

## 5. MAßNAHMENKATALOG ZUR KLIMAAANPASSUNG

Aufbauend auf der Analyse und Gesamtstrategie wurde ein Maßnahmenkatalog mit konkreten Anpassungsmöglichkeiten für die Stadt Brühl entwickelt. Die ausgearbeiteten Maßnahmen basierend folglich auf:

1. den Ergebnissen aus der Bestands- und Betroffenheitsanalyse
2. dem Wissen der befragten Fachakteure
3. den Ideen aus dem Beteiligungsprozess (Workshops, Online-Beteiligungskarte, öffentliche Veranstaltung).

Im Kapitel 5.2 ist ein Katalog mit 15 Maßnahmensteckbriefen sowie im Kapitel 5.3 eine Auflistung weiterer Maßnahmenideen (Maßnahmenpool) für die Stadt Brühl aufgeführt. Die Anpassungsmaßnahmen wurden den Handlungsfeldern zugeordnet, die im Rahmen der Analyse identifiziert worden sind (s. Abbildung 5-1). Dabei sollte jedoch beachtet werden, dass die Maßnahmen grundsätzlich Verbindungen zu mehreren Handlungsfeldern aufweisen und es sich folglich nicht um eine abschließende Kategorisierung handelt. Bei der Entwicklung der umsetzungsorientierten Maßnahmen wurde der Schwerpunkt auf Synergien zum natürlichen Klimaschutz und zum Erhalt und Stärkung der Biodiversität (naturbasierte Lösungen) gelegt. Dies wird im nachfolgenden Kapitel 5.1 genauer erläutert.



Abbildung 5-1: Identifizierte Handlungsfelder für die Stadt Brühl auf der Grundlage der Deutschen Anpassungsstrategie (energiefokussierte Projekte).

## 5.1 Synergien zum Natürlichen Klimaschutz und zur Stärkung der Biodiversität

Die erarbeiteten Maßnahmen im Rahmen des Klimaanpassungskonzepts legen einen Schwerpunkt auf naturbasierte Lösungen und Synergien zum natürlichen Klimaschutz. Naturbasierte Lösungen oder auch Nature-based Solutions (NbS) sind Strategien und Maßnahmen, die auf die Nutzung natürlicher Prozesse und Ökosysteme setzen, um gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen. Dies umfasst die Anpassung an den Klimawandel, den Schutz der biologischen Vielfalt und die Reduzierung von Treibhausgasen in der Atmosphäre. Sie sind Lösungen, die von der Natur inspiriert und unterstützt werden. Mit dem Fokus auf den Schutz und die Wiederherstellung natürlicher oder veränderter Ökosysteme und deren Leistungen werden naturbasierte Lösungen zu einem integralen Bestandteil sowohl des Klimaschutzes als auch der Klimaanpassung.

Die naturbasierte Klimaanpassung konzentriert sich darauf, die lokalen Ökosysteme trotz Klimawandel langfristig zu erhalten und die negativen Folgen von Klimaextremen, wie erhöhte Temperaturen, extreme Niederschläge und Dürren, abzumildern. Dies geschieht durch die Implementierung von Maßnahmen, die die natürliche Umgebung und Prozesse nutzen. Beispiele hierfür sind die Schaffung von Grünflächen zur Kühlung von städtischen Gebieten oder die Bildung von natürlichen Wasserrückhaltebecken zur Vorbeugung von Überschwemmungen. Der naturbasierte Klimaschutz oder auch natürliche Klimaschutz befasst sich mit Maßnahmen, die darauf abzielen, den anthropogenen Einfluss auf das Klima zu verringern. Maßnahmen im natürlichen Klimaschutz sind darauf ausgerichtet, die Klimaschutzwirkung von terrestrischen oder marinen Ökosystemen zu erhalten und möglichst zu verstärken. Der Fokus liegt hier auf dem Erhalt und der Erweiterung von Kohlenstoffspeichern. Beispiele hierfür sind die Wiederaufforstung von Wäldern, der Erhalt von Feuchtgebieten aber auch die Pflege von naturnahen Grünflächen in besiedelten Gebieten. Dadurch fördert der natürliche Klimaschutz gleichzeitig den Erhalt von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und stärkt somit die Biodiversität sowie die Resilienz von Ökosystemen. Der natürliche Klimaschutz setzt daher „an der Schnittstelle zwischen dem Erhalt der biologischen Vielfalt und dem Klimaschutz an“ (BMUV, 2022, S. 4) und bietet damit ebenso Synergieeffekte für die Klimaanpassungsstrategie (BUND, 2022; ZUG, 2023).

Im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie für die Stadt Brühl wurden insgesamt zwölf naturbasierte Maßnahmen festgelegt (s. Kapitel 5.2). Neben den naturbasierten sind auch technische und organisatorische Klimaanpassungsmaßnahmen ein Bestandteil des Katalogs, welche durch die Integration von Technik und Planung ebenfalls zur Stärkung der Klimaresilienz beitragen. Darüber hinaus kann durch die gezielte Umsetzung verschiedener Informations- und Bildungsinitiativen das gesellschaftliche Bewusstsein für die Klimaanpassung gefördert werden.

### Schwerpunkte naturbasierter Lösungen

- › *Angleichung an natürliche Ökosystemprozesse im Einklang mit natürlichen Ökosystemen- und Renaturierungsprozessen*
- › *Schutz oder Verbesserung der biologischen Vielfalt und Ökosystemfunktionen*
- › *Erhöhung der Anpassungsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit von Ökosystemen*
- › *Lokal angemessene Maßnahmen unter Berücksichtigung von lokalen sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Bedingungen*
- › *Co-Benefits für Menschen und Umwelt (Multifunktionalität)*
- › *Beitrag zu gesellschaftlichen Herausforderungen und menschlichen Wohlbefinden – Zum Beispiel geistige und körperliche Gesundheit, sozialer Zusammenhalt oder Stadterneuerung*

(Umweltbundesamt, 2022)

## 5.2 Maßnahmenkatalog für die Stadt Brühl

Tabelle 5-1: Maßnahmenübersicht inkl. Zuordnung zu den Clustern und Handlungsfeldern der Klimaanpassung (energielecker projects)

Handlungsfeld	Nr.	Maßnahmentitel
übergeordnet	01	Städtisches Förderprogramm für nachhaltige Klimaanpassung und natürlichen Klimaschutz
<b>Cluster Gesundheit</b>		
	02	Trinkwasserbrunnen
Menschliche Gesundheit	03	Klimaoasen in Brühl
	04	Cooler Schul- und Kitahof
	05	Bürgerberatung Klimaanpassung
<b>Cluster Infrastruktur</b>		
	06	Aktionsprogramm Dach- und Fassadenbegrünung
Bauwesen	07	Gebäudebegrünung
<b>Cluster Land</b>		
	08	Stadtbäume
Biologische Vielfalt	09	Schutz- und Pflegekonzept öffentliches Grün
	10	Wald- und Naturerlebniszentrum
Wald- und Forstwirtschaft	11	Klimaangepasstes Waldmanagement
<b>Cluster Raumplanung &amp; Bevölkerungsschutz</b>		
Bevölkerungsschutz	12	Handlungskonzept Starkregenrisikomanagement
Regional- und Bauleitplanung	13	Klimaangepasste Bauleitplanung
<b>Cluster Wasser</b>		
Wasserhaushalt	14	Naturnahe Gewässerpflege: Beschattung von fließenden (Klein-) Gewässern
<b>Cluster Wirtschaft</b>		
Industrie & Gewerbe	15	Gewerbegebiete im Wandel – Grün statt Grau

### **Lesehilfe**

#### **Zielgruppe**

Akteursgruppen, die mit dieser Maßnahme erreicht werden sollen bzw. für die die Maßnahme in erster Linie einen Mehrwert aufweist

#### **DNS-Ziele**

Beitrag der Maßnahme zu Zielen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (DNS-Indikatoren).

#### **Umsetzungskosten**

Geschätzte Brutto-Investitionskosten für die Planung und erste Umsetzung im Rahmen des angegebenen Zeitraums (Folgekosten nicht berücksichtigt)

● ○ ○ kostengünstig (<5.000 €)

● ● ○ mittel (5.000 bis 50.000 €)

● ● ● hoch (>50.000 €)

#### **Personalaufwand**

Voraussichtlicher Personalbedarf in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für 1 Person des Akteurs mit Hauptverantwortlichkeit

## Städtisches Förderprogramm für nachhaltige Klimaanpassung und natürlichen Klimaschutz

01

übergeordnet

Start und Dauer

Q1 2025 (3 Jahre)

Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)	Förderprogramme schaffen finanzielle Anreize für Privatpersonen und Unternehmen zur Umsetzung (naturbasierter) Maßnahmen auf privaten Flächen (L1, L2, L6, L8).
Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)	Bereits heute spürbare Auswirkungen von Hitze, Trockenheit und Starkregen auf verschiedenste Bereiche in der Stadt Brühl (H2, H3, H7, T1, T4, N2, N3).

### Maßnahmenbeschreibung

Städtische Förderprogramme für nachhaltige Klimaanpassung und natürlichen Klimaschutz sind von entscheidender Bedeutung, um die Herausforderungen des Klimawandels in urbanen Gebieten als Gemeinschaftsaufgabe anzugehen. Sie bieten der Stadtgesellschaft Unterstützung und Ressourcen, die benötigt werden, um widerstandsfähiger zu werden. So kann mit der Schaffung finanzieller Anreize die Bevölkerung dazu motiviert werden, naturbasierte Lösungen im privaten Bereich umzusetzen.

Mit den bestehenden Förderbausteinen zur Entsiegelung sowie zur Dach- und Fassadenbegrünung verfolgt die Stadt Brühl unter dem Förderprogramm „Brühl Bunt“ bereits Maßnahmen zur nachhaltigen Klimaanpassung und für natürlichen Klimaschutz, um mehr Lebensqualität für Menschen, Tiere und Pflanzen zu schaffen. Die Effekte durch die Förderungen gilt es zu analysieren und in Bezug auf eine nachhaltige Klimaanpassung und den natürlichen Klimaschutz weiter auszubauen. So können die Schaffung von naturnahen Lebensräumen für den Erhalt der Biodiversität oder Programme speziell für den Hotspotbereich zukünftige Förderbausteine mit dem Schwerpunkt naturbasierter Lösungen sein. Dabei gilt es stets, die Wirksamkeit und den Erfolg umgesetzter Maßnahmen gemeinsam zu beurteilen und etwaige Anpassungen vorzunehmen. Wichtige Bestandteile sind dabei ebenso die regelmäßige Überprüfung der Förderrichtlinien, um sicherzustellen, dass sie den sich ändernden gesetzlichen Rahmenbedingungen entsprechen, sowie eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit, um die Brühlerinnen und Brühler auf die Förderprogramme aufmerksam zu machen und zur Umsetzung von Maßnahmen zu bewegen. Dies beinhaltet die Nutzung verschiedener Kommunikationsinstrumente sowie die kommunikative Begleitung von geförderten, vorbildhaften naturbasierten Maßnahmen.

Für eine erfolgreiche Umsetzung von Förderprogrammen bedarf es zudem der Koordination mit den zuständigen Fachbereichen und finanzielle Mittel müssen seitens der Stadt Brühl bereitgestellt werden. Die Bereitstellung von Eigenmitteln für städtische Förderprogramme ist oft ein komplexer Prozess und bedarf der Zustimmung des Rates. Dazu müssen Ratsvorlagen vorbereitet und Beschlüsse seitens des Rates verabschiedet werden. Darüber hinaus kann die Stadt gegebenenfalls auf bestehende Förderkulturen von Bund, Land und dem Rhein-Erft-Kreis zurückgreifen.

Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger Unternehmen/Einrichtungen
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>Abt. 70/2 (Klimaschutz)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse)

<i>Handlungsschritte &amp; Meilensteine (M)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Planung und Initiierung</li> <li>2) Begutachtung bestehender Förderprogramme (M1)</li> <li>3) Erstellung einer erweiterten Förderrichtlinie (M2)</li> <li>4) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>5) Controlling und Evaluation</li> </ol>						
<i>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</i>	Städtischer Haushalt						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
<i>Naturbasierte Maßnahme</i>	<input checked="" type="checkbox"/>						
<i>DNS-Ziele</i>	▶ 3, 6, 11, 13, 15						
<i>Umsetzungskosten</i>	<p>▶ Bereitstellung von Fördermitteln über 3 Jahre (1 Jahr = 25.000 €):  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> hoch (&gt;50.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #4a7c9c; color: white;"> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.500 €</td> <td>25.000 €</td> <td>25.000 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	12.500 €	25.000 €	25.000 €
2025	2026	2027					
12.500 €	25.000 €	25.000 €					
<i>Personalaufwand</i>	<p>▶ ca. 0,1 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,3 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ggf. Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>						
<i>Erfolgsindikatoren</i>	<p>▶ Fertiggestellte Förderrichtlinie</p> <p>▶ Anzahl eingereicherter Förderanträge</p>						
<i>Good-Practices</i>	<p>▶ <u>Initiative „Die Wassertanke“ (Regentonnen für den öffentlichen Raum)</u></p> <p>▶ <u>„Förderrichtlinie für die Speicherung und Nutzung von Regenwasser für die Bewässerung“ Stadt Hamburg</u></p> <p>▶ <u>„Förderrichtlinie zur Umwandlung von Schottergärten und versiegelten Flächen in naturnah gestaltete Vegetationsflächen im Stadtgebiet Spenge“</u></p>						

## Trinkwasserbrunnen

02

### Gesundheit

Start und Dauer

### Menschliche Gesundheit

Q2 2025 (2 – 2,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Öffentlich zugängliche Trinkwasserangebote unterstützen die Brühlerinnen und Brühler, ausreichend Wasser zu trinken und sich so vor Hitze zu schützen (L1, L2).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	In Brühl wurden bereits zunehmende Hitzebelastungen verzeichnet, insbesondere im stark versiegelten Hotspotbereich innerhalb der Innenstadt (H2, H3, H7).

### Maßnahmenbeschreibung

Bei zunehmenden Temperaturen in den Sommermonaten ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr besonders wichtig für die Gesundheit bzw. das Wohlbefinden von Mensch und Tier. Insbesondere Kinder, die an Sommertagen viel Zeit draußen verbringen und sich aktiver bewegen, aber auch ältere Personen oder Schwangere, benötigen eine regelmäßige Wasseraufnahme. Ziel der Maßnahme ist daher die Optimierung des öffentlichen Trinkwasserangebot in der Stadt Brühl. Der öffentliche Zugang zu Trinkwasser wird auch mit der Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes gefordert. Daher müssen auch in der Stadt Brühl öffentliche Trinkwasserstellen (Trinkbrunnen) installiert werden, an denen sich alle kostenlos bedienen können.

Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren sozialer Einrichtungen von entscheidender Bedeutung. Ein flächendeckender Zugang zu leitungsgebundenem Trinkwasser soll ermöglicht werden, um sicherzustellen, dass alle Bürgerinnen und Bürger problemlos darauf zugreifen können. Zusätzlich sollen öffentlichkeitswirksame Informationen über den fortgeschrittenen Ausbau von Trinkwasserbrunnen via Social Media und Webseite bereitgestellt werden, um die Bevölkerung über die neuen Möglichkeiten der Wasserversorgung zu informieren und ihr Bewusstsein für die Bedeutung ausreichender Flüssigkeitszufuhr im Sinne einer Sensibilisierungskampagne zu schärfen. Insbesondere im Zuge von Hitzephasen sollen vulnerable Gruppen, die bis 2030 zunehmen werden und innerhalb des Stadtgebiets in Bereichen mit überwiegend Innenstadtklima leben, angesprochen werden, um zu gewährleisten, dass sie nicht unter einem Flüssigkeitsmangel leiden. Hierbei kann die Identifikation möglicher Trinkpatenschaften eine wichtige Rolle spielen.

Ergänzend soll das Projekt „Refill“ gefördert und ausgebaut werden. Dabei geht es um die kostenlose Auffüllung von Wasserflaschen im Einzelhandel und der Gastronomie. Gekennzeichnet werden teilnehmende Geschäfte mittels eines „Refill“-Aufklebers im Schaufenster/Eingang. Dabei ist es wichtig, den lokalen Einzelhandel im Hotspotbereich einzubeziehen und zu motivieren, sich an dieser Initiative zu beteiligen.

<i>Zielgruppe</i>	Bürgerinnen und Bürger
<i>Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen</i>	<u>Abt. 70/2 (Klimaschutz)</u> in Zusammenarbeit mit <u>Abt. 66/1 (Tiefbau)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), Abt. 23/2 (Liegenschaften), Akteure sozialer Einrichtungen, Einzelhandel und Gastronomiebetriebe

<i>Handlungsschritte &amp; Meilensteine (M)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Planung und Initiierung (M1)</li> <li>2) Identifikation von Standorten und Auswahl von Trinkwasserbrunnen (M2)</li> <li>3) Auftragsvergabe</li> <li>4) Vernetzung von Akteuren</li> <li>5) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>6) Durchführung einer Sensibilisierungskampagne (M3)</li> </ol>						
<i>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</i>	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3 ggf. Mittel von Kooperationspartnerinnen und -partner, u. U. Stiftungen						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
<i>Naturbasierte Maßnahme</i>	<input type="checkbox"/>						
<i>DNS-Ziele</i>	▶ 3, 6, 11, 13						
<i>Umsetzungskosten</i>	<p>▶ Baukosten für Brunnen (je 7.000 – 15.000 €) und Kosten für Vernetzungsaktivitäten und Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €):  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> hoch (&gt;50.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (6 Brunnen):</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #4a7c9c; color: white;"> <th style="width: 33%;">2025</th> <th style="width: 33%;">2026</th> <th style="width: 33%;">2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>14.500-30.500 €</td> <td>28.500-60.500 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	-	14.500-30.500 €	28.500-60.500 €
2025	2026	2027					
-	14.500-30.500 €	28.500-60.500 €					
<i>Personalaufwand</i>	<p>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,4-0,5 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ca. 30-40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>						
<i>Erfolgsindikatoren</i>	▶ Anzahl installierte Trinkwasserspender						
<i>Good-Practices</i>	Installation von 31 Trinkbrunnen in der Stadt Dortmund (Stand Juli 2023)						



## Klimaoasen in Brühl

03

### Gesundheit

Start und Dauer

### Menschliche Gesundheit

Q2 2025 (2 – 2,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Die Umgestaltung von vorhandenen Grünflächen in Klimaoasen hat einen positiven Einfluss auf das Lokalklima sowie die Biodiversität und ermöglicht neue Erholungsmöglichkeiten für die Brühler Bevölkerung in heißen Perioden (L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	In Brühl wurden bereits zunehmende Hitzebelastungen verzeichnet, insbesondere im innerstädtischen Hotspotbereich. Das Stadtgrün zeigt negative Reaktionen auf vermehrte Trockenperioden. Durch fortschreitende Bodenversiegelung im Stadtgebiet ist mit einer Verschärfung der klimatischen Belastungssituation und zunehmenden Gefährdung gegenüber Schäden durch Starkregenereignissen zu rechnen (H1, H2, H3, H5, H6, H7, T1, N2, N3).

### Maßnahmenbeschreibung

Klimaoasen sind multifunktionale, natürliche Bereiche in städtischen Gebieten, die durch ihre Vegetation kühlere und angenehmere Umgebungen schaffen. Sie dienen als Rückzugsorte vor Hitze und bieten daneben Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Das Konzept der Klimaoasen zielt darauf ab, die Auswirkungen des städtischen Wärmeinselphänomens zu mildern, das Wohlbefinden der Einwohnerinnen und Einwohner Brühls zu steigern sowie einen Beitrag zur Stärkung der Biodiversität und zur natürlichen Niederschlagsversickerung in innerstädtischen Gebieten zu leisten.

In Brühl wird die Schaffung von Klimaoasen als naturbasierte Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel verfolgt. Die Maßnahme umfasst dabei mehrere Bausteine:

- › die Anlage von Blühwiesen und insektenfreundlichen Stauden, die Schaffung von Kleinstgewässern sowie die Errichtung von verschatteten Aufenthaltsbereichen, um eine vielfältige und lebenswerte Umgebung zu schaffen
- › die Integration von kühlen Orten im Rahmen der bereits geplanten Umwandlung von drei innerstädtischen Grünflächen (Bürgerpark Ost, Parkstraße und Wilhelm-Kamm-Straße)
- › die Anpassung einer innerstädtischen Grünfläche mit altem Baumbestand an den Klimawandel unter Einbindung interner und externer Beteiligter
- › die Identifikation und Aufbereitung von zu entsiegelnden städtischen Flächen im Stadtgebiet, insbesondere in Hotspotbereichen
- › die Zusammenstellung und Kartierung von kühlen Orten im Stadtgebiet wie grüne Oasen, schattenspendende Alleen, entsiegelte Plätze und begrünte Gebäude sowie die öffentlichkeitswirksame Darstellung dessen.

Darüber hinaus werden Informationen für Politik und Bevölkerung über den aktuellen Stand bezüglich der Schaffung von Klimaoasen in Brühl bereitgestellt.

Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger														
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>Abt. 70/2 (Klimaschutz) in Zusammenarbeit mit Abt. 23/2 (Liegenschaften)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), externe Fachbüros														
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Schaffung von kühlen Orten im Zuge der geplanten Umwandlung der drei innerstädtischen Grünflächen</li> <li>2) Anpassung einer innerstädtischen Grünfläche mit altem Baumstand: Organisation des perspektivischen Fördervorhabens und Einbindung von internen und externen Akteuren</li> <li>3) Zusammenstellung von Empfehlungen für die Ausgestaltung öffentlicher Grünflächen (M1)</li> <li>4) Zusammenstellung/Kartierung von kühlen Orten und öffentlichkeitswirksame Darstellung (M2)</li> <li>5) Analyse der grauen Infrastruktur hinsichtlich Entsiegelungspotenzialen (Identifikation von Flächen) (M3)</li> <li>6) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>														
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3</li> <li>▶ EFRE Klimaanpassung.Kommunen.NRW</li> <li>▶ KfW 444 „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen“</li> <li>▶ Bundesprogramm Biologische Vielfalt, Förderschwerpunkt Stadtnatur</li> <li>▶ Förderprogramm Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel (BBSR)</li> </ul>														
<b>Bewertungsfaktoren</b>															
Naturbasierte Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>														
DNS-Ziele	▶ 3, 11, 13, 15														
Umsetzungskosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Neuanlage von Blühflächen (Vorbereitung und Einsaat 550 bis 750 €/ha), Errichtung von Sonnenschutz (z.B. Sonnensegel ca. 10.000 bis 16.000 € oder Pergola ca. 50.000 €), Anlage von Kleinstgewässern (z.B. 0,1 ha großes Gewässer ca. 25.000 €) und Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1000 €): ● ● ● hoch (&gt;50.000 €)</li> <li>▶ beispielhafte Finanzierungspläne (1) Errichtung von zwei ha Blühflächen, einem Sonnensegel, zwei Pergolen und zwei Kleingewässern sowie jährliche Öffentlichkeitsarbeit 2) Anpassung einer innerstädtischen Grünflächen mit altem Baumbestand):</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ca. 12.100 - 17.600 €</td> <td></td> <td>Ca. 76.000 €</td> <td>Ca. 76.000 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2025</td> <td>2026</td> <td>2027</td> </tr> </tbody> </table>				2025	2026	2027	Ca. 12.100 - 17.600 €		Ca. 76.000 €	Ca. 76.000 €		2025	2026	2027
	2025	2026	2027												
Ca. 12.100 - 17.600 €		Ca. 76.000 €	Ca. 76.000 €												
	2025	2026	2027												

		Ca. 380.000 €	Ca. 380.000 €
<i>Personalaufwand</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ca. 0,3 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,6-0,75 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</li> <li>▶ ca. 40-50 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</li> </ul>		
<i>Erfolgsindikatoren</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl umgesetzter Einzelmaßnahmen (z.B. Pergola)</li> <li>▶ Umgestaltete Grünflächen</li> <li>▶ Fertiggestellte Kartierung kühler Orte</li> <li>▶ Fertiggestellte Kartierung von Entsiegelungspotenzialen</li> </ul>		
<i>Good-Practices</i>	<u>ExWoSt Vorhaben: Grüne Klimaoasen in der Stadt Jena</u>		

**Cooler Schul- und Kitahof**

04

**Gesundheit****Start und Dauer****Menschliche Gesundheit**

Q1 2025 (2,5 - 3 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Eine hitzeangepasste Umgestaltung von Schul- und Kitahöfen schafft kühlere Umgebungen und fördert somit das Wohlbefinden der Kinder und Jugendlichen (L1, L2).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Mehrere Schulen und Kindergärten liegen in thermisch ungünstigen Bereichen (Wärmeinseln) (H1, H2, H3, H7).

