



BERICHT 2026

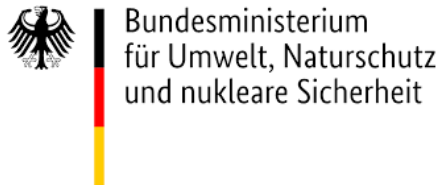
# INTEGRIERTES KLIMAANPASSUNGSKONZEPT FÜR DIE BLÜTESTADT LEICHLINGEN



BLÜTENSTADT  
LEICHLINGEN

## Förderprojekt

Das Konzept wird im Rahmen des Programms „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ unter dem Förderschwerpunkt A.1 „Erstellung eines nachhaltigen Anpassungskonzeptes“ vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.



## Förderkennzeichen 67DAA00661

### Projektpartner

Dieses Projekt wurde unter Zusammenarbeit der Stadt Leichlingen und der energielenker projects GmbH durchgeführt.

### Auftraggebende

Blütenstadt Leichlingen

Am Büscherhof 1

42799 Leichlingen

### Auftragnehmende

energielenker projects GmbH

Hüttruper Heide 90

48268 Greven



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>5</b>
1.1	Anlass & Hintergrund	5
1.2	Bisherige Aktivitäten der Stadt Leichlingen in der Klimafolgenanpassung	7
1.3	Rechtliche und politische Rahmenbedingungen in der Klimafolgenanpassung	7
1.4	Ziele und Vorgehensweise	13
1.5	Akteursbeteiligung	15
<b>2</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME</b>	<b>19</b>
2.1	Stadträumliche Ausgangslage	19
2.2	Bisherige Veränderungen	28
2.3	Zukünftige Veränderungen: Klimaprojektionen	37
2.4	Räumliche Analyse	45
<b>3</b>	<b>BETROFFENHEIT UND VULNERABILITÄTEN DURCH KLIMAWANDELFOLGEN IN LEICHLINGEN</b>	<b>53</b>
3.1	Identifizierte Handlungsfelder	53
3.2	Stadtplanung	54
3.3	Wasser	72
3.4	Menschliche Gesundheit	84
3.5	Biodiversität	99
3.6	Land- und Forstwirtschaft	110
<b>4</b>	<b>HOTSPOT-ANALYSE UND PLANUNGSHINWEISE</b>	<b>127</b>
4.1	Hintergrund	127
4.2	Hotspot-Karte Hitze	128
4.3	Hotspot-Karte Starkregen und Hochwasser	136
4.4	Planungshinweiskarte	146
<b>5</b>	<b>GESAMTSTRATEGIE ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG</b>	<b>150</b>
5.1	Leitbild und Leitlinien zur Klimafolgenanpassung für Leichlingen	150
<b>6</b>	<b>MAßNAHMEN FÜR LEICHLINGEN</b>	<b>153</b>
6.1	Synergien zum Natürlichen Klimaschutz und zum Erhalt der biologischen Vielfalt	153
6.2	Maßnahmenkatalog	154

<b>7</b>	<b>KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE</b>	<b>211</b>
<b>8</b>	<b>VERSTETIGUNGSSTRATEGIE</b>	<b>219</b>
<b>9</b>	<b>CONTROLLING-KONZEPT</b>	<b>223</b>
	<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>226</b>
	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>227</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>229</b>
	<b>ANHANG I - MAßNAHMENSPEICHER</b>	<b>233</b>
	<b>ANHANG II - ERGEBNISSE DER ONLINE-UMFRAGE</b>	<b>241</b>

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 ANLASS & HINTERGRUND

Das globale Klima ändert sich, der Klimawandel schreitet voran und die Warnungen vor den Folgen sind allgegenwärtig. Temperaturanstieg, Extremwetterlagen, Dürre und Trockenheit in Wäldern, Waldbrand, Ernteaufschläge etc. sind als Auswirkungen durch die zunehmende Erwärmung einzustufen, wobei das Ausmaß der Szenarien aktuell schwer zu prognostizieren ist. Die Treibhausgase und insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) sind die Hauptverursacher für die Erderwärmung.

Im Falle eines ungebremsten Klimawandels ist im Jahr 2080 in Deutschland z. B. durch Reparaturen nach Stürmen oder Hochwassern und Mindereinnahmen der öffentlichen Hand mit einer Zunahme der Kosten je nach Klimaszenario auf jährlich 0,3 bis 0,75 Prozent des Bruttoinlandsproduktes (BIP) zu rechnen, was bezogen auf das heutige BIP in Deutschland zwischen 8 und 21 Mrd. € pro Jahr entsprechen würde (Ciscar et al. 2009). Die klimabezogenen Prognosen zeigen, dass auch die Stadt Leichlingen von diesen Entwicklungen nicht verschont bleibt. Der Klimawandel ist also nicht ausschließlich eine ökologische Herausforderung, sondern auch in ökonomischer Hinsicht von Belang. Wir sind deshalb zum Umdenken und Handeln gezwungen.

Die im Zuge der Erarbeitung der Klimawandelvorsorgestrategie für die Region Köln/Bonn durchgeführte Klimawirkungsanalyse weist für die Region eine prognostizierte Zunahme der Anzahl heißer Tage, an denen das Thermometer >30 Grad Celsius erreicht um einen bis zu neun Tage (RCP4.5) und zwischen acht und achtzehn Tagen im Fall eines starken Klimawandels (RCP8.5) für den Zeitraum bis 2050 auf. Für denselben Zeitraum wird von einer geringen bis moderaten Zunahme der Niederschlagsmengen auf regionaler Ebene ausgegangen. Aufgrund der Annahme, dass sich die Niederschläge zunehmend auf weniger, dafür aber intensivere Ereignisse konzentrieren kann zudem von häufiger auftretenden Jahrhunderthochwassern (HQ<sub>100</sub>) ausgegangen werden. Unter Einbeziehung des Digitalen Geländemodells (DGM) wird aufgrund der Topografie der Region von einer Zunahme des Sturzflutrisikos, insb. im östlichen Bereich ausgegangen.

Der Klimawissenschaftler Ed Hawkins entwickelte eine einfache, aber prägnante Darstellung, um den Klimawandel für einen bestimmten Ort chronologisch seit Messbeginn zu visualisieren. Die sog. *Warming Stripes* stellen für einen bestimmten Ort oder Region die mittlere Jahrestemperatur dar (s. Abbildung 1-1). Die einzelnen Jahre für Leichlingen werden als farbkodierte Streifen dargestellt, das kälteste Jahr erscheint dunkelblau, das Wärmste dunkelrot. Die steigenden Lufttemperaturen sind dabei als markanter Trend in der Farbveränderung zu erkennen. Es ist deutlich, dass in den letzten Jahrzehnten die roten Streifen zugenommen haben. Das kälteste Jahr in Leichlingen war 1888 mit 8,0 °C, die wärmsten Jahre waren 2022 mit 11,8 °C (2024 auf Platz 3 mit 11,7 °C).

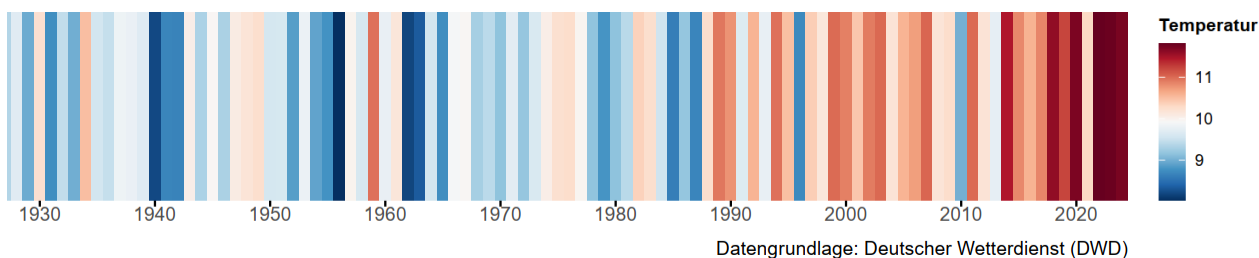


Abbildung 1-1: Warming Stripes der Stadt Leichlingen 2025. (Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst (DWD), bearbeitet durch LANUK NRW).

In der Blütenstadt Leichlingen sind die Auswirkungen des Klimawandels bereits spürbar geworden. In jüngster Vergangenheit kam es zu Extremwetterereignissen wie Hochwasser, Starkregen, Hitzewellen oder Stürmen. Diese Ereignisse verdeutlichen, dass insbesondere auf lokaler Ebene dringender Handlungsbedarf besteht. Infolge mehrerer Starkregeneignisse in den Jahren 2018, 2021 und 2024 sowie der Trockenperioden in den Jahren 2018 bis 2021 hat die Stadtverwaltung bereits Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel im Bereich der Innenstadtgrünflächen, der Trockenheit und der Starkregenvorsorge initiiert.

Neben dem Klimaschutz kommt deshalb der Anpassung an die Folgen des Klimawandels eine besondere Bedeutung zu. Nicht nur die Ursachen sind zu bekämpfen, sondern auch die Symptome des Klimawandels sind zu behandeln. Dabei unterscheiden sich die Auswirkungen des Klimawandels in ihrem Ausmaß und in ihrer Art und Weise von Region zu Region. Aus diesen Gründen stehen Kommunen unter Druck, sich verstärkt und frühzeitig um Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels zu kümmern.

Beim Klimaschutz werden Maßnahmen zur Reduzierung der CO<sub>2</sub> umgesetzt, z. B. durch Förderung der nachhaltigen Mobilität und der regenerativen Energien. Die Klimafolgenanpassung hingegen bezieht sich auf Maßnahmen, die vorausschauend mit den unvermeidlichen Auswirkungen des Klimawandels und Extremwetterereignissen umgehen (s. Abbildung 1-2).

