittsteinbiotopen	gestartet	fortgeschritten
N-2 Räumliche Erweiterung der Schutzgebietskulisse	gestartet	gestartet
N-3 Inhaltliche Überprüfung des Schutzzwecks bestehender Schutzgebiete	geplant	geplant
N-4 Erarbeitung eines kommunalen Artenschutzkonzeptes unter Berücksichtigung des Aspekts Klimawandel	als Daueraufgabe etabliert	gestartet
N-5 Intensivierung des Erfahrungsaustauschs über Artenschutz und Klimawandel mit Kommunen im Bündnis „Biologische Vielfalt“	fortgeschritten	fortgeschritten
N-6 Anpassung von Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten an ein geändertes Klima	gestartet	fortgeschritten
N-7 Umgang mit Neobiota und Monitoring des Floren- und Faunenwandels	gestartet	gestartet
N-8 Gewässersanierung und Konzepte zur Regulierung des Wasserhaushalts in Feuchtgebieten	als Daueraufgabe etabliert	fortgeschritten
N-9 Verhinderung von Konflikten zwischen Baden und Naturschutz	gestartet	fortgeschritten
Oberflächengewässer		
OW-1 Wiederherstellung des 100-jährlichen Hochwasserschutzes an der Alb unter Berücksichtigung des Klimafaktors	geplant	geplant
OW-2 Realisierung des Hochwasserrückhalteraums Bellenkopf/Rappenwört	geplant	geplant
OW-3 Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert

OW-4 Sanierung des Retentionsraums Oberfüllbruch	geplant	geplant
OW-5 Nutzung des landesweiten Flutinformations- und Warnsystems FLIWAS	fortgeschritten	fortgeschritten
Grundwasserbewirtschaftung und Trinkwasserversorgung		
TW-1 Sicherstellung der langfristigen Trinkwasserversorgung	fortgeschritten	fortgeschritten
GW-2 Prüfung von Maßnahmen zur Wassereinsparung durch effizientere Berechnungsmethoden	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
GW-3 Grundwasserbilanzen im Stadtgebiet Karlsruhe	gestartet	gestartet
Stadtentwässerung		
EW-1 Konsequente Berücksichtigung der Starkregenproblematik und Überflutungsvorsorge in Planungsverfahren	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
EW-2 Breitere Umsetzung des Konzepts multifunktionaler Flächennutzungen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
EW-3 Stärkere Berücksichtigung der Starkregenproblematik im Zuge von Straßenumbaumaßnahmen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
EW-4 Stadtweite Ermittlung der potenziellen Überflutungsgefährdung im Falle extremer Starkniederschläge	fortgeschritten	fortgeschritten
EW-5 Optimierung der Steuerung und des Zuflusses von Rückhalteeinrichtungen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
EW-6 Flächendeckende Ausweitung der gesplitteten Abwassergebühr auf alle Grundstücke	abgeschlossen, kein weiteres Monitoring	
EW-7 Verstärkte Sensibilisierung und Beratung von Eigentümern und Bauherren zum Objektschutz bei Starkregen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
Energieversorgung		
E-1 Ausweitung der energieeffizienten, klimafreundlichen Klimatisierung	in Monitoring des Klimaschutzkonzepts überführt	
Verkehr		
V-1 Konsequente Beschaffung klimatisierter Fahrzeuge für den ÖPNV	gestartet	gestartet
V-2 Rasengleise	gestartet	fortgeschritten
V-3 Pilotprojekt zur Bewässerung von Rasengleisen	nicht gestartet	nicht gestartet
V-4 Reduzierung von Stellplätzen zugunsten von Frei- und Grünräumen	gestartet	gestartet
V-5 Klimaangepasste Straßenraumgestaltung und Verschattung von Verkehrswegen	gestartet	gestartet
V-6 Besserer Sonnenschutz an Haltestellenwartehäuschen	gestartet	fortgeschritten
V-7 Pilotstrecke mit hellem Asphalt zur Vermeidung von Hitzeschäden	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
V-8 Informationsverbreitung bei Hitzeereignissen über den ÖPNV	nicht gestartet	als Daueraufgabe etabliert
Wirtschaft und Arbeitsleben		
WA-1 Netzwerk Klimawandel und Produktivität	gestartet	gestartet
WA-2 Informationen zum Arbeitsschutz bei Hitze intensivieren	nicht gestartet	nicht gestartet
Bevölkerungsschutz		

BS-1 Vermehrte Berücksichtigung des Klimawandels bei den Schadensszenarien von Katastrophenschutzübungen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert
BS-2 Verstärkte Information der Bevölkerung über Vorsorge- und Selbstschutzmaßnahmen	als Daueraufgabe etabliert	als Daueraufgabe etabliert