**Maßnahmenbeschreibung**

Ein hohes Gesundheitsrisiko für die Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt Brühl stellt vor allem die mit dem Klimawandel einhergehende Zunahme von heißen Tagen und länger andauernden sowie intensiveren Hitzeperioden dar. Insbesondere für vulnerable Bevölkerungsgruppen, wie etwa Kinder unter 6 Jahren, stellt Hitze eine ernstzunehmende Problematik dar. Anhand der Analyse zeigt sich, dass mehrere vulnerable Einrichtungen (darunter Schulen und Kindergärten) in thermisch ungünstigen Bereichen (Wärmeinseln) liegen (s. Kapitel 3.2.2). Im Zuge dieser Maßnahme geht es folglich darum, eine beispielhafte hitzeangepasste Umgestaltung eines Schul- und/oder Kitahofes vorzunehmen, die Entsiegelungs-, Begrünungs- und Beschattungsmaßnahmen umfasst sowie Möglichkeiten der natürlichen Regenwasserversickerung und -nutzung integriert.

Die Verfolgung eines klimaangepassten Ansatzes soll bereits bei der Realisierung der geplanten (Schul)Hofprojekte für die Grundschule Pingsdorf und die Kita Süd berücksichtigt werden. Die Schaffung eines coolen Schul- bzw. Kitahofs zielt dabei darauf ab, die natürliche Gestaltung dieser zu fördern, mit einem Fokus auf grüne Lernräumen und damit der Stärkung der Klimaresilienz in Kommunen. Mit dem Einbezug von Schul- und Lehrpersonal in Form von Workshops können außerdem weitere Ideen für coole Höfe mit hoher Aufenthaltsqualität entwickelt werden. Empfehlenswert ist dazu ebenfalls die Recherche von aktuellen Förderkulissen im Hinblick auf förderfähige Maßnahmen in Verbindung mit der Neuanlage sowie der Umgestaltung von bestehenden Schul- und Kitahöfen.

Die Maßnahme umfasst zudem die Evaluierung der Projekte. Dies ist von großer Bedeutung, um zukünftig weitere Schul- und Kitahöfe in Brühl einer erfolgreichen klimaangepassten Umgestaltung zu unterziehen. Für die Umsetzung weiterer Projekte sollte zunächst auf Basis der Stadtklimaanalyse und mikroklimatischen Bedingungen eine Status-Quo-Erfassung der Schul- und Kitahöfe in Brühl erfolgen. Mit der Identifikation von weiteren Schul- und Kitahöfen zur Entsiegelung und Umgestaltung im Stadtgebiet, insb. im Hotspotbereich, wird sodann eine umfassende Strategie verfolgt, um vulnerable Gruppen zu schützen. Zusätzlich wird eine Sensibilisierungskampagne zum korrekten Verhalten in Pausenzeiten auf Schul- und Kitahöfen in Zeiten mit hoher Hitzebelastung empfohlen, um das Bewusstsein für die Bedeutung von hitzeangepassten Maßnahmen zu stärken.

<b>Zielgruppe</b>	Unternehmen/Einrichtungen Kinder und Jugendliche
-------------------	---

<i>Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen</i>	<u>Abt. 70/1 (Gebäudemanagement)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), FB 40 (Schule und Sport), Abt. 51/2 (KiTa), Abt. 61/1 (Bauen und Umwelt) und 61/2 (Bauordnung), Abt. 66/1 (Tiefbau und Verkehr), Abt. 70/2 (Klimaschutz) und 70/3 (Stadtservice), externes Fachbüro, Lehrpersonal, Kinder und Jugendliche								
<i>Handlungsschritte &amp; Meilensteine (M)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verfolgung eines klimaangepassten Ansatzes bei der Realisierung bereits geplanter Schul- und Kitahofprojekte</li> <li>2) Identifikation von weiteren Schul- und Kitahöfen (M1)</li> <li>3) Recherche von Fördermöglichkeiten für Neuanlage und Umgestaltung bestehender Schul- und Kitahöfe</li> <li>4) Akteursbeteiligung zur Ideenerarbeitung (M2)</li> <li>5) Durchführung einer Sensibilisierungskampagne (M3)</li> </ol>								
<i>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</i>	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3 Ggf. Sponsoring								
<b>Bewertungsfaktoren</b>									
<i>Naturbasierte Maßnahme</i>	<input checked="" type="checkbox"/>								
<i>DNS-Ziele</i>	▶ 3, 6, 13								
<i>Umsetzungskosten</i>	<p>▶ Kosten für die Umgestaltung eines Schulhofes und eines Kitahofes (Entsiegelung und Begrünung: ca. 60 €/m<sup>2</sup>, Baumpflanzung ca. 1.000-3.000 € je Baum, Beschattung durch z.B. Errichtung eines Sonnensegels ca. 10.000 – 16.000 € oder Pergola ca. 50.000 €, Errichtung eines grünen Lernraums ca. 16.000 €), für die Durchführung von Workshops (ca. 1000 – 2000 € für externe Moderation) und Umsetzung einer Sensibilisierungskampagne (ca. 1000 €): ● ● ● hoch (&gt;50.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Entsiegelung von 300 m<sup>2</sup>, Pflanzung von 8 Bäumen, Errichtung eines Sonnensegels, Errichtung eines grünen Lernraums sowie Durchführung von 2 Workshops und Umsetzung einer Sensibilisierungskampagne):</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ca. 2000 – 4000 €</td> <td>27.000 – 49.000 €</td> <td>Ca. 26.000 €</td> </tr> </tbody> </table>			2025	2026	2027	Ca. 2000 – 4000 €	27.000 – 49.000 €	Ca. 26.000 €
2025	2026	2027							
Ca. 2000 – 4000 €	27.000 – 49.000 €	Ca. 26.000 €							
<i>Personalaufwand</i>	<p>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,5-0,6 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ca. 30-40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>								
<i>Erfolgsindikatoren</i>	<p>▶ Anzahl umgestalteter Schul- und Kitahöfe</p> <p>▶ Durchgeführte Sensibilisierungskampagne</p>								
<i>Good-Practices</i>	<u>“Coole Schulhöfe für Nordrhein-Westfalen” der Deutschen Umwelthilfe (DUH)</u>								

## Bürgerberatung Klimaanpassung

05

Gesundheit

Start und Dauer

Menschliche Gesundheit

Q2 2025 (2 – 2,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Die Verbesserung des Wissenstandes der Brühler Bevölkerung über die Auswirkungen des Klimawandels unterstützt die Umsetzung eigener Maßnahmen und stärkt die Selbsthilfekapazität (L1, L8, L9).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Die Brühler Bürgerinnen und Bürger sind auf unterschiedliche Weise von den Folgen des Klimawandels gefährdet und bereits heute betroffen (u.a. Wärmebelastung in sommerlichen Hitzeperioden und Schäden durch Starkregenereignisse wie u.a. im Juli 2021). Für die Zukunft wird eine Zunahme der Intensität und Häufigkeit solcher Ereignisse prognostiziert (H1, H2, H3, H7, N1, N2, N3).

### Maßnahmenbeschreibung

Ziel dieser Maßnahme ist es, die Brühler Bevölkerung über Klimarisiken und die Notwendigkeit von Klimaanpassungsmaßnahmen aufzuklären. Es wird erwartet, dass diese durch Verbesserung ihres Wissensstandes über wirksame und vorbeugende Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung stärker zur Umsetzung eigener Maßnahmen angeregt werden, die ebenso dem Schutz der menschlichen Gesundheit dienen („Hilfe zur Selbsthilfe“). Die Stadt Brühl hat dazu in der Vergangenheit bereits vielfältige Informationsmaterialien zur Verfügung gestellt. Um die genannten Ziele zu erreichen, sind darüber hinaus zukünftig weitere Beratungsangebote für die Brühler Bevölkerung von entscheidender Bedeutung. Daher sollen in der Stadt Brühl die zielgruppen- und themenspezifische Informations- und Beratungsangebote weiter ausgebaut werden. Hierzu ist eine Bedarfs- und Interessenermittlung in der Brühler Bevölkerung unerlässlich, um die relevanten Themenschwerpunkte zu identifizieren. Diese Erhebung ermöglicht die gezielte Ausgestaltung und Koordination von Beratungsangeboten zur Klimaanpassung für die Brühlerinnen und Brühler.

Im Rahmen der Beratungsangebote ist die Einbindung von Expertinnen und Experten sowie externer Beratungsstellen für Kommunen, wie z. B. das Zentrum KlimaAnpassung (ZKA) **Fehler! Textmarke nicht definiert.**, von großem Wert, um fachliche Unterstützung und verfügbare Ressourcen zu nutzen. Die zukünftigen Angebote und Veranstaltungen bieten damit auch eine Plattform für den Austausch von Wissen und Ideen.

Darüber hinaus spielen Fördermittel eine wichtige Rolle, um Bürgerinnen und Bürger zur Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen zu motivieren, sodass es essenziell ist, geeignete und aktuelle Fördermittel für die Brühler Bevölkerung aufzubereiten und zugänglich zu machen (z. B. „Brühl Bunt“, s. Maßnahme 01). Um sicherzustellen, dass Beratungsangebote bekannt und genutzt werden, sind zudem effektive Kommunikationsmaßnahmen erforderlich. Die Durchführung von gezielten Kommunikationsmaßnahmen trägt dazu bei, die Brühler Bevölkerung über das Beratungsangebot zu informieren und die Teilnahme zu fördern.

Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger						
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>Abt. 70/2 (Klimaschutz)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), externe Expertinnen und Experten						
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bedarfs- und Interessenermittlung</li> <li>2) Erarbeitung eines Beratungsangebots und Kommunikationsstrategie (M1)</li> <li>3) Einbindung externer Beratungsstellen für Kommunen</li> <li>4) Recherche und Aufbereitung geeigneter und aktueller Fördermittel</li> <li>5) Organisation und Koordination von Beratungsveranstaltungen, ggf. Hinzuziehen von Expertinnen und Experten der Klimaanpassung (M2)</li> <li>6) Durchführung von Kommunikationsmaßnahmen zur Bekanntmachung des Beratungsangebot (M3)</li> </ol>						
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	-						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
Naturbasierte Maßnahme	<input type="checkbox"/>						
DNS-Ziele	▶ 3, 6, 12, 13, 15						
Umsetzungskosten	<p>▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €) und ggf. Einbindung externer Expertinnen und Experten (ca. 1.000 € je Veranstaltung)  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid #4a7c9c; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> mittel (5.000 bis 50.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Durchführung von acht Veranstaltungen mit Externen):</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.250 €</td> <td>4.500 €</td> <td>3.250 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	1.250 €	4.500 €	3.250 €
2025	2026	2027					
1.250 €	4.500 €	3.250 €					
Personalaufwand	<p>▶ ca. 0,1 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,2-0,3 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ggf. Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>						
Erfolgsindikatoren	<p>▶ Fertiggestelltes Beratungsangebot und Kommunikationsstrategie</p> <p>▶ Anzahl durchgeführter Veranstaltungen</p> <p>▶ Teilnehmendenzahlen bei Veranstaltungen</p>						
Good-Practices	<u>Leitfaden: Urbane Klimaresilienz partizipativ gestalten</u>						

## Aktionsprogramm Dach- und Fassadenbegrünung

06

### Infrastruktur

Start und Dauer

### Bauwesen

Q1 2025 (2,5 - 3 Jahre)

<p><i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i></p>	<p>Mit dem Aktionsprogramm sollen Eigentümerinnen und Eigentümer im innerstädtischen Hotspotbereich motiviert werden, Dach- und Fassadenbegrünungen durchzuführen, um Hitzebelastungen zu mindern, die Biodiversität zu fördern und einen Beitrag zum Schwammstadtprinzip zu leisten (L1, L2, L8).</p>
<p><i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i></p>	<p>Aufgrund hoher Versiegelung sowie sehr geringen Grünflächenanteilen kommt es im analysierten Hotspotbereich zu einer hohen Hitzebelastung. Darüber hinaus führt der hohe Versiegelungsgrad zu einer erhöhten Sensitivität des Bereichs gegenüber Starkregenereignissen (H7, N3).</p>

### Maßnahmenbeschreibung

Dach- und Fassadenbegrünungen schaffen nicht nur Lebensräume für Insekten oder Vögel und fördern somit die Biodiversität in der Stadt (StadtNatur), sie tragen mit ihrer Kühlungsfunktionen auch zur Hitzeverringerng bei und leisten einen Beitrag zum natürlichen Regenwasserrückhalt in städtischen Gebieten. Zudem verbessern begrünte Gebäude das Stadtbild und erhöhen die Attraktivität des Wohn- und Arbeitsumfelds.

Im Rahmen der Stadtklimaanalyse von 2018 wurde der südliche Bereich der Brühler Innenstadt als ein aus klimatischer Sicht sanierungsbedürftiges Gebiet eingestuft. Aufgrund der Zugehörigkeit zum Klimatop „Innenstadtklima“ mit einer dichten und hohen innerstädtischen Bebauung sowie sehr geringen Grünflächenanteilen kommt es in dem Quartier tagsüber zu einer starken Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen Wärmeinsel bei im Durchschnitt geringer Luftfeuchtigkeit.

Die Hotspotanalyse (s. Kapitel 3) zeigt auf, dass es in diesem Gebiet eine Vielzahl an Flachdächern gibt (34,65 % der Dächer). Ziel dieser Maßnahme ist, dieses Potenzial für die Erhöhung des Grünanteils zu nutzen. Die Anwendung des Gründachkatasters des Rhein-Erft-Kreises dient in diesem Zuge zur Identifizierung (sehr gut) geeigneter Dach- und Fassadenflächen. Je nach Substratstärke kann z. B. ein Gründach bis zu 80 % der jährlichen Niederschlagsmenge zurückhalten und verdunsten, was zu einer effektiven Minderung der Wärmebelastung beiträgt. Auch die Bindung von Staub, Treibhausgasen und Luftschadstoffen zählen zu den Vorteilen von Gründächern und -fassaden sowie die Erhöhung der Lebensqualität der Bevölkerung. Bereits seit 2021 gibt es in der Stadt Brühl ein Förderprogramm für Dachbegrünungen sowie seit 2023 für Fassadenbegrünungen für Personen mit Privateigentum und für das Gewerbe. Im Zuge der Maßnahme soll darauf aufbauend ein Aktionsprogramm speziell für den Hotspotbereich durchgeführt werden, indem Eigentümerinnen und Eigentümern gezielt angesprochen werden. Dazu bedarf es der Bereitstellung von Beratungsangeboten sowie einer entwickelten Kommunikationsstrategie. Hierbei entstehen Synergien zur Maßnahme 05 (Bürgerberatung Klimaanpassung). Gezielte Beratungen der Eigentümerinnen und Eigentümer sowie begleitende Führungen zu bereits umgesetzten Begrünungsprojekten sind dabei wichtige Schritte, um die Umsetzung von Gebäudebegrünungen am privaten Eigentum voranzutreiben und die Klimasituation in der Brühler Innenstadt nachhaltig zu verbessern.



Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger Unternehmen und Einrichtungen						
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>Abt. 70/2 (Klimaschutz)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), Abt. 61/1 (Bauen und Umwelt) und 61/2 (Bauordnung), Abt. 66/1 (Tiefbau und Verkehr), Abt. 70/3 (Cityservice), Unternehmen zur Dach- und Fassadenbegrünung						
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Planung und Initiierung (M1)</li> <li>2) Identifizierung sehr gut geeigneter Dach- und Fassadenflächen im Hitze-Hotspotbereich der Innenstadt unter Anwendung des Gründachkatasters des Rhein-Erft Kreises (M2)</li> <li>3) Entwicklung einer Kommunikationsstrategie für die gezielte Ansprache relevanter Eigentümerinnen und Eigentümer</li> <li>4) Durchführung der Ansprache und Beratung relevanter Eigentümerinnen und Eigentümer im Hotspotbereich</li> <li>5) Durchführung von Führungen von interessierten Eigentümerinnen und Eigentümern zum Aufzeigen von Möglichkeiten der Dach- und Fassadenbegrünung (M3)</li> </ol>						
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
Naturbasierte Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>						
DNS-Ziele	▶ 3, 9, 11, 13, 15						
Umsetzungskosten	<p>▶ Kosten für Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €) ● ○ ○ kostengünstig (&lt;5.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>1.000 €</td> <td>1.000 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	-	1.000 €	1.000 €
2025	2026	2027					
-	1.000 €	1.000 €					
Personalaufwand	<p>▶ ca. 0,1 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,25-0,3 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ca. 30-40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>						
Erfolgsindikatoren	<p>▶ Anzahl an erreichten Eigentümerinnen und Eigentümer</p> <p>▶ Anzahl umgesetzter Begrünungen an Fassaden und Dächern</p>						
Good-Practices	<u>Osnabrücker Gründachstrategie</u> <u>Hilfreiche Informationen zu Dach- und Fassadenbegrünung der Berliner Regenwasseragentur</u>						

## Gebäudebegrünung

07

### Infrastruktur

Start und Dauer

### Bauwesen

Q2 2025 (2 – 2,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Gebäudebegrünungen helfen dabei, die Umgebungstemperatur zu senken und somit die Bildung von Wärmeinseln in städtischen Gebieten zu reduzieren. Gleichzeitig stärken Gebäudebegrünungen an öffentlichen Gebäuden die Vorbildfunktion der Stadt Brühl (L1, L2, L8).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Mehrere öffentliche Gebäude, darunter auch vulnerable Einrichtungen (z. B. Kindergärten), liegen in bereits heute thermisch ungünstigen Bereichen (H1, H2, H5, H7).

### Maßnahmenbeschreibung

Die Integration von Gebäudebegrünungen trägt zur Regulierung der Temperatur im und am Gebäude bei. Die vorausgegangenen Analysen zeigen, dass mehrere öffentliche Gebäude, darunter auch vulnerable Einrichtungen (z. B. Kindergärten), in thermisch ungünstigen Bereichen liegen. Durch die Verdunstung von Wasser helfen Gebäudebegrünungen dabei, die Umgebungstemperatur zu senken und somit die Bildung von Wärmeinseln in städtischen Gebieten zu reduzieren. Darüber hinaus trägt eine Gebäudebegrünung neben der Stärkung der Biodiversität und des natürlichen Regenwasserrückhalts zur Verbesserung der Luftqualität bei, indem Pflanzen Schadstoffe aus der Luft absorbieren und Sauerstoff produzieren. In diesem Zuge besitzt die klimaangepasste Gestaltung von kommunalen Liegenschaften eine starke Vorbildfunktion innerhalb der Stadt. Daher sollten diese so angepasst werden, dass sie einerseits den zukünftigen Klimaänderungen gerecht werden und andererseits ein deutlich erkennbares Vorbild präsentieren.

In Brühl sind bereits konkrete Maßnahmen zur Gebäudebegrünung geplant: etwa an der Barbaraschule, der Kita Süd, Erich-Kästner Turnhalle und der Feuerwache. Es empfiehlt sich dabei, den Fokus auf biodiversitätsfördernde Bepflanzungen zu legen. Im Rahmen dieser Maßnahme wird darüber hinaus eine Identifikation weiterer potenzieller Flächen an öffentlichen Gebäuden wie Schulen und Turnhallen angestrebt, wobei verschiedene Aspekte wie Fassadenausrichtung, Pflanzenauswahl, Nährstoffversorgung, Konstruktionsart, Bewässerung und Pflege beleuchtet und berücksichtigt werden sollen. Auch die Kombination von Dachbegrünungen und PV-Anlagen soll geprüft werden. Die Maßnahme umfasst daher eine Zusammenstellung und Aufbereitung von Begrünungsmöglichkeiten mit dem Fokus auf der Schaffung eines natürlichen Sonnenschutzes durch grünes Blattwerk. Dazu gehören boden- und wandgebundene Begrünungsmöglichkeiten, extensive und intensive Dachbegrünungen sowie zusätzliche Elemente wie Pergolen. Darauf basierend sollen schließlich weitere Projekte initiiert werden.

Es empfiehlt sich, die aktuellen Fördermöglichkeiten für die Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen zu recherchieren, um finanzielle Unterstützung für die Realisierung von Fassaden- und Dachbegrünungen von bestehenden und neuen öffentlichen Gebäuden zu erhalten.

<i>Zielgruppe</i>	Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Gebäude
<i>Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen</i>	<u>Abt. 70/1 (Gebäudemanagement)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), Abt. 23/2 (Liegenschaften), Abt. 61/1 (Bauen und Umwelt) und 61/2 (Bauordnung), Abt. 66/1 (Tiefbau und Verkehr), Abt. 70/2 (Klimaschutz) und 70/3 (Stadtservice)

<i>Handlungsschritte &amp; Meilensteine (M)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Durchführung bereits geplanter Gebäudebegrünung mit der Verfolgung einer biodiversitätsfördernden Bepflanzung</li> <li>2) Identifikation weiterer Dach- und Fassadenflächen an öffentlichen Gebäuden (M1)</li> <li>3) Recherche der aktuellen Förderkulisse (M2)</li> <li>4) Zusammenstellung und Aufbereitung von Begrünungsmöglichkeiten mit dem Fokus auf der Schaffung eines natürlichen Sonnenschutzes</li> <li>5) Initiierung weiterer Projekte (M3)</li> <li>6) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>						
<i>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3</li> <li>▶ EFRE Klimaanpassung.Kommunen.NRW</li> </ul>						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
<i>Naturbasierte Maßnahme</i>	<input checked="" type="checkbox"/>						
<i>DNS-Ziele</i>	▶ 3, 9, 11, 13, 15						
<i>Umsetzungskosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Gebäudebegrünungen (extensive Dachbegrünung 25 – 50 €/m<sup>2</sup>, bodengebundene Fassadenbegrünung 15 bis 50 €/m<sup>2</sup>) und Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €) ● ● ● hoch (&gt;50.000 €)</li> <li>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Umsetzung der vier geplanten Gebäudebegrünungen, z.B. je 500 m<sup>2</sup> Dachbegrünung und je 200 m<sup>2</sup> Fassadenbegrünung sowie Öffentlichkeitsarbeit)</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15.750 – 35.250 €</td> <td>31.500 – 70.500 €</td> <td>15.750 – 35.250 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	15.750 – 35.250 €	31.500 – 70.500 €	15.750 – 35.250 €
2025	2026	2027					
15.750 – 35.250 €	31.500 – 70.500 €	15.750 – 35.250 €					
<i>Personalaufwand</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,4-0,5 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</li> <li>▶ ca. 30-40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</li> </ul>						
<i>Erfolgsindikatoren</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Durchgeführte Gebäudebegrünungen</li> <li>▶ Aufgestellter Zeit- und Ressourcenplan für weitere Projekte</li> </ul>						
<i>Good-Practices</i>	<u>Informationsbroschüre des Bundesverbandes GebäudeGrün e.V.</u>						

## Stadtbäume

08

Land

Start und Dauer

Biologische Vielfalt

Q1 2025 (2,5 - 3 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Der Schutz vorhandener Stadtbäume sowie die Anpflanzung neuer, klimaresilienter Bäume gilt als zentrale naturbasierte Maßnahme für die klimaangepasste Entwicklung der Stadt Brühl (L1, L2, L3, L4, L7).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Die Stadtbäume leiden bereits heute unter Trockenstress und sind anfälliger gegenüber Schädlingen und Krankheiten geworden, sodass es bereits zu Ausfällen von Bäumen gekommen ist. Darüber hinaus besteht insbes. im innerstädtischen Hotspot-Bereich ein Defizit an Stadtgrün, was u.a. zu einer hohen Wärmebelastung in diesem Bereich beiträgt (H7, T1).

