

Zusammenfassung des Klimaanpassungskonzepts:

Das Klimaanpassungskonzept der Stadt Koblenz wurde mit dem Ziel erarbeitet, die Stadt widerstandsfähiger gegenüber den Folgen des Klimawandels zu machen. Zentrale Ziele sind dabei die Minimierung der Hitzebelastung, die Sicherung und Steigerung der Aufenthaltsqualität sowie ein ganzheitlicher, nachhaltiger Umgang mit zunehmenden Extremwetterereignissen.

Das Konzept basiert auf einer umfassenden Bestandsaufnahme, in der die Vielzahl an vorhanden Konzepten und Projekten zusammengetragen wurde, sowie auf einer intensiven interdisziplinären und dezernatsübergreifenden Zusammenarbeit. Ein besonderer Fokus lag auf der Beteiligung relevanter Akteurinnen und Akteure, sowohl durch breite Öffentlichkeitsbeteiligung und Einbindung von Fachpersonen lokaler Umwelt- und Klimaschutzinitiativen als auch durch die enge stadtinterne Zusammenarbeit mit der eigens eingerichteten Steuerungsgruppe. Letztere hat maßgeblich zur Entwicklung des Maßnahmenkatalogs beigetragen.

Grundlage für die räumliche Bewertung bilden unter anderem thematische Karten, die im Rahmen der Klimanalyse erstellt wurden. Sie zeigen die Betroffenheit verschiedener Stadtgebiete in Bezug auf die Klimasignale Hitze und Starkregen, differenziert nach Wohn- sowie Gewerbe- und Industrieklimatopen. So konnten besonders belastete Stadtbereiche (insbesondere Innenstadt und Gewerbegebiete) identifiziert und konkrete Handlungsbedarfe (insbesondere Hitze- und Starkregenvorsorge) lokalisiert werden.

Zur Analyse künftiger klimatischer Belastungen wurden Klimaprojektionen bis zum Jahr 2100 herangezogen. Grundlage bilden die sogenannten RCP-Szenarien (Representative Concentration Pathways). Diese beschreiben mögliche Entwicklungen der Treibhausgaskonzentrationen bis 2100 und geben den Strahlungsantrieb in Watt pro Quadratmeter (W/m^2) an. Dieser Wert zeigt, wie stark die Erdatmosphäre durch Treibhausgase erwärmt wird.

Berücksichtigt wurden drei Szenarien:

- Starker Klimaschutz (RCP 2.6, prognostizierter globaler Temperaturanstieg zwischen $0,3^\circ\text{C}$ und $1,7^\circ\text{C}$)
- Mittlerer Klimaschutz (RCP 4.5, Annahme, dass die globale Erderwärmung auf $1,1^\circ\text{C}$ und $2,6^\circ\text{C}$)
- Kein Klimaschutz (RCP 8.5, Annahme einer globalen Erderwärmung von mehr als $2,6^\circ\text{C}$ und $4,8^\circ\text{C}$)

Die Szenarien verdeutlichen die Bandbreite möglicher Entwicklungen und unterstreichen die Notwendigkeit frühzeitiger und langfristig angelegter Anpassungsstrategien. Wie Tabelle 1 zeigt, lassen sich anhand zentraler Klimaparameter sowohl die bisherigen Veränderungen im Stadtgebiet Koblenz als auch die möglichen zukünftigen Entwicklungen auf Landesebene (Rheinland-Pfalz) ablesen. Die Auswertung zeigt, dass bereits in der Vergangenheit ein deutlicher Temperaturanstieg von rund $1,9^\circ\text{C}$ zu verzeichnen ist und dieser auch den

rheinland-pfälzischen Durchschnitt von 1,7°C Temperaturanstieg überschreitet. Zudem ist auch ein Anstieg der Anzahl der Sommertage um 21 Tage/Jahr nachgewiesen. Diese Trends setzen sich in allen drei Szenarien fort und verstärken sich je nach Emissionspfad erheblich. So ist bis zum Ende des Jahrhunderts mit einem weiteren Anstieg der Jahresmitteltemperatur um bis zu 4,5°C (RCP 8.5) zu rechnen. Gleichzeitig nimmt die Zahl der Sommer- und Hitzetage deutlich zu, während Frosttage stark zurückgehen. Dies führt zu verlängerten Vegetationsperioden, erhöhter Wärmebelastung und einer wachsenden Beanspruchung der städtischen Infrastruktur.

Auch die Niederschlagsverteilung verändert sich deutlich: Während die Jahresniederschläge insgesamt leicht ansteigen, ist insbesondere im hydrologischen Sommer mit einem Rückgang der Niederschlagsmengen und damit mit einer höheren Trockenheitsanfälligkeit zu rechnen. Im hydrologischen Winter dagegen sind deutliche Zunahmen der Niederschläge zu erwarten, was zu einer höheren Wahrscheinlichkeit von Starkregen- und Hochwasserereignissen führen kann.