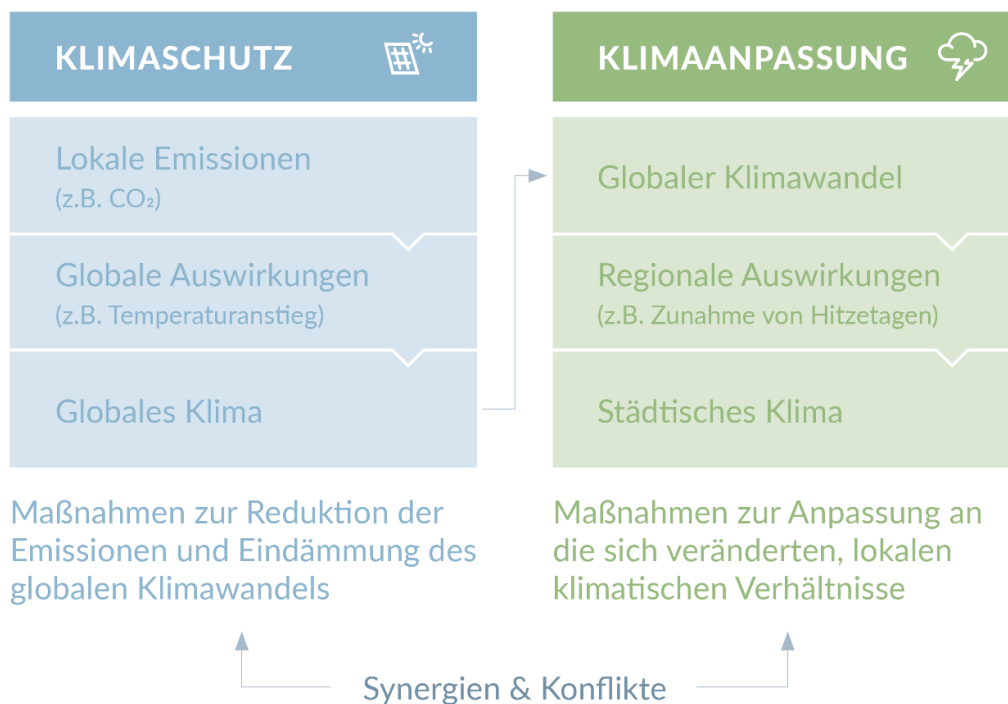


Abbildung 1-2: Synergien und Konflikte zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung (energielenker projects GmbH)

## 1.2 BISHERIGE AKTIVITÄTEN DER STADT LEICHLINGEN IN DER KLIMAFOLGENANPASSUNG

Die Stadt Leichlingen ist schon seit vielen Jahren aktiv im Klimaschutz. Seit 1992 ist Leichlingen Mitglied beim Klimabündnis e.V. und war damit die erste Klima-Bündnis-Kommune im Rheinisch-Bergischen Kreis, die zehnte in NRW und die zweihundertfünzigste in Europa. Als Mitglied verpflichtet sich Leichlingen, die Treibhausgasemissionen kontinuierlich zu reduzieren und lokale Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen. Um die Ziele der Klimaanstrengungen strategisch zu betrachten und zu erreichen, beteiligte sich die Stadt Leichlingen seit 2013 am European Energy Award (eea) und wurde 2025 ausgezeichnet. Seither wurden verschiedene Konzepte, Strategien und Pläne hinsichtlich Klimaschutz und Klimaanpassung entwickelt:

- › Mitglied Klima-Bündnis seit 1992
- › Beteiligung am eea von 2013 bis 2025
- › Klimaschutzteilkonzept zur Anpassung an den Klimawandel im Rheinisch-Bergischen Kreis (2021)
- › Starkregengefahrenkarte auf Kreis- und Stadtebene (2021/22)
- › Klimastrategie für die Blütenstadt Leichlingen (2022)
- › Hitzeaktionsplan für die Blütenstadt Leichlingen (2023)
- › Kommunale Wärmeplanung (2024)

Entsprechende Maßnahmen können zwar die Auswirkungen des Klimawandels verringern, jedoch nicht stoppen. Alle bisherigen Erkenntnisse zeigen, dass die globale Erwärmung mit ihren gravierenden Folgen nicht mehr abzuwenden ist. Die meisten Folgen des Klimawandels werden, auch wenn die Emissionen von Treibhausgasen gestoppt werden, für die Zukunft bestehen bleiben.

Deshalb hat sich die Stadt Leichlingen entschieden, ein Konzept zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels als gesamtkommunale Aufgabe zu erstellen. Die notwendigen Anpassungsprozesse sind möglichst frühzeitig, systematisch und integriert und in Übereinstimmung mit den Nachhaltigkeitszielen anzugehen. So wird sich die Stadt Leichlingen frühzeitig auf die Chancen, Risiken und Herausforderungen des Klimawandels vorbereiten.

Die Erstellung des Klimafolgenanpassungskonzeptes ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Deshalb werden die jeweiligen Verwaltungseinheiten, interenen und externen Expert\*innen und die Bürger\*innen vor Ort aktiv über Beteiligungsformate (Interviews, Bürger\*innenrunde, Informationsveranstaltungen) in den Prozess eingebunden, denn ihr lokales Wissen leistet einen wesentlichen Beitrag im Prozess. Gleichzeitig soll das Konzept auch die Einwohner der Stadt motivieren, aktiv zu werden und weitere Akteure zum Mitmachen zu aktivieren.

## 1.3 RECHTLICHE UND POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN IN DER KLIMAFOLGENANPASSUNG

Die kommunalen Aktivitäten in der Anpassung an den Klimawandel sind in eine Reihe rechtlicher und planerischer Rahmenbedingungen eingebunden, welche die Grundlagen und Ziele der übergeordneten Strategie auf Bundes-, Landes- und ggf. Kreisebene enthalten.

## IPCC Bericht (Intergovernmental Panel on Climate Change) (6. Report 2023)

Der IPCC-Bericht evaluiert auf wissenschaftlicher Basis die aktuellen Forschungserkenntnisse zum Klimawandel und deren Folgen für die Erde. Der IPCC wird von den Vereinten Nationen und der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) herausgegeben und von einem globalen Konsortium international führender Klimatologen erarbeitet. Der Bericht enthält die neuesten Erkenntnisse zu Ursachen, Auswirkungen und Lösungsansätzen für die sich verschärfende Klimakrise auf Basis wissenschaftlicher Studien zu den physikalischen Ursachen und den Folgen für Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Zudem werden Szenarien für die zukünftige Entwicklung des Klimas und die Auswirkungen von verschiedenen Maßnahmen zur Minderung des Klimawandels untersucht. Der IPCC-Bericht dient als Grundlage für die internationalen Klimaverhandlungen und politische Entscheidungen, etwa im Rahmen der UN-Klimakonferenzen (COP).

## Sustainable Development Goals (SDGs) und Agenda 2030 (2015)

Die *Sustainable Development Goals* (SDGs) sind 17 globale Ziele, die 2015 von den Vereinten Nationen als Teil der Agenda 2030 verabschiedet wurden. Die SDGs decken eine Vielzahl von Bereichen ab, wie etwa Gesundheit, Bildung, sauberes Wasser, Gleichstellung der Geschlechter, Wirtschaftswachstum, Klimaschutz und den Erhalt der Biodiversität. Das Thema "Anpassung an den Klimawandel" ist insb. in den Zielen **SDG11** (*Sustainable Cities and communities*), **SDG13** (*Climate action*) und **SDG15** (*Life on land*) verankert.



Abbildung 1-3: Für die Klimaanpassung besonders relevante SDGs (Vereinte Nationen, 2015)

**SDG11** (*Sustainable Cities and communities*) beinhaltet Indikatoren und Unterziele insb. zur Katastrophenvorsorge in Städten und Gemeinden und zielt auf die Sicherung der Gesellschaft und des menschlichen Lebensraums ab.

**SDG13** (*Climate action*) enthält neben Zielsetzungen zur Reduktion des weltweiten Ausstoßes von Treibhausgasen auch planerische Ziele zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

- › **13.1** Stärkung der Resilienz und der Anpassungskapazität an Extremwetter
- › **13.3** Entwicklung und Verbesserung von Frühwarnsystemen für extreme Wetterereignisse, um Risiken zu minimieren und die Reaktionsfähigkeit zu verbessern.
- › **13.2** Integration von Klimarisiken und Anpassungsstrategien in nationale und lokale Entwicklungspläne

**SDG15** (*Life on land*) legt den Fokus auf die Sicherung und den Schutz bzw. die Wiederherstellung bereits geschädigter Ökosysteme an Land mit dem Ziel des Erhalts sowie der Förderung der Biodiversität und ökologischer Nischen.

### Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2024)

Mit der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS Klimaanpassung) wurde am 17. Dezember 2008 ein bundesweiter Rahmen geschaffen, der es den unterschiedlichen Handlungsebenen (Bund, Länder, Kommunen) sowie den Bürger\*innen erleichtern soll, Betroffenheiten und Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel zu identifizieren sowie Maßnahmen zu planen und umzusetzen. Ziel der Strategie ist es, „die Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu mindern bzw. die Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme zu erhalten oder zu steigern sowie mögliche Chancen zu nutzen.“ (Die Bundesregierung, 2008).

Alle fünf Jahre wird die Strategie evaluiert und fortgeschrieben (zuletzt 2024). Insgesamt 15 Handlungsfelder werden hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Klimawandels untersucht und entsprechende Handlungserfordernisse zur Anpassung benannt.



Abbildung 1-4: Handlungsfelder und Cluster der DAS (energielenker projects GmbH)

## Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) (2024)

Das neue Klimaanpassungsgesetz, das am 1. Juni 2024 in Kraft trat, stellt einen bedeutenden Meilenstein für die Klimaanpassung in Deutschland dar. Es legt fest, wie Bund, Länder und Kommunen zusammenarbeiten sollen, um sich besser auf den Klimawandel vorzubereiten. Die Länder sind nun verpflichtet, eigene Klimaanpassungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen. Dafür gibt es finanzielle Unterstützung von Bund und Ländern. Regelmäßige Überprüfungen stellen sicher, dass die Maßnahmen wirksam sind und bei Bedarf angepasst werden können. Das Gesetz fördert außerdem die Beteiligung der Öffentlichkeit und verschiedener Interessengruppen, um sicherzustellen, dass die Maßnahmen breit unterstützt werden und die Bedürfnisse der Bevölkerung berücksichtigt werden. So hilft das Gesetz, Deutschland besser auf die Herausforderungen des Klimawandels vorzubereiten und die Lebensqualität der Menschen zu sichern. (Bundesrepublik Deutschland, 2024). Das Bundes-Klimaanpassungsgesetz schafft die gesetzliche Grundlage für das Leichlinger Anpassungskonzept und ermächtigt Stadt

und Region dazu, eine systematische, vorausschauende Risikovorsorge umzusetzen, die langfristig angelegt ist und eine strukturierte Anpassung an die Klimafolgen ermöglicht.