### Maßnahmenbeschreibung

Bäume in der Stadt übernehmen zahlreiche Funktionen: sie verbessern die Luftqualität, spenden Schatten, verbessern die Umgebungstemperatur durch Verdunstungskühle, fördern die Biodiversität und tragen auch zum ästhetischen Wert der Stadt bei. Die Stadt Brühl ist sich deren Bedeutung bewusst und hat dazu in der Vergangenheit bereits themenbezogene Anreize gesetzt sowie sensibilisierende Projekte angestoßen und durchgeführt. Im Jahr 2021, 2022 und 2023 initiierte sie beispielsweise die Verschenkaktion „Zukunftsbäume“. Dabei wurden 100 Apfelbäume zum Einpflanzen an Bürgerinnen und Bürger verschenkt. Außerdem gibt es derzeit ca. 100 Baumpatenschaften, um Bäume während Trockenperioden oder in Gebieten mit unzureichender Bewässerung besser zu schützen. Denn Stadtbäume (insb. Straßenbäume) sind durch versiegelte und verdichtete Böden sowie erhöhte Umgebungstemperaturen besonders gefährdet gegenüber Trockenstress.

Auch zukünftig plant die Stadt Brühl die Förderung und den Schutz von Stadtbäumen, indem u. a. folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- › Aufbau eines gisbasierten Grünflächen- und Baumkatasters für eine effektive Planung und Pflege des städtischen Grüns, das auch öffentlich zugänglich gemacht werden soll
- › Identifikation neuer Baumstandorte, insbesondere in Hitze-Hotspotbereichen, und Auswahl klimaangepasster Baumarten für eine nachhaltige Entwicklung der städtischen Vegetation
- › Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, einschließlich der Bereitstellung von Informationen für Politik und Bevölkerung über den aktuellen Stand der Baumneupflanzungen sowie die Aufstellung von Baumkübeln im Stadtgebiet zur Verbesserung der städtischen Landschaft
- › Aufstellung eines Bewässerungskonzepts für die Stadtbäume, einschließlich der Prüfung der Realisierbarkeit von natürlichen Bewässerungssystemen wie Baumrigolen, um eine effektive Pflege zu gewährleisten
- › Organisation und Koordination der jährlichen Verschenkaktion „Zukunftsbäume – Gute Klima für Brühl“, um die Arten- und Biotopvielfalt zu fördern und das Bewusstsein für die Bedeutung von Bäumen weiter zu schärfen
- › Vernetzung von Baum- und Beetpatenschaften sowie Veranstaltung von Informationsabenden zum bürgerlichen Austausch und zur Beratung der Teilnehmenden bei der Anlage von naturnahen Baumbeeten zur Förderung eines nachhaltigen Stadtgrüns
- › sowie Recherche der aktuellen Förderkulisse für förderfähige Maßnahmen in Verbindung mit Neupflanzungen und Aufstellung von verschattenden Stadtbäumen, um die Resilienz der Stadt gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu stärken.

Zielgruppe	Verwaltung Bürgerinnen und Bürger		
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>Abt. 70/3 (StadtService) in Zusammenarbeit mit Abt. 70/2 (Klimaschutz)</u> Abt. 61/1 (Bauen und Umwelt), Abt. 66/1 (Tiefbau und Verkehr) und 66/2 (Abwasser)		
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aufbau eines gisbasierten Grünflächen- und Baumkatasters (M1)</li> <li>2) Identifikation neuer Baumstandorte (insbes. im Hitze Hotspotbereich) und Auswahl klimaangepasster Baumarten (M2)</li> <li>3) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>4) Aufstellung eines Bewässerungskonzeptes für die Stadtbäume und Prüfung der Realisierbarkeit von natürlichen Bewässerungen</li> <li>5) Recherche der aktuellen Förderkulisse</li> <li>6) Durchführung der jährlichen Verschenkaktion „Zukunftsbäume – Gute Klima für Brühl“</li> <li>7) Akteursvernetzung (M3)</li> </ol>		
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3</li> <li>▶ EFRE Klimaanpassung.Kommunen.NRW</li> <li>▶ KfW 444 „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen“</li> </ul>		
<b>Bewertungsfaktoren</b>			
Naturbasierte Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>		
DNS-Ziele	▶ 3, 6, 13, 15		
Umsetzungskosten	▶ Kosten für Bäume (1.000 bis 3.000 € je Baum) und Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €): ● ● ● hoch (>50.000 €)		
	▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Pflanzung von 50 Bäumen jährlich und Öffentlichkeitsarbeit):		
	2025	2026	2027
	51.000 - 151.000€	51.000 - 151.000€	51.000 - 151.000€
Personalaufwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,5-0,6 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</li> <li>▶ ca. 30-40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</li> </ul>		
Erfolgsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fertiggestelltes Kataster</li> <li>▶ Anzahl gepflanzter Bäume</li> <li>▶ Fertiggestelltes Bewässerungskonzept</li> <li>▶ Anzahl Veranstaltungen zur Akteursvernetzung</li> </ul>		
Good-Practices	<u>Baumkataster der Stadt Frankfurt am Main</u>		

**Schutz- und Pflegekonzept öffentliches Grün**

09

Land

Start und Dauer

Biologische Vielfalt

Q1 2025 (2 – 2,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Eine zielgerichtete Pflege und Unterhaltung erhöhte die Resilienz des Stadtgrüns in der Stadt Brühl gegenüber den klimawandelbedingten Herausforderungen (L5, L6, L7).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Die Grünflächen in Brühl weisen eine sehr hohe multifunktionale Ausgleichsfunktion für die angrenzend bebauten Bereiche auf, leiden jedoch aufgrund von zunehmender Dürre unter Trockenstress und erhöhten Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen. Der Pflegeaufwand hat sich bereits erhöht (T1, T4, T5).

**Maßnahmenbeschreibung**

Städtische Grünflächen übernehmen zahlreiche klimarelevante Funktionen und verbessern das Stadtklima allgemein. Die Stadtnatur mit entsprechend leistungsfähiger Pflanzenauswahl bildet das Rückgrat der blaugrünen Infrastruktur. Sie trägt elementar dazu bei, verstärkte Risiken infolge des Klimawandels durch die Minderung von Extremtemperaturen (durch Verdunstung und Abschattung), das Absorbieren und Filtern von Schadstoffen sowie das natürliche Rückhalten von Regenwasser bei Starkregen (durch Versickerung) abzumildern. Neben der stadtklimatischen Relevanz hat Stadtgrün eine wichtige Bedeutung für die Gesundheit sowie Erholung der Bewohnerinnen und Bewohnern und ist zudem Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Gleichwohl zeigt die Analyse, dass in den vergangenen Jahren die Stadtnatur infolge von Krankheiten und Dürre enorm unter Stress geraten sowie der Pflegeaufwand aufgrund von zunehmender Trockenheit angestiegen ist (z. B. Probleme bei der Bewässerung und Anstieg der Gießbeisätze). Im Zuge des fortschreitenden Klimawandels ergibt sich in der Stadt Brühl dringender Handlungsbedarf hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit des Stadtgrüns und der Stärkung der biologischen Vielfalt. Im Rahmen dieser Maßnahme soll daher das bestehende Stadtgrün der Stadt Brühl an die klimawandelbedingten Herausforderungen angepasst werden. Dies bedarf einer sachkundigen Pflege bzw. eines angepassten Pflege- und Unterhaltungsmanagements von städtischem Grün (Straßenbegleitgrün, Grünflächen und Stadtbäume), weshalb ein entsprechendes Schutz- und Pflegekonzept entwickelt wird.

Als sinnvolle Grundlage dient dazu das städtische Grünflächenkataster, dessen Überarbeitung zu einer zielgerichteten, klimaangepassten sowie naturnahen Pflege und Unterhaltung des Stadtgrüns beitragen soll. Die Bildung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe zur klimaangepassten, naturnahen Bewirtschaftung der städtischen Grünflächen (FB 70/3 Stadtservice, FB 70/2 Grünflächenmanagement, FB 23/2 Liegenschaften, FB 70/1 Gebäudemanagement) ist darüber hinaus ein zentraler Schritt für die zielgerichtete Pflege und Unterhaltung des Stadtgrüns in Zeiten des Klimawandels. Zentral für die Umsetzung der Maßnahme ist außerdem die Auswahl und Koordination geeigneter Schulungen für städtische Mitarbeitende zur sachkundigen, naturnahen Grünpflege im Kontext des Klimawandels. Die Organisation und Durchführung von Schulungen der Grünpflege-Mitarbeitenden kann dabei unter Einbindung externer Schulungsanbieter erfolgen. Zusätzlich erweist es sich als sinnvoll, Pflegestandards für das Brühler Stadtgrün zu erarbeiten und in Form eines Leitfadens, Handbuchs o. ä. aufzubereiten sowie ein entsprechendes Personalkonzept zu erstellen.

Zielgruppe	Verwaltung						
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>Abt. 70/3 (StadtService) in Zusammenarbeit mit 70/2 (Klimaschutz)</u> Abt. 23/2 (Liegenschaften), Abt. 70/1 (Gebäudemanagement) Externe Schulungsanbieter						
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bildung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe</li> <li>2) Überarbeitung des städtischen Grünflächenkatasters (M1)</li> <li>3) Erarbeitung von Pflegestandards (z.B. Handbuch, Leitfaden, o.ä.) sowie eines Personalkonzepts (M2)</li> <li>4) Auswahl und Koordination geeigneter Schulungen (M3)</li> <li>5) Organisation und Durchführung von Schulungen der Grünpflege-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unter Einbindung externer Schulungsanbieter</li> </ol>						
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
Naturbasierte Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>						
DNS-Ziele	▶ 6, 11, 13, 15						
Umsetzungskosten	<p>▶ Kosten für Schulungen mit externen Anbietern (ca. 1000 € je teilnehmende Person) ● ● ○ mittel (5.000 bis 50.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Teilnahme von 10 Personen an Schulung):</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d9e1f2;">2025</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">2026</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>3.000 €</td> <td>7.000 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	-	3.000 €	7.000 €
2025	2026	2027					
-	3.000 €	7.000 €					
Personalaufwand	<p>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,4-0,5 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ca. 30-40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>						
Erfolgsindikatoren	<p>▶ Besuchte Schulungen</p> <p>▶ Fertiggestelltes Handbuch/Leitfaden o. ä.</p> <p>▶ Fertiggestelltes Personalkonzept</p>						
Good-Practices	<p>▶ <u>Handbuch Gute Pflege der Stadt Berlin bzw. Ergebnisbericht – Erprobung auf Pilotflächen 2018 bis 2021</u></p> <p>▶ <u>Umwandlung des Stadtgrüns in der Gemeinde Bad Saulgau (Preisträger Bundespreis Stadtgrün 2022)</u></p>						

**Wald- und Naturerlebniszentrum**

10

Land

Start und Dauer

Wald- und Forstwirtschaft

Q2 2025 (1,5-2 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Umweltbildungsangebote dienen der Wissensvermittlung über die Klimafolgen und fördern die Wertschätzung natürlicher Ressourcen (L1, L3, L5, L7).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Die Waldflächen in Brühl sind einem hohen Trockenstressrisiko ausgesetzt. Aufgrund ihrer Ausgleichsfunktionen sind sie jedoch von besonderer Bedeutung, die vermittelt und erlebbar gemacht werden sollte (T2).