Die in Tabelle 1 dargestellten Werte (in °C, mm bzw. Tagen pro Jahr) verdeutlichen somit die klimatischen Trends und zeigen, dass die Intensität und Häufigkeit klimatischer Belastungen in Koblenz künftig stark von der globalen Emissionsentwicklung abhängen.

Insgesamt wird deutlich, dass in jedem Fall mit spürbaren klimatischen Veränderungen zu rechnen ist: Das Klima in Koblenz wird wärmer, die Sommer werden trockener und die Niederschläge verschieben sich zunehmend in die Wintermonate. Aktives Handeln ist daher unverzichtbar, vor allem mit Blick auf Maßnahmen, die die Aufenthaltsqualität in Koblenz sichern und die Resilienz gegenüber den Klimawandelfolgen stärken.

Tabelle 1: Klimatische Veränderungen der Klimaparameter im Überblick

Klimaparameter	(bisherige) Änderungen in Koblenz	Zukunftsprojektionen (Betrachtungsebene: RLP)		
		RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Jahresmitteltemperatur	+1,9 °C	+ 1-1,5 °C	+ 2 °C	+ 4,5 °C
Anzahl Sommertage	+ 21 Tage/Jahr	+ 17 Tage/Jahr	+ 25 Tage/Jahr	+ 50 Tage/Jahr
Anzahl Hitzetage	+ 8 Tage/Jahr	+ 6 Tage/Jahr	+ 14 Tage/Jahr	+ 30 Tage/Jahr
Anzahl Frosttage	- 8 Tage/Jahr	- 20 bis -40 Tage/Jahr	- 30-40 Tage/Jahr	- 50 Tage/Jahr
Mittlerer Jahresniederschlag	+ 30 mm	+ 50 mm	+ 75 mm	+100 mm
Hydrologischer Sommer	- 19 mm	- 15 mm	+15 mm	- 60 bis -80 mm
Hydrologischer Winter	+ 46 mm	+ 45 mm	+50 bis 60 mm	+ 100 mm und mehr
Ergiebiger Niederschlag	+ 0 Tage/Jahr	+ 2 Tage/Jahr	+ 3 Tage/Jahr	+ 5 Tage/Jahr

Neben der Bestandsaufnahme wurde eine Betroffenheitsanalyse erarbeitet, die eine umfangreiche Untersuchung in den Handlungsfeldern „Menschliche Gesundheit“, „Biodiversität“, „Wald- und Forstwirtschaft“, „Bauwesen“, „Tourismus“, „Industrie und Gewerbe“, „Wasser(-haushalt)“, „Bevölkerungsschutz“ sowie „Raum-, Regional- und Bauleitplanung“ umfasst. Für jedes Handlungsfeld wurde eine SWOT-Tabelle erstellt, um die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken systematisch zu erfassen.

Aus der Bestandsaufnahme und der Betroffenheitsanalyse wird deutlich, in welchen Bereichen und Handlungsfeldern in Koblenz besonders dringender Anpassungsbedarf besteht.

Die Bestandsaufnahme und Betroffenheitsanalyse des Klimaanpassungskonzeptes haben für die Stadt Koblenz Hitze und Starkregen als zentrale Handlungsfelder der Klimaanpassungsstrategie identifiziert.

Für den Bereich Starkregen liegen bereits umfassende Risikoanalysen und Konzepte vor, die eine solide Grundlage für Vorsorge und Maßnahmen bieten. Diese Konzepte enthalten vielfältige Lösungsansätze zur Bewältigung der Thematik. Einige Stadtteile sind im besonderen Maße von Starkregen betroffen, darunter Altstadt, Bubenheim, Ehrenbreitstein, Goldgrube, Metternich, Rübenach, Stolzenfels und Lützel.

Hitze stellt eine der größten Herausforderungen für Koblenz dar. Analysen zeigen, dass viele Stadtteile bereits heute stark betroffen sind. Modellierungen prognostizieren eine deutliche Zunahme thermischer Belastungen. Besonders betroffen sind: Altstadt, Lützel, Rauental, Mitte, Metternich, Goldgrube, Kesselheim sowie flächige Wohngebiete u.a. in Güls, Lay, Neuendorf und Horchheim.

Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für die im Klimaanpassungskonzept verankerte Gesamtstrategie. Sie definiert das übergeordnete Leitbild und -ziele, an denen sich alle weiteren Schritte orientieren.

Im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie wird das Leitbild formuliert, dass Koblenz bis 2035 klimaresilient sein soll. Es bündelt die strategische Vision und dient als Orientierungsrahmen für alle Maßnahmen, Projekte und Prozesse. Das Leitbild verdeutlicht den Anspruch der Stadt, den Herausforderungen des Klimawandels proaktiv und nachhaltig zu begegnen und Klimaanpassung als langfristigen Transformationsprozess zu verstehen, der Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft einbindet.