### Novellierung des Baugesetzbuches (2024)

Die Novellierung des Baugesetzbuches im Jahr 2024 stärkt die Klimafolgenanpassung als zentrales Planungsziel. Städte und Gemeinden sind nun verpflichtet, Maßnahmen gegen Hitzewellen, Starkregen und Überflutungen in ihre Bauleitplanung zu integrieren. Dazu gehören die Entsiegelung von Flächen, die Schaffung von Grün- und Wasserflächen nach dem Schwammstadt-Prinzip sowie die Förderung klimafreundlicher Bauweisen. Diese Anpassungen sollen Städte widerstandsfähiger gegenüber den Folgen des Klimawandels machen (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 2024).

### Klimaanpassungsgesetz NRW (KLaNG) (2021)

Das Klimaanpassungsgesetz Nordrhein-Westfalen (KLaNG) wurde am 1. Juli 2021 vom Landtag Nordrhein-Westfalen als erstes eigenständiges Gesetz dieser Art in Deutschland beschlossen. Es zielt darauf ab, die negativen Folgen des Klimawandels zu begrenzen. Seit Inkrafttreten sind alle öffentlichen Stellen verpflichtet, die Auswirkungen des Klimawandels bei allen Planungen und Entscheidungen zu berücksichtigen. Das Gesetz fordert die Erstellung und regelmäßige Aktualisierung einer Klimaanpassungsstrategie sowie die Durchführung eines Klimafolgen- und Anpassungsmonitorings. Außerdem wurde ein Beirat für Klimaanpassung eingerichtet. Zur Umsetzung dieser Maßnahmen hat das Umweltministerium eine 15-Punkte-Offensive erarbeitet. Diese Offensive umfasst vielfältige Maßnahmen und bietet Unterstützung für Kommunen, Bürger\*innen und Unternehmen, um die Anpassung an den Klimawandel effektiv zu gestalten (Ministerium des Innern des Landes NRW, 2021).

### Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS) (2021)

Deutschland hat sich verpflichtet die Sustainable Development Goals (Nachhaltigkeitsziele) der Vereinten Nationen auf nationale Ebene umzusetzen und auch andere Länder, insb. die des globalen Südens, bei der Umsetzung zu unterstützen. Die definierten Ziele und Indikatoren sind mit denen der Vereinten Nationen identisch. Am 10. März 2021 wurde die Fortschreibung der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie durch das Bundeskabinett beschlossen. Im Zentrum stehen die sechs Bereiche menschliches Wohlbefinden und Fähigkeiten, soziale Gerechtigkeit, Energiewende und Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft, Nachhaltiges Bauen und Verkehrswende, nachhaltige Agrar- und Ernährungssysteme sowie schadstofffreie Umwelt. Analog zu den SDGs sind im Rahmen der Anpassung an die Folgen des Klimawandels insb. die Ziele Nr. 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinde), Nr.13 (Maßnahmen zum Klimaschutz), und Nr. 15 (Leben an Land) relevant (Die Bundesregierung, 2021).

### Klimawandelvorsorgestrategie der Region Köln/Bonn (2019)

Mit der Klimavorsorgestrategie der Region Köln Bonn liegt den Städten und Gemeinden seit 2019 eine Gesamtstrategie zur Klimaanpassung auf regionaler Ebene als Orientierungs- und Bezugsrahmen vor, welche zur Ausrichtung der eigenen lokalen Strategie- und Maßnahmenplanung herangezogen werden

kann. Ziel ist es das Vorgehen und die Maßnahmen der Städte und Gemeinden in der Region auf die regionalen Gegebenheiten auszurichten und eine gemeinsame Handlungs- und Entscheidungsgrundlage zu schaffen. Auf Grundlage der Analysen und Auswertungen sowie des Dialogprozesses wurden Planungsempfehlungen und Anpassungsmaßnahmen zur Entwicklung und Gestaltung von städtebaulichen Strukturen und Freiräumen, Gewässern und Überschwemmungsflächen, Land- und Forstwirtschaft sowie Natur und Landschaft in den einzelnen Teilräumen der Region abgeleitet. Die Klimawandelvorsorgestrategie hat Planungshinweiskategorien definiert, die kommunalen Akteuren zentrale Klimaanpassungsaufgaben aufzeigen. Für Leichlingen sind insbesondere die Kategorien Thermische Belastung in der Rheinschiene, Kaltluft-Leitbahnen, Sturzflutgefährdung, sowie Systemrisiko durch Windwurf relevant. Zudem weist die Strategie darauf hin, dass in der Zukunft Obstanbauflächen in Leichlingen potenziell durch Spätfrostgefahr bedroht sind, weshalb empfohlen wird, Maßnahmen zur Vermeidung von Spätfrost zu ergreifen und verstärkt frostrobuste Pflanzen anzubauen (Region Köln/Bonn e.V., 2019).

### Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen (2015)

Der Klimaschutzplan dient als Programm für die Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz, aber auch zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels. Der Plan benennt in 16 Handlungsfeldern 66 Maßnahmen für die Klimafolgenanpassung. Es haben rund 2.000 Menschen an der Erarbeitung der Grundlagen für den Klimaschutzplan im Rahmen von Arbeitsgruppen und Workshops, Kongressen sowie einer Online-Beteiligung mitgearbeitet (MULNV NRW, 2015).

### Rheinisch-Bergischer-Kreis

Mit der Energie & Klima Koordinierungsstelle (EKKO) hat der Rheinisch-Bergische Kreis (RBK) eine zentrale Anlaufstelle für alle Fragen rund um die Themen Klimaschutz, Energieeffizienz und Anpassung an den Klimawandel geschaffen. Das Team berät sowohl Privatpersonen aber auch Unternehmen und kreisangehörige Kommunen. Für Kommunen gibt es eine Beratung für die Erstellung von Konzepten und Strategiepapieren, Informationen zu Zertifizierungsverfahren wie dem *European Energy Award* (ECA) sowie eine Fördermittelberatung zu den obenstehenden Themen (Rheinisch-Bergischer Kreis, 2025). Darüber hinaus hat der RBK im Oktober 2021 ein Klimaschutzteilkonzept zur Anpassung an den Klimawandel im Rheinisch-Bergischen Kreis erarbeitet, bei dem in einem intensiven Beteiligungsverfahren konkrete Leitbilder für unterschiedliche Handlungsfelder definiert und 28 Maßnahmen entwickelt wurden (Rheinisch-Bergischer Kreis, 2021)

## 1.4 ZIELE UND VORGEHENSWEISE

Das integrierte Klimaanpassungskonzept dient als Informations- und Arbeitsgrundlage und steht für Bürger\*innen und Akteur\*innen zur freien Verfügung. Es bildet außerdem die Planungsgrundlage für eine klimaresiliente Stadt Leichlingen. Außerdem gilt es bei der Erstellung des Konzeptes Betroffenheit und Handlungserfordernisse zu identifizieren sowie Schnittstellen zu anderen Bereichen integrativ zu betrachten. Des Weiteren soll das Konzept geeignete Maßnahmen und Strukturen zur Anpassung enthalten. Im Rahmen des Erarbeitungsprozesses wurden zusätzlich die Synergien zu den internationalen und nationalen Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals (SDGs)) berücksichtigt.

Die Bestrebungen der Stadt Leichlingen im Bereich der Klimafolgenanpassung sollen zukünftig nicht nur als separate Projekte und angestrebte Einzelziele, sondern innerhalb einer umfassenden Gesamtstrategie bearbeitet werden. Eine strategische Integration und Verortung aller Klimaanpassungsarbeiten innerhalb dieser Strategie hilft nicht nur bei der Maßnahmenumsetzung durch die Aufdeckung von Synergieeffekten und geordnete Planung einzelner Arbeitsschritte, sondern erleichtert im Prozess auch das Controlling. Zu diesem Zwecke wurden für die Stadt Leichlingen einige Leitziele ausgearbeitet (s. Kapitel 5).

Durch das Formulieren der Leitziele und einer übergeordneten Leitvision für die Stadt können spezifische Klimaanpassungsmaßnahmen formuliert werden, die diesen Zielen Rechnung tragen. Die Leitziele dienen also zum einen als Grundlage für die Erarbeitung konkreter Anpassungsmaßnahmen (s. Kapitel 6) und bilden zum anderen den Handlungsrahmen für künftige politische Entscheidungen in der Stadt Leichlingen.

Die folgende Abbildung stellt den Aufbau und die Vorgehensweise im Projekt dar.

## AUFBAU DES INTEGRIERTEN KLIMAANPASSUNGSKONZEPTES



### Bestandsanalyse: Klimatische Ist-Situation und zukünftige Entwicklung

- ▶ Zusammentragen, Analyse und Auswertung von regionalen Klimadaten und vorhandenen Untersuchungen zum Lokalklima in der Stadt Leichlingen



### Betroffenheits- und Hotspotanalyse: Betroffenheiten durch Hitze, Trockenheit und Extremniederschläge/ Hochwasser

- ▶ Zusammentragen und Analyse vorhandener Klimaanpassungsaktivitäten
- ▶ Ermittlung von Betroffenheiten durch die Klimawirkungen Hitzebelastung, Trockenheit und Extremniederschläge und Hochwasser
- ▶ Identifizierung von relevanten Handlungsfeldern und Handlungserfordernissen zur zielgerichteten Klimaanpassung
- ▶ Aufnahme und Analyse der Hotspotbereiche



### Gesamtstrategie: Vision, Leitziele und Handlungserfordernisse zur klimaresilienten Entwicklung

- ▶ Erarbeitung einer mit dem städtischen Leitbild verknüpften Vision für die klimaresiliente Entwicklung der Stadt Leichlingen sowie Formulierung von Leitlinien zum Umgang mit Hitze, Trockenheit und Extremniederschlägen/Hochwasser mit dem Ziel, Gesundheit, Lebensqualität und Natur gleichermaßen zu erhalten



### Maßnahmenkatalog:

- ▶ Erarbeitung und detaillierte Beschreibung von 19 umsetzungsorientierten Maßnahmen in Form von praxisnahen Steckbriefen



**Umsetzungs- und Kommunikationsstrategie:** Darstellung eines strategischen Ansatzes zur erfolgreichen Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen sowie zur fortlaufenden Kommunikation gegenüber den relevanten Zielgruppen

#### Kommunikationsstrategie

Analyse der Empfehlungen für zielgruppengerechte, kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit

#### Controlling-Konzept

Empfehlungen für das Controlling der geplanten und der laufenden Maßnahmen

#### Verstetigungsstrategie

Empfehlungen zur dauerhaften Verankerung von Klimaanpassung in der Verwaltung, der Politik und der Gesellschaft

### Instrumente der Beteiligung



Workshops



Öffentlichkeitsveranstaltung



Digitale Umfragen



Experteninterviews

Abbildung 1-5: Aufbau & Vorgehensweise im Projekt (energielenker projects GmbH)

## 1.5 AKTEURSBETEILIGUNG

### Identifikation von Akteurinnen und Akteuren

Zu Beginn des Projekts wurde eine Akteursanalyse durchgeführt, um einen erfolgreichen Beteiligungsprozess im Rahmen des integrierten Klimaanpassungskonzepts zu ermöglichen. Ziel war es, frühzeitig Synergien innerhalb der Beteiligung zu schaffen. Dafür wurde ein Akteurskataster erstellt, das im Verlauf des Projekts regelmäßig aktualisiert wurde. Erfasst wurden dabei u. a. Fachbereiche, politische Entscheidungsträger, Vereine, wissenschaftliche Einrichtungen, Unternehmen und Bürgergruppen. Die Analyse hatte das Ziel, die unterschiedlichen Interessen, Rollen und Einflussmöglichkeiten der relevanten Akteure im Stadtgebiet zu erkennen.