**Maßnahmenbeschreibung**

Die Brühler Waldflächen sind bereits stark von den negativen Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels betroffen. Auch das Ökosystem Wald ist einem hohen Trockenstressrisiko ausgesetzt, was u. a. zu Trockenschäden, Borkenkäferbefall und dem Absterben von Bäumen führt, sodass sich über einen längeren Zeitraum das Landschaftsbild verändern wird (s. Kapitel 3.3.2). Um diese Auswirkungen in das öffentliche Bewusstsein zu rücken, sind Bildungsangebote von hoher Relevanz. Im Rahmen dieser Maßnahme sollen die Themen Wald, Klimabildung und Tourismus durch die Schaffung eines Wald- und Naturerlebniszentrums zusammengedacht werden.

Die Stadt Brühl gilt als beliebtes Tourismusziel im Rheinland. Neben dem Freizeitpark Phantasialand, gibt es ein breites kulturelles Veranstaltungsangebot sowie das Brühler Schlösser- und Parkensemble, das heute zum UNESCO-Welterbe zählt. Außerdem führen einige Wander- und Radwege durch Brühl (z. B. Römerkanal-Wanderweg). Die Klimaveränderungen wirken sich jedoch auch unmittelbar auf die Tourismusbranche aus. Neben den Veränderungen des Landschaftsbildes, sind auch die Auswirkungen von Hitze auf die Touristinnen und Touristen nicht zu unterschätzen. Häufigere und intensivere Hitzeereignisse können dazu führen, dass die Stadt Brühl ohne entsprechende Anpassungsmaßnahmen an Attraktivität verliert. Die Schaffung eines Wald- und Naturerlebniszentrums kann daher einen Mehrwert für den Tourismus in der Stadt Brühl schaffen. Umweltbildungsangebote sind entscheidend für das Verständnis über die Relevanz und die Wertschätzung der natürlichen Umwelt. Der Lern- und Erlebnisort sollte daher eine vielfältige Palette von Aktivitäten anbieten. Dafür ist eine enge Zusammenarbeit und Vernetzung verschiedener Akteurinnen und Akteure von Bedeutung (u. a. der Naturpark Rheinland, der Kletterwald Schwindelfrei, die Stadtwerke Brühl und die Tourismusabteilung der Stadt Brühl). Um den Grundstein für das zukünftige Zentrum zu legen, empfiehlt sich eine Vernetzung der Beteiligten in einem ersten Workshop. Auf diese Weise soll eine neue, naturbezogene Nutzungsmöglichkeit des Areals rund um den Wasserturm entwickelt werden, wobei der bereits vorhandene Kletterpark im Wald einbezogen wird. Der Fokus sollte darauf liegen, klimangepasste Freizeitaktivitäten zu aktivieren, die den Besucherinnen und Besuchern ein unmittelbares Erleben der Natur ermöglichen. Dies setzt die Durchführung einer umfassenden Potenzialanalyse vor Ort voraus. Eine enge Zusammenarbeit mit der Tourismusabteilung der Stadt Brühl zur Entwicklung der Konzeptidee ist ebenso von hoher Relevanz. Empfehlenswert ist außerdem die Erarbeitung von Vorschlägen zur klimaschonenden An- und Abreise, die nicht nur die Umweltauswirkungen des Tourismus reduziert, sondern auch zur Erhaltung der natürlichen Umgebung beiträgt. Um die Öffentlichkeit über den aktuellen Stand bei der Entwicklung des Wald- und Naturerlebniszentrums zu informieren, sollten öffentlichkeitswirksame Maßnahmen ergriffen werden. Dies kann die Verbreitung von Informationen über soziale Medien, Pressemitteilungen, Veranstaltungen oder die Einrichtung einer Informationsstelle vor Ort umfassen.



Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger						
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	Abt. 41/1 (Brühl Tourismus) Naturpark Rheinland, Kletterwald Schwindelfrei, Stadtwerke Brühl						
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Akteursvernetzung und Initiierung (M1)</li> <li>2) Potenzialanalyse und Entwicklung einer Konzeptidee (M2)</li> <li>3) Erarbeitung von Vorschlägen zur klimaschonenden An- und Abreise</li> <li>4) Erarbeitung einer neuen, naturbezogenen Nutzungsmöglichkeit des Areals rund um den Wasserturm (M3)</li> <li>5) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>						
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
Naturbasierte Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>						
DNS-Ziele	▶ 6, 11, 13, 15						
Umsetzungskosten	<p>▶ Kosten für Vernetzungsaktivitäten (z. B. Raummiete und Workshopmaterialien, je Workshop ca. 500 €) und Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €)</p> <p>● ○ ○ kostengünstig (&lt;5.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Durchführung von 4 Workshops und Öffentlichkeitsarbeit):</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500 €</td> <td>2.000 €</td> <td>500 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	500 €	2.000 €	500 €
2025	2026	2027					
500 €	2.000 €	500 €					
Personalaufwand	<p>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,3-0,4 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ca. 30-40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>						
Erfolgsindikatoren	<p>▶ Fertiggestelltes Konzept</p> <p>▶ Durchgeführte Öffentlichkeitsarbeit</p>						
Good-Practices	▶						

## Klimaangepasstes Waldmanagement

11

Land

Start und Dauer

Wald- und Forstwirtschaft

Q1 2025 (2,5 - 3 Jahre)

Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)	Die Stärkung der Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit des Waldes dient dem Erhalt der Funktionen des Ökosystems (L3, L5, L6, L7).
Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)	Bereits heute lassen sich in den Wäldern der Stadt Brühl erhebliche Reaktionen auf den Klimawandel feststellen (z. B. Trockenstress) (T2, T4).

### Maßnahmenbeschreibung

Der Brühler Wald stellt einen wichtigen Erholungs- und Ausgleichsraum für die städtische Bevölkerung dar und bietet für verschiedenste Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Daneben erfüllt der Wald wichtige klimarelevante Funktionen (z. B. als Kohlenstoffsenke, Wasseraufnahme- und Speicherfähigkeit etc.). Darüber hinaus sind Wälder bedeutende Frischluftlieferanten. Die aktuelle Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur sind jedoch an zurückliegende Klimabedingungen angepasst. Der Klimawandel sorgt dafür, dass sich Wälder nicht in dieser Geschwindigkeit an die Umweltveränderungen anpassen können. Anhand der Analyse wird deutlich, dass auch die Brühler Wälder bereits erhebliche negative Reaktionen zeigen (Trockenstress, Borkenkäferbefall, etc.) (s. Kapitel 3.3.2). Durch gezielte Maßnahmen wie die Auswahl geeigneter Baumarten und die Anpassung von Bewirtschaftungspraktiken können die ökologischen Funktionen der Wälder erhalten und Risiken wie Waldbrände und Schädlinge reduziert werden. Dadurch werden die langfristige Gesundheit und Funktionsfähigkeit der Wälder sichergestellt und ihre wichtigen ökosystemaren und gesellschaftlichen Leistungen erhalten.

Ziel dieser Maßnahme ist folglich, mittels eines klimaangepassten Waldmanagements, die Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit des Ökosystems Wald zu erhöhen. Dies umfasst in Brühl die Initiierung und Begleitung von Prozessen, die sich aus den Kriterien der 10-jährigen Selbstverpflichtung zum klimaangepassten Waldmanagement des in städtischen Besitz befindlichen Waldes (64 ha) ergeben. Darunter fallen beispielsweise der Verzicht auf Kahlschläge, die Anreicherung und Erhöhung der Diversität an Totholz sowie die vorrangige Naturverjüngung. Zu einem klimaangepasstem Waldmanagement gehören weiterhin die Vernetzung und Zusammenführung von privaten Waldbesitzerinnen und -besitzern auf dem Brühler Stadtgebiet. In Workshops und anderen Formaten sollen sie für eine klimaangepasste Waldbewirtschaftung sensibilisiert werden und sich über ihre Erfahrungen austauschen können. Des Weiteren empfiehlt sich die aktive Beratung der Beteiligten bei der nachhaltigen und naturnahen Bewirtschaftung von Waldflächen sowie bei der Anpassung der Wälder an den Klimawandel. Zusätzlich werden Maßnahmenpläne für die zukünftige Waldentwicklung aufgestellt und konkrete Schritte zur Umsetzung einzelner Maßnahmen eingeleitet. Dies umfasst auch die Recherche der aktuellen Förderkulissen im Bereich der Wegebauförderung, insbesondere zur Grundinstandhaltung von Waldwegen und zur Erhöhung ihrer Attraktivität und Zugänglichkeit für Erholungssuchende. Um im Brühler Waldgebiet kühle Aufenthaltsorte zu identifizieren, können außerdem verschattete Wanderrouten im Wald kartiert werden, die wichtige Rückzugsorte für Erholungssuchende und insbesondere bei Hitzeereignissen von Bedeutung sind.

Die Maßnahme umfasst außerdem die Bereitstellung von Informationen über den aktuellen Stand des klimaangepassten Waldmanagements für Politik und Bürgerschaft, um Transparenz zu schaffen und das Bewusstsein für die Bedeutung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu fördern.

<i>Zielgruppe</i>	Verwaltung Försterinnen und Förster Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer						
<i>Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen</i>	<u>Abt. 23/2 (Liegenschaften)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), Abt. 41/1 (Brühl Tourismus), Abt. 61/1 (Bauen und Umwelt), Abt. 70/2 (Klimaschutz) und 70/3 (Stadtser-vice), Försterinnen und Förster						
<i>Handlungsschritte &amp; Meilensteine (M)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Initiierung und Begleitung von Prozessen</li> <li>2) Vernetzung/Zusammenführung von Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern und Organisation von Workshops (M1)</li> <li>3) Beratung der beteiligten Akteure</li> <li>4) Kartierung von kühlen Aufenthaltsorten (M2)</li> <li>5) Aufstellung von Maßnahmenplänen sowie Anstoßen und Umsetzen von einzelnen Maßnahmen (M3)</li> <li>6) Recherche der aktuellen Förderkulissen</li> <li>7) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>						
<i>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3</li> <li>▶ Förderprogramm Klimaangepasstes Waldmanagement der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR)</li> </ul>						
<b><i>Bewertungsfaktoren</i></b>							
<i>Naturbasierte Maßnahme</i>	<input checked="" type="checkbox"/>						
<i>DNS-Ziele</i>	▶ 6, 13, 15						
<i>Umsetzungskosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für Vernetzungsaktivitäten (z.B. Raummiete und Workshopmaterialien, je Workshop ca. 500 €) und Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €) ● ○ ○ kostengünstig (&lt;5.000 €)</li> <li>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Durchführung von 5 Workshops und Öffentlichkeitsarbeit):</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d9e1f2;">2025</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">2026</th> <th style="background-color: #d9e1f2;">2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.000 €</td> <td>2.000 €</td> <td>500 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	1.000 €	2.000 €	500 €
2025	2026	2027					
1.000 €	2.000 €	500 €					
<i>Personalaufwand</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,5-0,6 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</li> <li>▶ ca. 40 – 50 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</li> </ul>						

<i>Erfolgsindikatoren</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Durchgeführte Veranstaltungen mit Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern</li><li>▶ durchgeführte und aufbereitete Kartierung</li><li>▶ Fertiggestellter Maßnahmenplan</li><li>▶ Anzahl umgesetzter Einzelmaßnahmen</li></ul>
<i>Good-Practices</i>	▶ <u>Konzept der naturnahen Waldnutzung Stadt Lübeck</u>

## Handlungskonzept Starkregenerisikomanagement

12

### Raumplanung und Bevölkerungsschutz

Start und Dauer

### Bevölkerungsschutz

Q1 2025 (1-1,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Ein Handlungskonzept zum Starkregenerisikomanagement ermöglicht, zielgerichtete Maßnahmen (präventiv und im Akutfall) zu entwickeln und umzusetzen, um die Vulnerabilität gegenüber Starkregenereignissen in Brühl zu reduzieren (L8, L9).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	In Brühl ist in Zukunft mit einer vermehrten Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen zu rechnen. Das Starkregenereignis im Juli 2021 hat zuletzt zu erheblichen Schäden geführt (N1, N2, N3).