Zur Umsetzung des Leitbilds wurden vier Leitziele definiert:

1. **Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimafolgen** durch belastbare Strukturen und präventive Maßnahmen.
2. **Sicherung und Verbesserung der Lebensqualität** durch Reduktion von Hitze- und Starkregenbelastungen.
3. **Reduzierung klimainduzierter Folgekosten** durch frühzeitige Anpassung und gezielte Investitionen.
4. **Verankerung der Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe** in allen Bereichen der Stadtentwicklung.

Diese Leitziele geben die strategische Handlungsrichtung vor und bilden die Grundlage für die weitere Umsetzung der Klimaanpassungsstrategie.

Der aus der Gesamtstrategie abgeleitete Maßnahmenkatalog bildet das zentrale Kernelement zur Umsetzung der Maßnahmen. Er enthält eine Vielzahl konkreter Vorschläge für die identifizierten Handlungsfelder, von Hitzeschutz und Wassermanagement, etwa im Bereich des Trinkwasserschutzes oder der Nutzung von Zisternen, bis hin zu Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung.

Tabelle 2: Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs und Priorisierung

Priorität der Maßnahme:	Maßnahmen-Nr.:	Maßnahmentitel:
hoch	1	Integration von Verschattungselementen auf öffentlichen Liegenschaften als Hitze- und UV-Schutz
	2	Kühlung von Hitzeschwerpunkten durch Verneblung im öffentlichen Raum
	3	Ausbau der Trinkwasserinfrastruktur im öffentlichen Raum
	4	Umgestaltung städtischer Plätze mit integrierten klimaangepassten Elementen
	5	Nachbegrünung und klimawirksame Nachrüstung städtischer Bestandsgebäude
	6	Flächenentsiegelung durch Potenzialanalyse und Umsetzung
	7	Regenwasserspeicherung zur Hitze- und Starkregenvorsorge
	8	Begleitende Infrastruktur für klimaangepasste Sommerveranstaltungen
	9	Verstetigung des Themas Klimaanpassung in der Verwaltung durch Fortführung der Steuerungsgruppe
	10	Fördermittelakquise im Bereich Klimaanpassung
	11	Klimakommunikation im Alltag – Kontinuierliche Sensibilisierung der Stadtgesellschaft
mittel	12	Zukunftsfähige Gewerbestandorte in Koblenz – Klimaanpassung in Hotspot-Gebieten
	13	Verstärkte Integration und Weiterentwicklung von Klimaanpassungs- und Klimaschutzverpflichtungen in städtebaulichen Verträgen
	14	Nutzung bestehender Netzwerke und Aufbau neuer Kontakte und Netzwerke zur Sensibilisierung unterschiedlicher Zielgruppen für Klimafolgen
	15	Klimaanpassung sichtbar machen: Beteiligung an Veranstaltungen und Aktionstagen
gering	16	Fachworkshops und themenspezifische Seminare zur Klimaanpassung
	17	Ausbau und Verstetigung des Projekts „Klimapate“ der Energieagentur RLP
	18	Aufbau eines flächendeckenden Netzes an Temperaturmessstationen im Stadtgebiet Koblenz

Alle Maßnahmen wurden nach den Kriterien Umsetzbarkeit, Wirksamkeit und Anpassung/Flexibilität priorisiert. Viele der priorisierten Maßnahmen sollen innerhalb der nächsten drei Jahre im Rahmen der Anschlussförderung umgesetzt werden. Dies hängt jedoch weiterhin von den verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen ab.

In der Umsetzungsphase bleiben die Steuerungsgruppe sowie je nach Maßnahme auch externe Partner die zentralen Akteure.

Zur Koordination der Umsetzung wird die verwaltungsinterne Steuerungsgruppe auch künftig eine entscheidende Rolle einnehmen. Sie trifft sich weiterhin regelmäßig, um den themenübergreifenden Austausch zu verstetigen und die Verankerung von Klimaanpassung in der kommunalen Verwaltung langfristig sicherzustellen.

Für die Umsetzungsphase ist ein begleitendes Monitoring vorgesehen, das die Fortschritte erfasst und mögliche Anpassungsbedarfe frühzeitig sichtbar macht. Im Anschluss erfolgt eine Evaluation, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen und das Konzept bei Bedarf weiterzuentwickeln. Der Stadtrat wird dabei einbezogen.

Im Zuge der Konzepterstellung wurde deutlich, dass Aspekte der Klimaanpassung zunehmend in Planungsprozesse integriert werden und eine fachliche Sensibilisierung vorhanden ist. Die Stadt Koblenz hat bereits in verschiedenen Bereichen Maßnahmen zur Klimaanpassung in Planungen verankert. Auch konkrete Vorhaben wurden und werden praktisch umgesetzt. Dieser Status quo bildet eine wichtige Grundlage, auf der das Konzept aufbaut.