### Beteiligungskonzept

Basierend auf der Akteursanalyse wurde anschließend ein umfassendes Beteiligungskonzept entwickelt. Der lokale Beteiligungsaspekt spielt dabei eine zentrale Rolle, um u. a. Wissen aus der Bevölkerung und der Verwaltung zu nutzen, mögliche Umsetzungshindernisse frühzeitig zu erkennen und die Akzeptanz von Maßnahmen im Stadtgebiet zu fördern. Im Rahmen der Beteiligung zum Klimaanpassungskonzept kamen unterschiedliche Formate zum Einsatz. Die daraus gewonnenen Ergebnisse flossen in die Gesamtstrategie (s. Kapitel 5), die Betroffenheitsanalyse (s. Kapitel 3) sowie in den Maßnahmenkatalog (s. Kapitel 6) zur Klimafolgenanpassung ein.

Tabelle 1-1: Beteiligungskonzept der Stadt Leichlingen

Veranstaltung/ Format	Zielgruppe/ Teilnehmende	Ziel der Beteiligung	Zeitraum
Auftaktveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Interessierte Bürger*innen</li> <li>› Vereine</li> <li>› Politische Vertreter*innen</li> <li>› Verwaltungsmitarbeiter*innen</li> <li>› Klimaanpassungsmanager</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vorstellung des Projekts</li> <li>› Vorstellung klimatische Bestandsaufnahme</li> <li>› Bewerbung der Online-Umfrage</li> <li>› Sensibilisierung und Einführung in das Thema Klimaanpassung</li> </ul>	05/2025
Experteninterview Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaschutzmanagerin</li> <li>› Klimaanpassungsmanager</li> <li>› Verwaltungsmitarbeiter*innen (Fachbereich 2 – Soziales, Jugend, Bildung, Sport)</li> <li>› Feuerwehr</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Sammlung von Handlungserfordernissen</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen</li> </ul>	05/05/2025 21/05/2025  19/05/2025

Experteninterview Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaanpassungsmanager</li> <li>› Wupper Verband</li> <li>› Rhein Bergischer Kreis</li> <li>› Verwaltungsmitarbeiter*innen (Fachbereich 4 – Technische Betriebe, Tiefbauamt)</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Sammlung von Handlungserfordernissen</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen für die Stadt</li> <li>› Aufgabenverteilung</li> </ul>	15/05/2025 27/05/2025
Experteninterview Katastrophen- und Bevölkerungsschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaanpassungsmanagement</li> <li>› Feuerwehr</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	19/05/25
Experteninterview Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaanpassungsmanager</li> <li>› Verwaltungsmitarbeiter*innen (Fachbereich 3 – Stadtplanungsamt, Gebäudewirtschaft)</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Sammlung von Handlungserfordernissen</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	22/05/2025 02/06/2025
Experteninterview Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaanpassungsmanager</li> <li>› Städtischer Bauhof</li> <li>› Offenlandstiftung energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Sammlung von Handlungserfordernissen</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	26/05/2025 28/06/2025
Experteninterview Stadtgrün	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bauhof</li> <li>› Klimaanpassungsmanager</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Sammlung von Handlungserfordernissen</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	26/05/2025
Experteninterview Industrie und Gewerbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaanpassungsmanager</li> <li>› Wirtschaftsförderung</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Sammlung von Handlungserfordernissen</li> </ul>	27/05/2025

		<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	
Experteninterview Wald und Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaanpassungsmanagement</li> <li>› Wald und Holz NRW</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Allgemeine Infos zu den Wäldern in Leichlingen</li> <li>› Klimawandel: Auswirkungen, Risiken (ggf. auch Chancen) für die Wälder in Leichlingen</li> <li>› Maßnahmen zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel (umgesetzt, geplant, wünschenswert)</li> </ul>	28/05/2025
Experteninterview Bauwesen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaanpassungsmanagement</li> <li>› Planungsamt</li> <li>› energielenker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Sammlung von Handlungserfordernissen</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	02/06/2025
Fachworkshop Menschliche Gesundheit und Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaschutzmanagement</li> <li>› Klimaanpassungsmanagement</li> <li>› Fachbereich 2 – Soziales, Jugend, Bildung, Sport</li> <li>› Feuerwehr</li> <li>› Rheinisch Bergischer Kreis</li> <li>› Ev. Kirchengemeinde Leichlingen</li> <li>› Wupsi</li> <li>› energielenker</li> <li>›</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung &amp; Diskussion von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	28/08/2025
Fachworkshop Biodiversität, Land- und Forstwirtschaft und Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaschutzmanagement</li> <li>› Klimaanpassungsmanagement</li> <li>› Fachbereich 4 – Technische Betriebe</li> <li>› Wupperverband</li> <li>› Wald &amp; Holz NRW</li> <li>› Lokale Landwirt*innen</li> <li>› Offenlandstiftung</li> <li>› NABU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abfrage von lokalen Betroffenheiten</li> <li>› Ergänzung Aktivitäten der Stadt</li> <li>› Gemeinsame Entwicklung &amp; Diskussion von Maßnahmen für die Stadt</li> </ul>	04/09/2025

	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Rheinisch Bergischer Kreis</li> </ul>		
Beratungsstand am Klimatag	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimaschutzmanagement</li> <li>› Klimaanpassungsmanagement</li> <li>› Interessierte Bürger*innen</li> <li>› Vereine</li> <li>› Politische Vertreter*innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vorstellung des Projekts</li> <li>› Sensibilisierung Klimathemen insb. Hitze</li> </ul>	06/2025

## 2 BESTANDSAUFNAHME

### 2.1 STADTRÄUMLICHE AUSGANGSLAGE

Für die Einordnung der klimatischen Analysen und Betroffenheiten ist es wichtig, relevante sozial- und naturräumliche Gegebenheiten der Stadt Leichlingen zu kennen. Nachfolgend werden diesbezüglich verschiedene Aspekte veranschaulicht.

Die Stadt Leichlingen liegt zwischen den Ballungszentren Köln, Leverkusen und Düsseldorf am Rande des Bergischen Landes in der Mittelgebirgslandschaft und ist eine von acht Kommunen im Rheinisch-Bergischen Kreis.

Die Siedlungsfläche beträgt insgesamt rund 22% und lässt sich in zwei Kerngebiete und mehrere kleinere Siedlungen aufteilen. Den größten Raum mit der dichtesten Besiedelung bildet die Kernstadt Leichlingen im Westen. Das zweitgrößte Siedlungsgebiet, Witzhelden, liegt im Osten. Darüber hinaus existieren zahlreiche kleinere Siedlungen auf dem Stadtgebiet mit deutlich niedrigerer Bebauungsdichte.

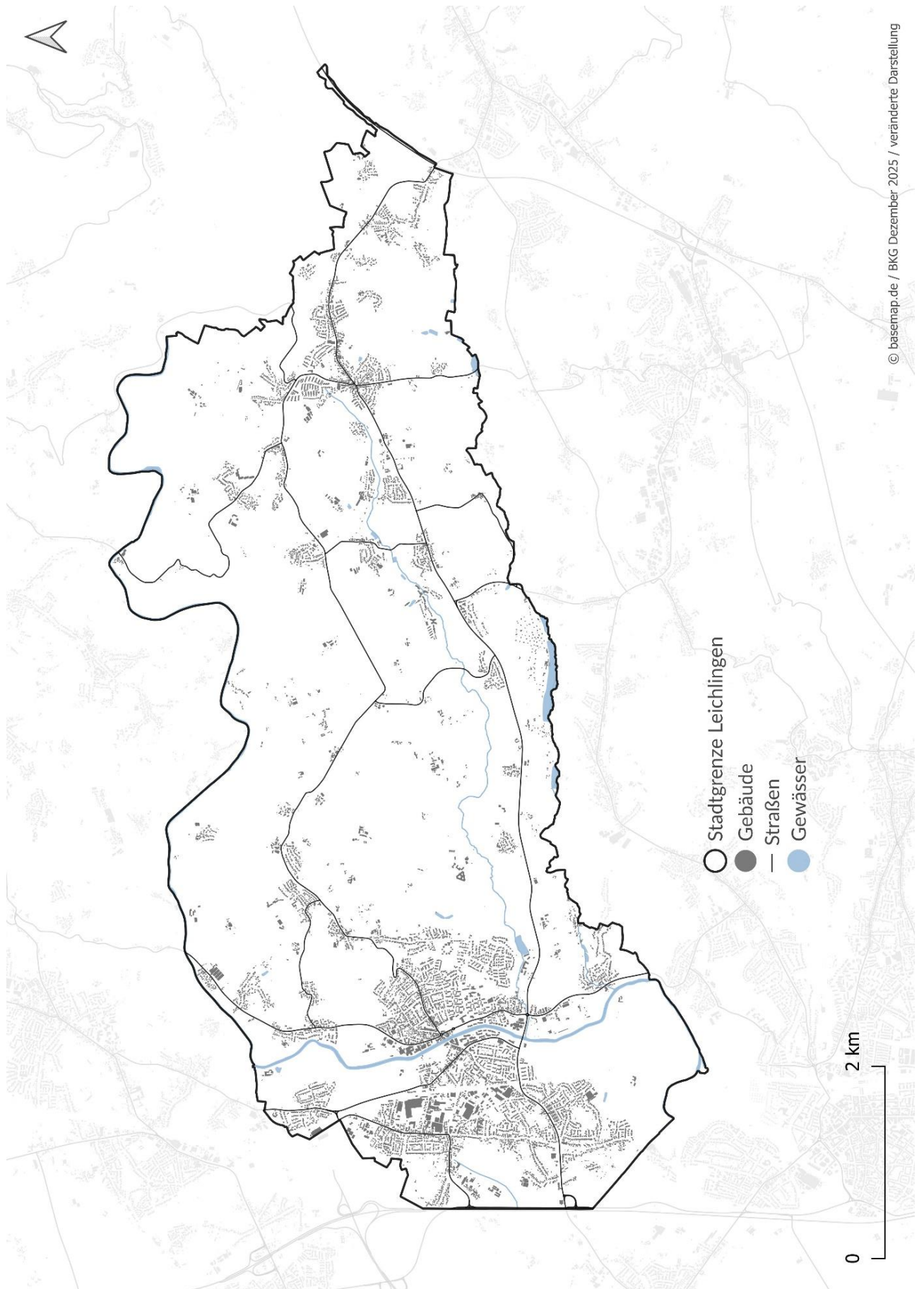


Abbildung 2-1: Bebauungsstrukturen der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH)