#### Maßnahmenbeschreibung

Ein Handlungskonzept zum Starkregenerisikomanagement ist von entscheidender Bedeutung, um angemessen auf die zunehmende Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen zu reagieren. Ein solcher Ernstfall stellte beispielsweise das Starkregenereignis im Jahr 2021 dar, durch das einige Brühlerinnen und Brühler betroffen waren. In Brühl besteht bisher keine kommunale Strategie zum Umgang mit Starkregen im Ereignisfall. In diesem Zuge ist eine Starkregenanalyse essenziell, um gefährdet Gebiete zu identifizieren, potenzielle Schäden durch Starkregenereignisse zu erkennen und entsprechende Schutzmaßnahmen zu entwickeln. Darauf aufbauend ermöglicht das Handlungskonzept zum Starkregenerisikomanagement die Entwicklung von Notfallplänen und die Vorbereitung auf den Ernstfall, einschließlich Evakuierungsstrategien und Rettungsmaßnahmen. Das Handlungskonzept sollte zudem dazu beitragen, das Bewusstsein für die potenziellen Risiken in der Bevölkerung zu schärfen und die Resilienz gegenüber diesen Ereignissen zu stärken.

Die Erarbeitung des Handlungskonzepts erfolgt dabei in verschiedenen Schritten:

- › Auftragsvergabe für die Konzepterstellung
- › Erarbeitung einer hydraulischen Gefährdungsanalyse
- › Erarbeitung der Risikoanalyse zur Starkregengefahrenkarte unter Einbindung der Stadtgemeinschaft
- › Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren zur Entwicklung des Handlungskonzeptes
- › Durchführung von Ortsbegehungen
- › Erstellung des Handlungskonzept zum Starkregenerisikomanagement
- › Ergebnispräsentation im Ausschuss für Bauen, Umwelt und Klimaschutz sowie im Rat der Stadt Brühl.

Im Rahmen der Erarbeitung wird außerdem eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt, um die Öffentlichkeit über die laufenden Entwicklungen zu informieren und das Bewusstsein für das Thema zu stärken. Diese erfolgt durch den Einsatz geeigneter Kommunikationsmittel wie Pressemitteilungen, die Veröffentlichung von Informationen auf der Website der Stadt und die Nutzung von Social-Media-Plattformen.

Zielgruppe	Verwaltung Bürgerinnen und Bürger Unternehmen/Einrichtungen								
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	FB 66 (Tiefbau – Infrastruktur) in Zusammenarbeit mit Abt. 70/2 (Klimaschutz) FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), Externes Fachbüro								
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Planung und Initiierung</li> <li>2) Auftragsvergabe (M1)</li> <li>3) Organisation und Koordination der Durchführung der Hydraulischen Gefährdungsanalyse mit dem Auftragnehmer</li> <li>4) Risikoanalyse unter Einbindung der Stadtgemeinschaft (M2)</li> <li>5) Akteursbeteiligung</li> <li>6) Ortbegehungen</li> <li>7) Erstellung Handlungskonzept (M3)</li> <li>8) Ergebnispräsentation</li> <li>9) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>								
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Förderrichtlinie „Hochwasserrisikomanagement und Wasserrahmenrichtlinie - FöRL HWRM/WRRL“ des Landes NRW								
<b>Bewertungsfaktoren</b>									
Naturbasierte Maßnahme	<input type="checkbox"/>								
DNS-Ziele	▶ 3, 6, 11, 13, 15								
Umsetzungskosten	<p>▶ Kosten für Konzepterstellung durch externes Fachbüro (ca. 50.000-80.000 €) ● ● ● hoch (&gt;50.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ca. 50.000-80.000 €</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		2025	2026	2027	ca. 50.000-80.000 €			
	2025	2026	2027						
ca. 50.000-80.000 €									
Personalaufwand	<p>▶ ca. 0,1 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,1-0,15 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ggf. Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>								
Erfolgsindikatoren	<p>▶ Fertiggestelltes Handlungskonzept</p> <p>▶ Politischer Beschluss</p> <p>▶ Durchgeführte Öffentlichkeitsarbeit</p>								
Good-Practices	▶ <u>Wasser-Risiko-Check der Stadt Köln</u>								

## Klimaangepasste Bauleitplanung

13

### Raumplanung und Bevölkerungsschutz

Start und Dauer

### Regional- und Bauleitplanung

Q2 2025 (2-2,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Die Integration von Klimaanpassungsbelangen in die Bauleitplanung ermöglicht die klimaresiliente Entwicklung von Planungsbeginn an mitzudenken (L1, L2, L3, L4, L5, L6, L8).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Brühl ist bereits heute von den Klimafolgen Hitze, Trockenheit und Starkregen/Hochwasser betroffen. Es ist mit einer Zunahme an Zielkonflikten im Kontext der Flächennutzung u.a. aufgrund steigenden Wohnraumbedarfs zu rechnen. Die Potenzialflächen für Wohnen und Gewerbe liegen größtenteils in lokalklimatisch bedeutsamen Bereichen (H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, T4, T5, N1, N2, N3).

#### Maßnahmenbeschreibung

Die kommunale Planung erfüllt im Zuge der Klimafolgenanpassung eine wichtige Koordinierungsfunktion und zeichnet sich durch einen hohen Grad an Vernetztheit mit anderen Handlungsfeldern aus. Auf den Planungsebenen der Bauleitplanung ergeben sich im Rahmen von Neuaufstellungen, Änderungen und Ergänzungen bereits in frühen Planungsstadien die Möglichkeit, Klimaanpassung strategisch und effektiv in Planungsvorhaben zu integrieren. Da die Auswirkungen des Klimawandels über Planungsräumgrenzen hinweg sicht- und spürbar sind, ist eine Betrachtung im gesamtstädtischen Kontext und auf unterschiedlichen Maßstabsebenen empfehlenswert.

Ziel dieser Maßnahme ist daher, die Belange der Klimaanpassung in der Bauleitplanung der Stadt Brühl strategisch zu integrieren. In diesem Zusammenhang sollen in Brühl u.a. aktuelle gesetzliche Anforderungen (z.B. Bundesklimaanpassungsgesetz) geprüft werden und deren Einfluss auf zukünftige und im Verfahren befindliche Bauleitpläne sowie im Kontext der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans evaluiert werden. Darüber hinaus soll eine Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung in der Abteilung Planung und Umwelt unter Einbindung externer Akteure (z. B. Difu/ZKA) erarbeitet und diese anschließend in aktuellen Bebauungsplanverfahren erprobt werden.

Die geplante Neuaufstellung des Flächennutzungsplans in der Stadt Brühl bietet eine entscheidende Chance, um die klimabedingten Anforderungen bereits in der Koordination der Bodennutzung umfassend mitzubedenken (z.B. Flächen für Hochwasserschutz, Hitzeprävention, Schutz von Wasserressourcen und Biodiversität). Die Ermittlung und plangrafische Darstellung von Entlastungs- und Risikoflächen bildet eine wesentliche Grundlage für die klimaangepasste Stadtentwicklung. Als wesentliche Grundlagen sollten hierbei die Stadtklimaanalyse für die Stadt Brühl aus 2018 sowie die geplante Starkregenrisikoanalyse dienen.

Zielgruppe	Verwaltung		
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	Abt. 61/1 (Planung und Umwelt) Abt. 70/2 (Klimaschutz)		
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	1) Evaluierung der aktuellen gesetzlichen Anforderungen (M1) 2) Erarbeitung einer Checkliste (M2) 3) Erprobung der Anwendung der Checkliste 4) Berücksichtigung von Klimabelangen bei der Neuaufstellung des FNP 5) Berücksichtigung von Klimabelangen bei der Neuaufstellung von B-Plänen (M3) 6) Politischer Beschluss		
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	-		
<b>Bewertungsfaktoren</b>			
Naturbasierte Maßnahme	<input type="checkbox"/>		
DNS-Ziele	▶ 3, 6, 13, 15		
Umsetzungskosten	▶ Ggf. Kosten für externe Beratung ● ○ ○ kostengünstig (<5.000 €)		
	▶ beispielhafter Finanzierungsplan (ggf. Unterstützung durch externes Fachbüro bei Erarbeitung der Checkliste):		
	2025	2026	2027
	-	Max. 5.000 €	-
Personalaufwand	▶ ca. 0,3 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,6-0,75 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung) ▶ ca. 40 – 50 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig		
Erfolgsindikatoren	▶ Fertiggestellte und erprobte Checkliste ▶ Überarbeiteter FNP inkl. Berücksichtigung von Klimabelangen		
Good-Practices	▶ <u>Leitfaden Klimagerechte Bauleitplanung Stadt Münster</u> ▶ <u>Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung (Projekt ESKAPE)</u> ▶ <u>Klimaanpassungs-Check für Beschlussvorlagen des Difu</u>		



## Naturnahe Gewässerpflege: Beschattung von fließenden (Klein-) Gewässern

14

Wasser

Start und Dauer

Wasserhaushalt

Q4 2025 (1,5-2 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Mit einer naturnahen Gewässerpflege werden die Lebensbedingungen für aquatische Lebensgemeinschaften optimiert, die ökologische Gewässerqualität erhöht und ein Beitrag zur Überschwemmungsvorsorge geleistet (L3, L5, L6, L8).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	Zunehmende Hitze und Trockenheit können negative Auswirkungen auf die Fließgewässer in der Stadt Brühl haben (z.B. Anstieg der Wassertemperatur). Zudem gelten die Gewässer Dickopsbach und Palmersdorfer Bach als Hochwasserrisikogewässer (N1).

### Maßnahmenbeschreibung

Die naturnahe Gestaltung von Fließgewässern spielt eine wesentliche Rolle für die Stärkung der biologischen Vielfalt und Überschwemmungsvorsorge (Angleichung an natürliche Ökosystemprozesse). In der Stadt Brühl gelten der Dickopsbach sowie der Palmersdorfer Bach als Hochwasserrisikogewässer. Darüber hinaus gibt es weitere, teils stark anthropogen überformte Bäche in der Stadt Brühl, die aufgrund des fortschreitenden Klimawandels und Artenverlusts renaturiert werden sollten. Grundsätzlich leisten offene Wasserflächen im städtischen Raum zudem einen wesentlichen Beitrag zur Minderung der Wärmebelastung an heißen Tagen (mikroklimatischer Ausgleich). Die Stärkung der blauen Infrastruktur in der Stadt Brühl wird daher im Hinblick auf die fortschreitenden Klimaveränderungen empfohlen.

Die Maßnahme zielt infolgedessen darauf ab, die Lebensbedingungen für aquatische Lebensgemeinschaften in den Gewässern zu verbessern, indem natürliche Beschattung geschaffen wird. Dies geschieht durch die gezielte Pflanzung von Ufervegetation wie Bäumen, Sträuchern und anderen Pflanzen entlang der Ufer von Fließgewässern und kleinen Bächen. Diese Vegetation dient dazu, die Wasserläufe zu beschatten und damit die Wassertemperaturen zu regulieren sowie die negativen Auswirkungen infolge hoher Wassertemperaturen zu reduzieren, die durch direkte Sonneneinstrahlung entstehen können. Insbesondere in städtischen Gebieten, wo Gewässer oft von stark versiegelten Bereichen umgeben sind und einem erhöhten Wärmeaufkommen ausgesetzt sind, ist dies eine wichtige Maßnahme, um die ökologische Gewässerqualität zu verbessern. Die Umsetzung der Maßnahme beinhaltet die Auswahl geeigneter Standorte entlang der Gewässerabschnitte, die Durchführung von Pflanzungen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und die regelmäßige Pflege und Unterhaltung der Vegetation, um deren positive Effekte auf die Gewässer zu gewährleisten. Dazu sollen im Rahmen von Ortsbegehungen erste Standorte identifiziert, dokumentiert und standortangepasste Gehölzpflanzen festgelegt sowie ein Zeitplan zur Anpflanzung skizziert werden. Vorab empfiehlt sich, alle für den Gewässerausbau, -unterhaltung und -pflege zuständigen Akteurinnen und Akteure (Verwaltung, Untere Wasserbehörde, Bachverbände, Grundstückseigentümer) zu vernetzen und einen gemeinsamen Auftakttermin zu initiieren. Im Rahmen dessen sollten die Planungen abgestimmt und mögliche Zielkonflikte (z.B. zwischen Hochwasserschutz und Schutz der Biodiversität) diskutiert werden. Darüber hinaus beinhaltet die Maßnahme die Durchführung einer Informationskampagne für Schulen und Kitas, um die Bedeutung der Fließgewässer sowie deren Schutz im Kontext des Klimawandels den jungen Brühlerinnen und Brühlern näher zu bringen.