Als Teil des Bergischen Landes ist das Stadtgebiet durch ein ausgeprägtes Relief mit teils starken Hangneigungen und zahlreichen Erhebungen gekennzeichnet. Das Stadtgebiet steigt von rund 50 Metern über NHN im Westen auf etwa 250 Metern über NHN im Osten an. Das Bergische Land liegt vorwiegend auf der niederschlagsreichen Luvseite im Westen des Rheinischen Schiefergebirges (Süderbergland). Auf 17 km Länge wird das Stadtgebiet im Bereich der Kernstadt Leichlingen von der Wupper durchzogen. Naturräumlich liegt der überwiegende Teil des Stadtgebietes von Leichlingen in der Burscheider Lössterrasse. Die Kernstadt Leichlingen liegt an der Schnittstelle dieses von Westen nach Osten stetig ansteigenden Gebiets. Der westliche Teil der Kernstadt liegt im Naturraum Bergische Heideterrassen. Durch die Kernstadt verläuft in nordsüdlicher Richtung ein Streifen der als Wuppertalung mit Wippermulde bezeichnet wird. Dieser Naturraum folgt dem Verlauf der Wupper und verläuft im Norden der Kernstadt an der nördlichen Stadtgrenze entlang Richtung Osten. Am östlichen Rand des Stadtgebietes liegt der höchste Punkt des Stadtgebiets im Naturraum Mittelbergische Hochfläche um Solingen und Remscheid (s. Abbildung 2-2) (LANUK NRW, 2025).

Kleine Teile des Stadtgebietes liegen in den Naturräumen Bergische Hochfläche (Südosten), den Heide- und Waldlandschaften der rechtsrheinischen Sandplatten und dem Rheinisch-Bergischen Verdichtungsraum bei Bergisch-Gladbach (Süden). Aufgrund des geringen Flächenanteils spielen diese allerdings eine untergeordnete Rolle für die naturräumliche Prägung der Stadt Leichlingen.

Die Nutzbarkeit der Böden nimmt von Westen nach Osten hin stetig zu. Während die Böden der Bergischen Heideterrassen sich durch weitestgehende Nährstoffarmut auszeichnen, sind die lockeren Böden auf dem kalkhaltigen Grundgestein der Burscheider Lössterrassen fruchtbar und gut für den Acker- und Obstbau geeignet.

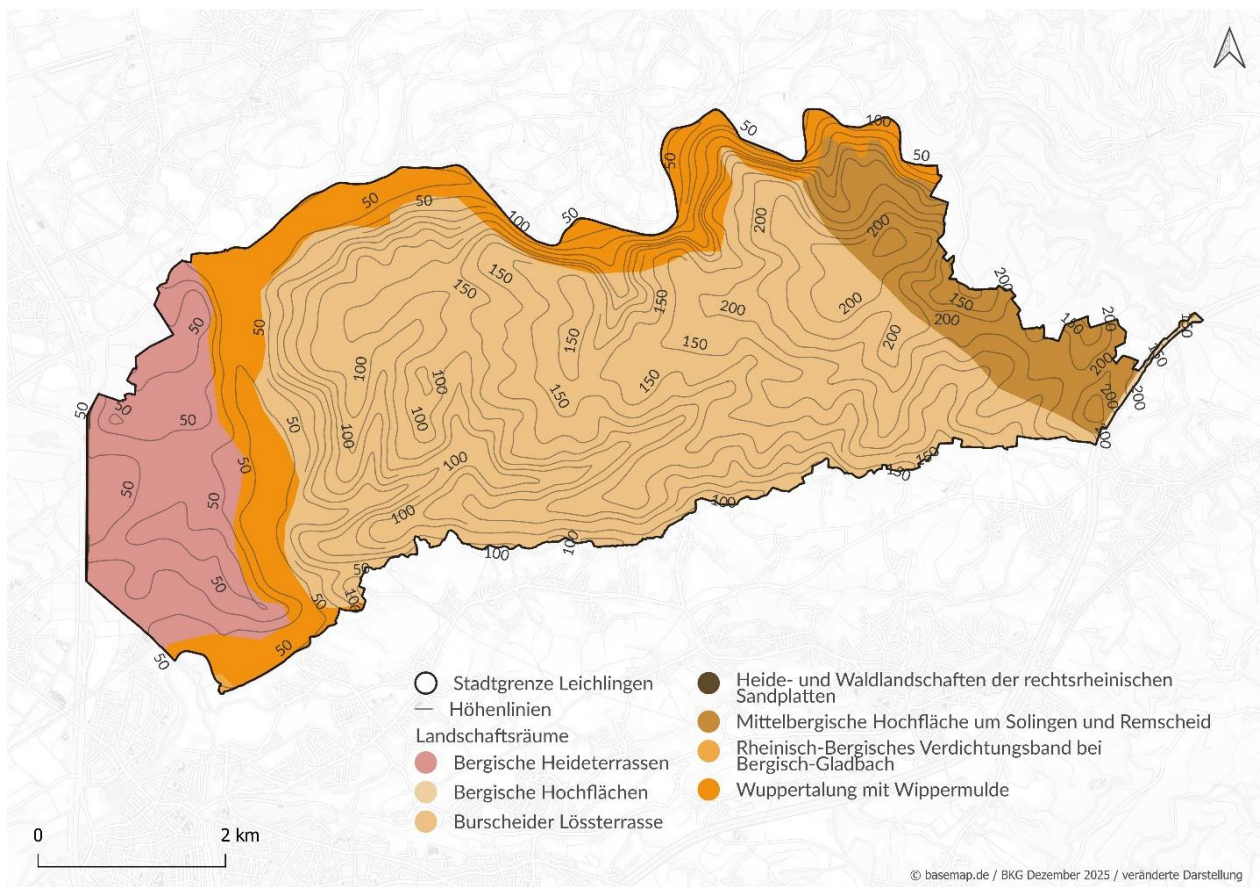


Abbildung 2-2: Naturräumliche Gegebenheiten in der Stadt Leichlingen. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: LANUK NRW)

## Naturräume in Leichlingen

### › Burscheider Lössterrasse

Die Burscheider Lössterrasse ist ein landschaftlich prägendes Gebiet im südlichen Teil des Bergischen Landes, das sich durch seine markante Geologie und reizvolle Natur auszeichnet. Sie liegt südlich der Stadt Burscheid, etwa zwischen Köln und Düsseldorf, und gehört zum Übergangsbereich zwischen der Rheinischen Tiefebene und den höheren Mittelgebirgshöhen des Bergischen Landes. Charakteristisch für die Burscheider Lössterrasse ist der lockere Boden aus Löss, der hier über den kalkhaltigen Gesteinen des Schiefergebirges liegt. Der Lössablagerung hat das Landschaftsbild dieser Terrasse ihren typischen Charakter verliehen: fruchtbare Böden, die besonders für die Landwirtschaft geeignet sind. Diese Böden machen die Region zu einem wertvollen landwirtschaftlichen Nutzgebiet, auf dem vor allem Ackerbau und Obstbau betrieben werden. Leichlingen liegt im Zentrum der sogenannten „Bergischen Obstkammer“ und trägt seit 2013 den offiziellen Beinamen „Blütenstadt“. Das Relief der Terrasse ist relativ flach und wird von sanften Hügeln und steilen Abhängen umrahmt, die zu den höheren Lagen des Bergischen Landes hin ansteigen. Diese Höhenzüge sind überwiegend mit Mischwäldern aus Eichen und Buchen bedeckt. Die Burscheider Lössterrasse wird von kleineren Bächen, wie beispielsweise Weltersbach und Murbach, und Rinnsalen durchzogen, die in die tiefen Täler des Bergischen Landes hinabfließen und die Region mit Wasser versorgen.

### › Bergische Heideterrassen

Die Bergischen Heideterrassen sind ein landschaftlich vielfältiger und historisch geprägter Raum im südlichen Teil des Bergischen Landes. Sie erstrecken sich über die Höhenzüge, die sich südlich von Städten wie Solingen und Wuppertal befinden, und zeichnen sich durch eine markante Geologie sowie eine Mischung aus natürlichen und von Menschen beeinflussten Landschaften aus. Der Begriff „Heideterrassen“ beschreibt die charakteristische Form der Landschaft, die durch flache bis sanft ansteigende Terrassen geprägt ist, die von steileren Abhängen flankiert werden. Diese Terrassen sind durch Ablagerungen von Sand, Kies und Löss entstanden, die von Flüssen und Bächen über Jahrtausende hinweg transportiert wurden. Die Böden sind überwiegend nährstoffarm und trocken, was die Ausbildung von Heiden und trockenen Wiesen begünstigt. Historisch gesehen war die Region von weiten Heideflächen geprägt, die in der Vergangenheit durch extensive Viehhaltung und landwirtschaftliche Nutzung entstanden sind. Heute sind die Bergischen Heideterrassen vor allem durch eine Mischung aus bewaldeten Flächen, Wiesen, Weiden und restlichen Heidegebieten geprägt. In den Höhenlagen dominieren Mischwälder aus Buchen, Eichen und Fichten, die von kleineren Heideflächen unterbrochen werden. Diese offenen Landschaften sind besonders wertvoll für verschiedene Pflanzenarten und bieten zahlreichen Insekten, Vögeln und anderen Tieren einen Lebensraum. Die Region ist von kleinen Bächen und Flüssen durchzogen, die tief in die Landschaft eingeschnitten sind. Entlang der Bäche finden sich oft feuchte Wiesen und Auen, die einen Kontrast zu den trockenen, offenen Heideflächen bilden.

### › Wuppertalung mit Wippermulde

Die Wuppertalung mit der Wippermulde ist ein markanter landschaftlicher Raum im Bergischen Land, welcher sich durch eine abwechslungsreiche und zum Teil stark ausgeprägte Topografie auszeichnet. Die Wuppertalung erstreckt sich entlang des Flusses Wupper. Die Wupper fließt in einem gewundenen

Verlauf durch die Region und hat im Laufe der Jahrhunderte tief in das Gestein eingeschnittene Täler und steile Hänge geschaffen. An den Flussufern haben sich im Laufe der Zeit zahlreiche bedeutende Städte entwickelt. Die Wippermulde bezeichnet das Mündungsgebiet der Wipper in ihren Hauptfluss, der Wupper. Die dortige flache Talsohle wird von einem sanften Hügelrelief umgeben, zeichnet sich durch ihre weiten, offenen Flächen aus und ist durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Wippermulde bildet ein landschaftliches Bindeglied zwischen den höheren, bewaldeten Hügeln und den tiefer gelegenen Bereichen des Wuppertals. Der Landschaftsraum ist von einer Vielfalt an landschaftlichen Merkmalen geprägt. Auf den steilen Hängen dominieren Wälder und Mischwälder, in denen vor allem Buchen und Eichen zu finden sind. Das Klima in der Wuppertalung ist typisch für das Bergische Land: Es herrscht ein gemäßigtes Klima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern.

#### › Rheinisch-Bergisches Verdichtungsband bei Bergisch-Gladbach

Das Rheinisch-Bergische Verdichtungsband bei Bergisch-Gladbach stellt eine markante Übergangszone zwischen der städtisch geprägten Region Köln-Bonn und dem ländlicheren Bergischen Land dar. Der Landschaftsraum zeichnet sich durch eine Mischung aus urbaner Infrastruktur und natürlicher Umgebung aus und weist eine hohe Bevölkerungsdichte sowie eine starke Wirtschaftsstruktur auf. Die Region ist sowohl von städtischen Vororten als auch von landwirtschaftlich genutzten Flächen und kleinen Wäldern geprägt. Im Süden grenzt der Raum an die Ausläufer des Bergischen Landes, mit sanften Hügeln und Tälern, die von kleinen Bächen und Flüssen durchzogen werden. Die typischen Buchen- und Eichenwälder bieten eine grüne Ausgleichsfläche inmitten der dicht besiedelten Gebiete. Die urbanen Strukturen in und um Bergisch-Gladbach zeichnen sich durch eine Mischung aus modernen Wohnsiedlungen, Industriegebieten und gewerblichen Nutzungen aus, während die Landschaft von kleineren Gärten und landwirtschaftlichen Betrieben durchzogen ist. Diese „Zwischenlandschaft“ zwischen Stadt und Land spiegelt das dynamische Wachstum und die fortschreitende Verdichtung der Region wider.

#### › Mittelbergische Hochfläche um Solingen und Remscheid

Die mittelbergische Hochfläche, die sich um die Städte Solingen und Remscheid erstreckt, ist ein charakteristischer Landschaftsraum des Bergischen Landes und zeichnet sich durch ihre markante topografische Struktur aus. Die Region gehört zum südlichen Teil des Rheinischen Schiefergebirges und ist geprägt von hügeligen, teils bewaldeten Höhenzügen und tief eingeschnittenen Tälern. Sie stellt einen Übergangsraum zwischen den tiefer gelegenen Rheinischen Tiefebene und den steileren Bergregionen des Oberbergischen Landes dar. Zwischen den bewaldeten Erhebungen wechseln sich Ackerflächen, Wiesen und vereinzelt auch Grünlandflächen ab, die die landwirtschaftliche Nutzung in dieser Region widerspiegeln. Das Landschaftsbild der Mittelbergischen Hochfläche ist von einer Mischung aus dicht bewaldeten Höhenzügen, sanften Hügeln und fruchtbaren Talauen geprägt. Die Bäche, die sich durch die Täler schlängeln, tragen zur typischen Gestaltung des Bergischen Landes bei.

#### › Heide- und Waldlandschaften der rechtsrheinischen Sandplatten

Die Heide- und Waldlandschaften der rechtsrheinischen Sandplatten erstrecken sich über eine markante, weite Region im Osten des Rheinlands, die sich durch eine sanft hügelige Topografie und eine abwechslungsreiche Vegetation auszeichnet. Diese Landschaften befinden sich im Übergang von den

fruchtbaren Auenlandschaften des Rheins zu den höheren, bewaldeten Höhenzügen des Bergischen Landes. Die Sandplatten, die der Region ihren Namen geben, bestehen aus sandigen Böden, die vor allem in den flachen, höher gelegenen Bereichen zu finden sind. Überwiegend ist der Landschaftsraum von Wäldern bedeckt. Es handelt sich um Mischwälder aus Kiefern, Eichen, Buchen und Fichten, wobei die Kiefer aufgrund der sandigen Böden oft dominiert.

### › Bergische Hochflächen

Die Bergischen Hochflächen bilden einen markanten Landschaftsraum im Herzen des Bergischen Landes, der sich durch eine abwechslungsreiche Topografie auszeichnet. Sie befinden sich auf einer Höhe zwischen etwa 200 und 400 Metern und erstrecken sich hauptsächlich über die Gebirgsketten von Solingen, Remscheid, Wuppertal und Teilen des Oberbergischen Kreises. Die Region ist vor allem für ihre sanften Hügel, weitläufigen Hochflächen und tief eingeschnittenen Täler bekannt, die durch eine abwechslungsreiche geologische Struktur und ein gemäßigttes Klima geprägt sind. Charakteristisch für die Bergischen Hochflächen sind die offenen, weiten Flächen, die von Wäldern, Wiesen und Ackerflächen durchzogen werden. In den höheren Lagen dominieren ausgedehnte Mischwälder aus Buchen, Eichen, Kiefern und Fichten, die teils auch von Natur- und Landschaftsschutzgebieten bedeckt sind.

## Flächennutzung

Die Stadt Leichlingen liegt im Zentrum der sogenannten „Bergischen Obstkammer“. Dies spiegelt sich auch im hohen Flächenanteil der Landwirtschaft mit rund 43 % (1.599 ha) wider. Mit 26 % stellen die Wald- und Gehölzflächen (972 ha) ebenfalls einen hohen Anteil an der Gesamtfläche. Gewässer sowie nicht genutzte Heideflächen und Mooren stellen nur rund 0,2 % (8 ha). Somit besteht das Stadtgebiet zu rund 70 % aus Vegetations- und Freiflächen (s. Abbildung 2-3) (IT.NRW, 2024).

Siedlungsflächen und Verkehr machen 29,5 % der Flächen aus. Wobei der größte Anteil auf Wohnbau, Industrie- und Gewerbefläche mit 15,1 %, gefolgt von Verkehrsflächen mit 7,1 % fällt. Hingegen nehmen Sport-, Freizeit- und Erholungsgebiete, Friedhofsfläche mit 3,7 % und Flächen, welche anderweitig genutzt werden mit 3,6 % deutlich weniger Raum ein. Im Vergleich zum Rheinisch-Bergischen Kreis hat Leichlingen 4,5 % mehr bebaute Fläche, rd. 8 % mehr Landwirtschaft und 11,6 % weniger Wald. Gewässerflächen liegen mit 0,3 % leicht unter dem Kreisdurchschnitt (IT.NRW, 2024).

Leichlingen liegt im nordrhein-westfälischen Rheinland und zeichnet sich in wirtschaftlicher Hinsicht durch eine ausgewogene Mischung aus Industrie, Dienstleistungssektor und Landwirtschaft aus. Die Stadt liegt im Bergischen Land und profitiert von ihrer günstigen Lage zwischen den größeren Städten Köln und Düsseldorf. Leichlingen ist traditionell von mittelständischen Unternehmen geprägt. In der Region sind zahlreiche produzierende Betriebe ansässig, die in verschiedenen Bereichen tätig sind, darunter Maschinenbau, Metallverarbeitung, Elektrotechnik und Chemie. Die Region hat eine lange Tradition im Bereich der Werkzeug- und Maschinenproduktion. Leichlingen ist als „Blütenstadt“ bekannt und hat eine starke Verbindung zur Landwirtschaft, insb. zum Obstbau, insb. Äpfel und Kirschen. Leichlingen profitiert auch vom Tourismus, insbesondere in den Bereichen Naherholung und Naturtourismus. Die „Blütenstadt“ zieht jährlich viele Besucher an, besonders während der Obstblüte im Frühling. Leichlingen ist gut in das Verkehrsnetz eingebunden und profitiert von seiner Nähe zu den Metropolen Köln und Düsseldorf. Die Stadt ist über die Autobahnen A3 und A59 sowie das regionale Bahnnetz gut erreichbar, was den Wirtschaftsverkehr erleichtert. Diese gute Anbindung macht Leichlingen zu einem

attraktiven Standort für Unternehmen, die sowohl lokale Märkte als auch die Metropolregion erreichen möchten.

Leichlingen verzeichnete 2023 rund 11.076 Auspendelnde und 3.942 Einpendelnde. Die hohe Auspendelquote zeigt, dass die Stadt vorrangig als Wohnstandort genutzt wird. Die Kombination aus naturnahem Umfeld und der günstigen Lage zu den Ballungsräumen Köln, Leverkusen, Düsseldorf und Wuppertal macht Leichlingen zu einem attraktiven Wohnort für Berufstätige, die ein ruhiges Wohnumfeld mit guter Erreichbarkeit urbaner Arbeitsplätze schätzen (IT.NRW, 2023).