Zielgruppe	Verwaltung Bachverbände Private Eigentümerinnen und Eigentümer						
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>FB 66 (Tiefbau – Infrastruktur) in Zusammenarbeit mit Abt. 70/2 (Klimaschutz)</u> FB 70/3 (StadtService), Untere Wasserbehörde Rhein-Erft-Kreis, Bachverbände, lokale Naturschutzorganisationen, private Eigentümerinnen und Eigentümer						
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Akteursvernetzung und Durchführung eines Kick-Off Termins (M1)</li> <li>2) Ortbegehungen zur Bewertung der Situation an nicht berichtspflichtigen Gewässern und Identifikation von Maßnahmenstandorten (M2)</li> <li>3) Auswahl standortangepasster Gehölzpflanzen (M3)</li> <li>4) Planung und Umsetzung der Anpflanzungen</li> <li>5) Unterhaltung und Pflege</li> <li>6) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>						
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3</li> <li>▶ Ggf. Umweltschutzförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt Förderthema 10</li> </ul>						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
Naturbasierte Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>						
DNS-Ziele	▶ 6, 13, 15						
Umsetzungskosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kosten für die Anpflanzung neuer Gehölze (z.B. auf einer Länge von 1200 m: ca. 50.000 €) sowie Informationskampagne an Schulen (ca. 1.000 €)</li> <li>● ● ● hoch (&gt;50.000 €)</li> <li>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Pflanzungen auf einer Länge von 1200 m und Durchführung einer Informationskampagne):</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>Ca. 50.000 €</td> <td>ca. 1.000 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	-	Ca. 50.000 €	ca. 1.000 €
2025	2026	2027					
-	Ca. 50.000 €	ca. 1.000 €					
Personalaufwand	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ca. 0,3 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,45-0,6 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</li> <li>▶ ca. 30 – 40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</li> </ul>						
Erfolgsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Durchgeführte Auftaktveranstaltung</li> <li>▶ Anzahl identifizierter Standorte</li> <li>▶ Anzahl umgesetzter Pflanzungen</li> </ul>						
Good-Practices	▶ <u>Gehölzpflanzung am Gewässer in Freiburg (Broschüre der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, S. 31)</u>						

**Gewerbegebiete im Wandel – Grün statt Grau**

15

**Wirtschaft****Start und Dauer****Industrie & Gewerbe**

Q3 2025 (2 – 2,5 Jahre)

<i>Ziel der Maßnahme (Verknüpfung mit Leitzielen der Gesamtstrategie)</i>	Mit der Bewerbung des Projekts „Grün statt Grau“ werden Wissen vermittelt und Umgestaltungsprozesse in den Gewerbegebieten angestoßen (L1, L2, L3, L6, L8).
<i>Betroffenheit (Verknüpfung zu Analyse)</i>	In den vergangenen Jahren ist eine deutliche Abnahme der Vegetationsfläche in der Stadt Brühl zu verzeichnen. Dies verschärft die Entwicklung von Wärmeinseln und die Überschwemmungsgefahr in Siedlungsbereichen (H6, H7, N2, N3).

**Maßnahmenbeschreibung**

Gewerbegebiete sind oftmals durch einen sehr hohen Versiegelungsgrad, einen geringen Grünanteil und wenig Aufenthaltsqualität gekennzeichnet. So bilden sich auch in den Gewerbegebieten in der Stadt Brühl (v.a. im Nordosten) Wärmeineffekte aus, wie anhand der Stadtklimaanalyse (s. Kapitel 2.2) deutlich wird. Hinsichtlich bereits bestehender Wärmebelastung und des fortschreitenden Klimawandels besteht daher Handlungsbedarf die Gewerbegebiete Brühls zu transformieren. Kommunen haben verschiedene Möglichkeiten z. B. die naturnahe Gestaltung von Firmengeländen zu fördern. In dem Netzwerk „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“ werden Wege aufgezeigt und erprobt, wie einzelne Firmengelände/-gebäude sowie ganze Gewerbegebiete nachhaltig weiterentwickelt werden können. Der Fokus liegt in diesem Kontext außerdem darauf, die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Kommunalverwaltung und Wissenschaft zu forcieren, um eine nachhaltige Stadtentwicklung voranzutreiben. Im Rahmen dieser Maßnahme soll das Projekt „Grün statt Grau“ bei den Unternehmen der Stadt Brühl sowie weiteren Akteurinnen und Akteuren beworben werden mit dem Ziel, Umgestaltungsprozesse in den Gewerbegebieten anzustoßen. Ziel der Maßnahme ist nicht nur die Wissensaneignung im Rahmen des Netzwerks, sondern auch die Prüfung der Gewerbegebiete der Stadt Brühl hinsichtlich Transformationspotenzialen und die Identifizierung geeigneter Flächen. Außerdem ist es empfehlenswert, ein beispielhaftes Projekt in der Umsetzung zu begleiten und öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren. Zur Erreichung dieser Ziele sind u. a. folgende Schritte geplant:

- › Identifizierung von Unternehmen mit Anpassungspotenzialen
- › Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes zur allgemeinen Sensibilisierung sowie zur gezielten Ansprache von Unternehmen
- › Vernetzung / Zusammenführung von Gewerbetreibenden in Brühl und Organisation von Workshops zum Aufzeigen von Handlungsoptionen und zur Sensibilisierung für eine grüne Gestaltung von Gewerbeflächen
- › Kontaktaufnahme und Prozesseinbindung überregionaler Netzwerke wie z. B. Netzwerk „Klimaanpassung & Unternehmen. NRW“
- › Ausarbeitung von unternehmensspezifischen Anpassungstechnologien und -lösungen sowie die Unterstützung in der Umsetzung einzelner Maßnahmen zur Transformation von Gewerbegebieten
- › Öffentlichkeitsarbeit: Bereitstellung von Informationen (städtische Website) über die Ummwandlungsmöglichkeiten zur naturnahen Flächengestaltung und das Aufzeigen von Best-Practice-Beispielen für Gewerbetreibende.

Zielgruppe	Unternehmen/Einrichtungen						
Maßnahmenverantwortung und weitere beteiligte Akteure und Akteurinnen	<u>Abt. 23/1 (Wirtschaftsförderung)</u> FB 13 (Bürgermeisterbüro/Presse), Abt. 61/1 (Bauen und Umwelt) und 61/2 (Bauordnung), Abt. 66/1 (Tiefbau und Verkehr), Abt. 70/2 (Klimaschutz)						
Handlungsschritte & Meilensteine (M)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifizierung von Unternehmen mit Anpassungspotenzialen (M1)</li> <li>2) Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes</li> <li>3) Vernetzung / Zusammenführung von Gewerbetreibenden in Brühl und Organisation von Workshops (M2)</li> <li>4) Kontaktaufnahme und Prozesseinbindung überregionaler Netzwerke</li> <li>5) Ausarbeitung von unternehmensspezifischen Anpassungstechnologien und -lösungen (M3)</li> <li>6) Anstoßen und Unterstützen erster Maßnahmen</li> <li>7) Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>						
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK-DAS) FSP A.2 und A.3						
<b>Bewertungsfaktoren</b>							
Naturbasierte Maßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>						
DNS-Ziele	▶ 9, 11, 13, 15						
Umsetzungskosten	<p>▶ Kosten für Vernetzungsaktivitäten (z.B. Raummiete und Workshopmaterialien, je Workshop ca. 500 €) und Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €)</p> <p>● ○ ○ kostengünstig (&lt;5.000 €)</p> <p>▶ beispielhafter Finanzierungsplan (Durchführung von vier Workshops und Öffentlichkeitsarbeit):</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>1.000 €</td> <td>2.000 €</td> </tr> </tbody> </table>	2025	2026	2027	-	1.000 €	2.000 €
2025	2026	2027					
-	1.000 €	2.000 €					
Personalaufwand	<p>▶ ca. 0,2 VZÄ pro Jahr (= ca. 0,4-0,5 VZÄ für die Maßnahmenumsetzung)</p> <p>▶ ca. 30 - 40 Tage Unterstützungsleistung durch Klimaanpassungsmanagement notwendig</p>						
Erfolgsindikatoren	<p>▶ Mitgliedschaften im Netzwerk</p> <p>▶ umgestaltete Flächen in m<sup>2</sup></p>						
Good-Practices	▶ <u>Netzwerk "Grün statt Grau - Gewerbegebiete im Wandel"</u>						

### 5.3 Maßnahmenpool

Maßnahmenidee	Weitere Infos
Vernetzungsaktivitäten/Arbeitsgruppenbildung „Landwirtschaft im Klimawandel“	<a href="#">Arbeitsgruppe Calw-Freudenstadt</a>
Errichtung von Piko-Parks	<a href="#">Projekt PikoPark</a>
Mobiler Infostand zur Klimaanpassung, z. B. auf Marktplatz oder in Quartieren	<a href="#">Das Mobile Grüne Zimmer in Münster</a>
Integration von Animal-Aided Design <sup>12</sup> in Bauprojekte	<a href="#">Studio Animal-Aided Design</a>
Aufstellen von Regenwasserspeichern im öffentlichen Raum	<a href="#">Projekt wassertanke.org</a>
Urban Farming / Urban Gardening <sup>13</sup>	<a href="#">Essbare Stadt Köln; Urban Gardening in Recklinghausen</a>
Reallabor Klimaanpassung	<a href="#">Projekt iResilience</a>
Schaffung einer Vernetzungsplattform für engagierte Bürgerinnen und Bürger (z.B. Vernetzung von Privatpersonen zur Dach-/Fassadenbegrünung für Eigentümerinnen und Eigentümer)	<a href="#">Plattform der Stadt Halle an der Saale</a>
Einrichtung eines Bürgerfonds/Bürgerbudgets zur Förderung zivilgesellschaftlichen Engagements	<a href="#">Bürgerbudget in Konstanz</a>

<sup>12</sup> Bauliche Verdichtung und mangelndes Wissen über die Bedürfnisse von Tierarten führen in den meisten Fällen zur Gestaltung von Gebäuden und Grünflächen, die dem Lebensraum von wild lebenden Tieren schaden. Die Grundidee von Animal-Aided Design besteht daher darin, das Vorkommen von Tieren in den Planungsprozess einzubeziehen, sodass sie zu einem integralen Bestandteil der Gestaltung werden und das Bestehen wild lebender Tiere gefördert wird (Studio Animal-Aided-Design, 2022).

<sup>13</sup> Urban Farming bezieht sich auf den Anbau von Nahrungsmitteln und anderen Pflanzen in städtischen Umgebungen, oft in vertikalen Farmen oder auf Dachgärten, um die lokale Versorgung mit frischen Produkten zu verbessern. Urban Gardening bezieht sich auf die Anlage von Gärten in urbanen Gebieten, sowohl für dekorative als auch für praktische Zwecke wie Gemüseanbau oder die Schaffung von grünen Oasen in städtischen Räumen. Sowohl Urban Farming als auch Urban Gardening tragen dazu bei, städtische Gemeinschaften zu stärken, die Stadt grüner und vielfältiger zu gestalten und so Umweltbelastungen zu verringern.