Die Flächennutzung in Leichlingen ist heterogen: Im Westen dominieren Siedlungsflächen mit der Kernstadt. Zwischen der Kernstadt im Westen und Witzhelden im Osten liegen große landwirtschaftlich genutzte Freiflächen sowie Streusiedlungen und kleinere Ortsteile.

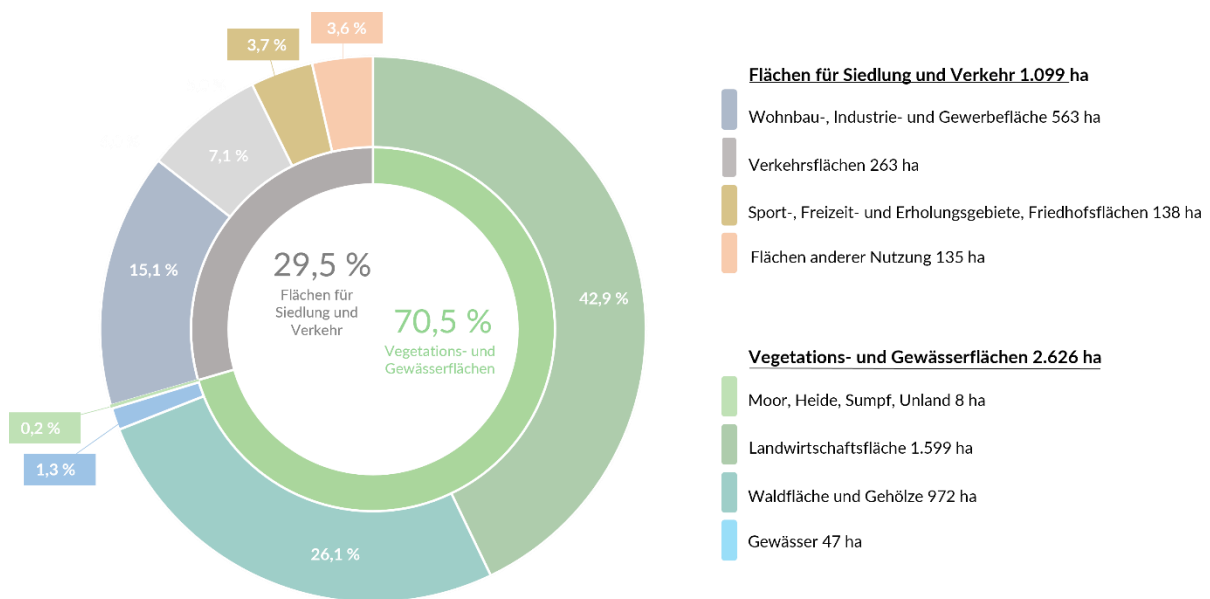


Abbildung 2-3: Anteile der Flächen nach Nutzungsarten in der Stadt Leichlingen. Stand 31.12.2022. (energierenker projects GmbH, Daten-grundlage: (IT.NRW, 2024))

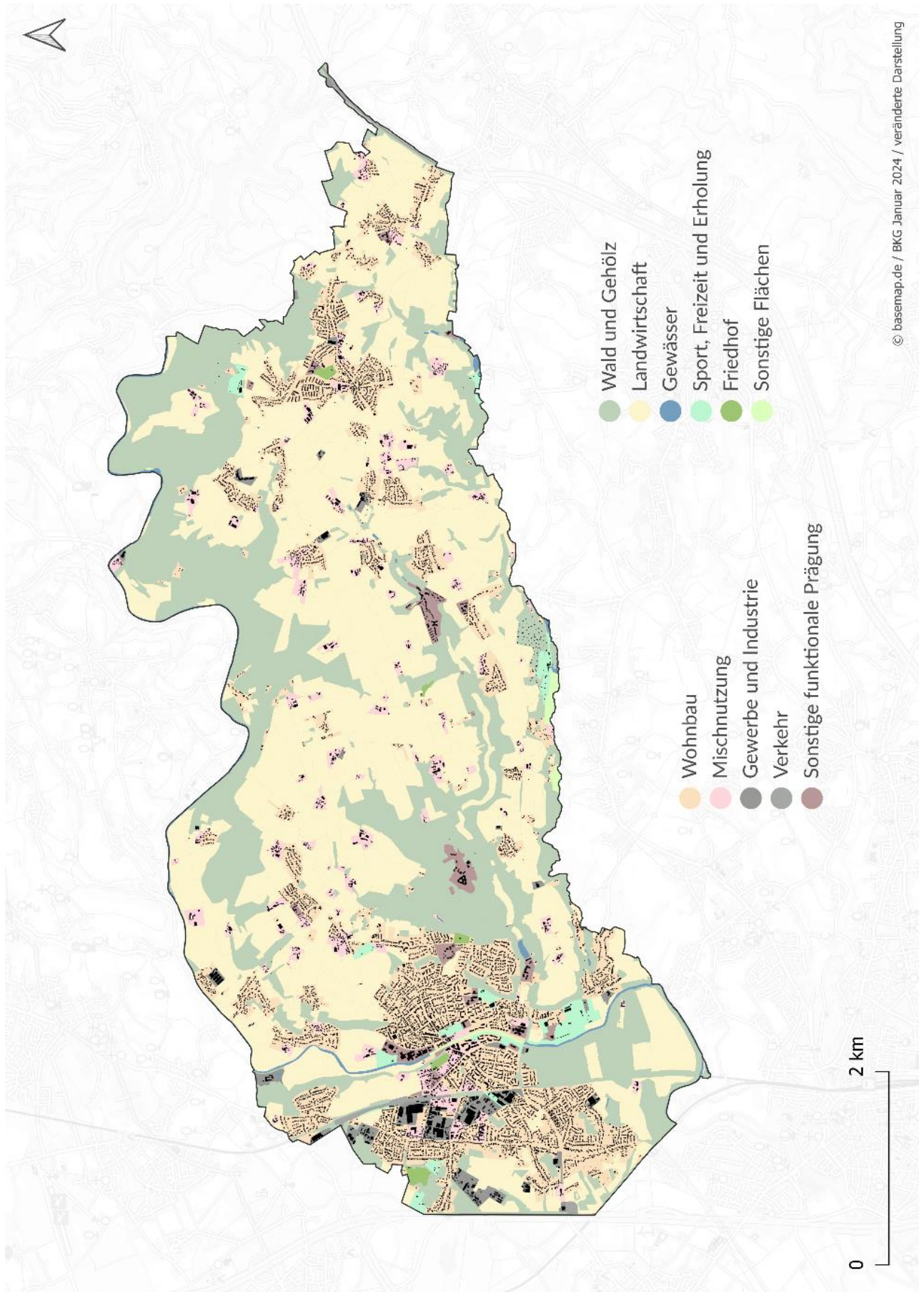


Abbildung 2-4: Flächennutzung der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH; Datengrundlage: basemap.de)

## Bevölkerung und Alterststruktur

### Status quo

Im Jahr 2022 lebten in Leichlingen 28.048 Personen (IT.NRW, 2024). Mit Bezug auf die Altersstruktur ist herauszustellen, dass im Jahr 2023 die über 65-Jährigen knapp 25 % (6.926 Personen) der Bevölkerung ausmachen. Der Anteil der unter 6-Jährigen macht rund 5,4 % an der Gesamtbevölkerung aus (1.528 Personen). Etwa 30 % der Leichlinger Bevölkerung gelten damit als vulnerabler gegenüber den Klimafolgen. Weitere ca. 11 % sind Kinder und Jugendlichen zwischen 6 bis 18 Jahren. Demgegenüber stehen ca. 22 % bei den 18 bis 50-Jährigen und rund 26 % der Leichlinger Bevölkerung sind zum Stichtag zwischen 50 und 65 Jahre alt (s. Abbildung 2-5).

### Prognosen

Für das Jahr 2030 (27.973 Einwohner\*innen) wird eine weitgehend gleichbleibende und 2050 (27.700 Einwohner\*innen) wird eine minimal abnehmende Anzahl der Einwohnenden für Leichlingen prognostiziert (IT.NRW, 2024). Die Berechnungen zeigen jedoch indessen einen Anstieg der Altersgruppe der über 65-Jährigen bis zum Jahr 2050. Dort wird der Anteil dieser Altersgruppe bei knapp 31 % liegen (8.462 Personen). Die Anzahl an Kleinkindern (unter 6-Jährige) geht leicht zurück, von 1.524 im Jahr 2023 auf 1.431 im Jahr 2050. Für die Altersgruppe der Berufstätigen (30 bis unter 65 Jahre) wird ebenfalls eine Schrumpfung (12.606 auf 11.848 Personen) erwartet, während die Altersgruppen der Kinder und Jugendlichen (6 bis 18 Jahre) sowie jungen Erwachsenen (18 bis 30 Jahre) weitgehend stabil bleiben. Insbesondere der steigende Anteil älterer Personen, die als vulnerable Gruppe gegenüber den Klimafolgen gelten, ist in der Strategie zur Klimaanpassung in Leichlingen zu berücksichtigen.

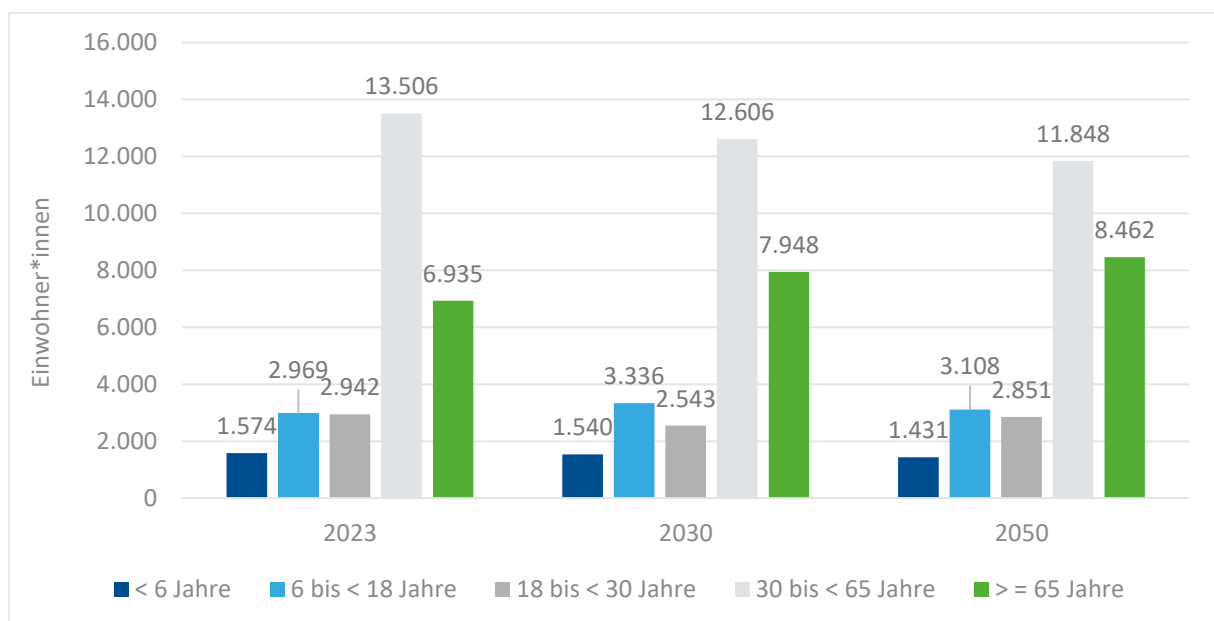


Abbildung 2-5: Bevölkerungsprognose nach Altersgruppen für die Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH nach (IT.NRW, 2024))

## 2.2 BISHERIGE VERÄNDERUNGEN

### Temperaturanstieg und Niederschlagsveränderungen

Die Stadt Leichlingen ist makroklimatisch dem Klimabereich "Nordwest-Deutschland" zuzuordnen, welcher sich von der Nordseeküste bis zu den Südseiten von Eifel und Westerwald sowie zur Ostseite des Sauerlandes erstreckt. Die Lage im Westwindgürtel sowie die Nähe zum Atlantik bedingen eine maritim geprägte klimatische Situation, die sich in vergleichsweise kühlen Sommern und milden Wintern manifestiert. In einigen Fällen zeigt sich jedoch auch ein Einfluss des Kontinentalklimas, der sich in längeren Hochdruckphasen bemerkbar macht. Dies kann im Sommer zu höheren Temperaturen und trockenem, sommerlichem Wetter bei schwachen östlichen bis südöstlichen Winden führen. Im Winter sind dagegen Wetterverhältnisse, die kontinental geprägt sind, oft mit langanhaltenden Kälteperioden verbunden. Im nordwestdeutschen Klimabereich herrschen jedoch im Allgemeinen Windrichtungen im Südwesten vor, die den herrschenden Luftdruckverhältnissen entsprechen, die ein Hoch über Süd- und Mitteleuropa und ein Tief über dem Europäischen Nordmeer aufweisen.

Die Jahresmitteltemperatur beträgt im aktuellen Messzeitraum 1991-2020 10,5 Grad Celsius in der Stadt Leichlingen und hat somit um 0,9 Kelvin im Vergleich zum Referenzzeitraum 1961-1990 zugenommen. Nahezu identisch dazu ist die Jahresmitteltemperatur im landesweiten Durchschnitt von 9 Grad Celsius im Referenzzeitraum auf 10 Grad Celsius in der aktuellen Messperiode angestiegen. Wenngleich die Jahresmitteltemperaturen der Einzeljahre schwanken, ist seit 1953 im Mittel ein steigender Trend zu beobachten (s. Abbildung 2-6).

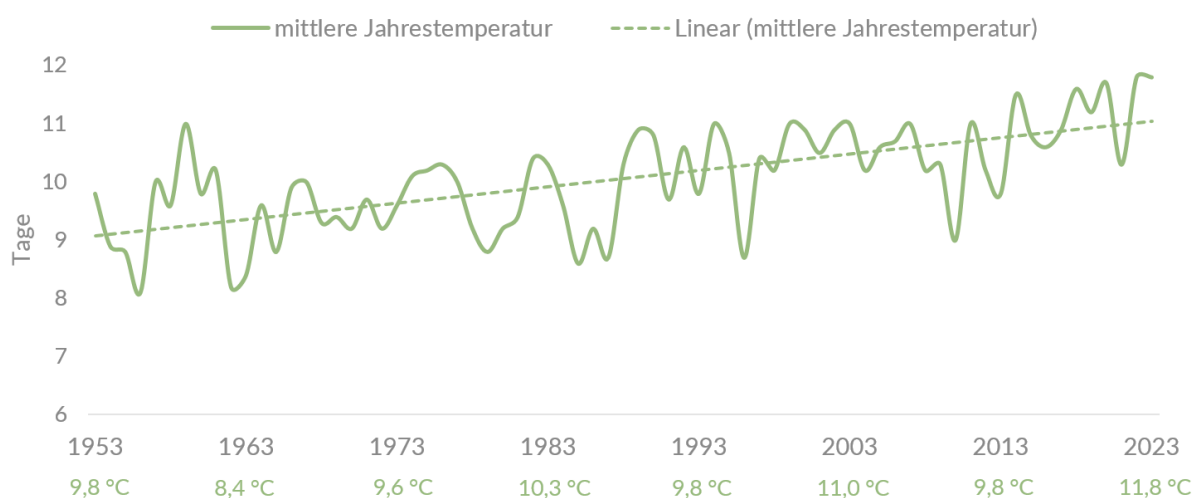


Abbildung 2-6: Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur 1953-2023 in Leichlingen. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: (Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK), 2024)

Der klimatische Parameter Niederschlag ist deutlich indirekter mit dem durch anthropogene Eingriffe verursachten Temperaturanstieg verknüpft. Eine wärmere Atmosphäre kann zwar mehr Wasserdampf aufnehmen, so dass insgesamt mehr Niederschlag fällt, jedoch gibt es weitere Faktoren, die die Menge, Häufigkeit und räumliche Verteilung beeinflussen. Beispielsweise sorgt das schmelzende Meereis in der Arktis dafür, dass der Polarfront-Jetstream insgesamt instabiler wird, infolgedessen sich besonders trockene oder nasse Witterungslagen festsetzen können. Allgemein wird jedoch mit fortschreitendem Klimawandel eher mit einer Zunahme des jährlichen Niederschlags gerechnet, der sich u.a. in Form von Starkregenereignissen unregelmäßiger über das Jahr verteilen wird (Umweltministerium, 2023).

Der Vergleich der Klimanormalperioden (s. Tabelle 2-1) zeigt, dass bisher kein Trend bezogen auf die Erhöhung des Gesamtjahresniederschlags in der Stadt Leichlingen zu verzeichnen ist.

Bei der Betrachtung des Niederschlags nach Jahreszeiten ist hingegen erkennbar, dass sich die Verteilung des Niederschlags über das Jahr gesehen verlagert: Während es im Sommer häufiger längere Dürreperioden mit gelegentlichen Starkregenereignissen gibt, folgt eine Erhöhung der Niederschlagssummen im Herbst und Winter (s. Abbildung 2-7).

Klimanormalperiode	Niederschlagsmenge
1961-1990	1034 mm
1971-2000	1039 mm
1981-2010	1095 mm
1991-2020	1048 mm

Tabelle 2-1: Entwicklung der jahreszeitlichen Niederschlagssummen in mm nach Klimanormalperioden (KNP) seit 1961-2020 für die Stadt Leichlingen. (Energienker projects GmbH Datengrundlage: Klimaatlas NRW)

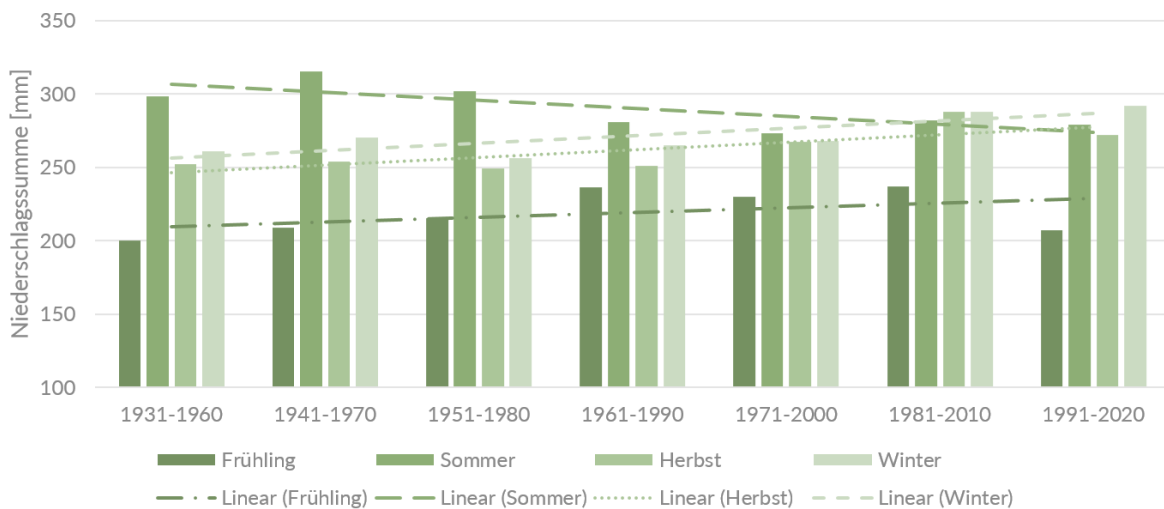


Abbildung 2-7: Entwicklung der jahreszeitlichen Niederschlagssummen in mm nach Klimanormalperioden (KNP) seit 1931-2020 für die Stadt Leichlingen. (energierenker projects GmbH, Datengrundlage: Klimaatlas NRW)

## REFERENZZEITRÄUME

Da sich die vorliegende Analyse auf bereits vorhandene Datengrundlagen unterschiedlicher Aktualität bezieht, kommt es vor, dass verschiedene Referenzperioden (30-jährige Zeiträume) genannt werden. Gemäß den Empfehlungen der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) ist es üblich, zur Erfassung des Klimas und seiner Änderungen Mittelwerte über einen Zeitraum von 30 Jahren zu bilden, um den Einfluss der natürlichen Variabilität aus der statistischen Betrachtung des Klimas auszuklammern. Hierfür kamen in der Vergangenheit häufig die Zeiträume 1951-1980 und 1961-1990 zum Einsatz. Viele Anwendungen benötigen aber eine statistische Beschreibung des aktuellen Klimas, wofür in den letzten Jahren die Klimanormalperioden 1971-2000 sowie 1981-2010 verwendet wurden. Bei den Modellierungen zukünftiger Entwicklungen wird oftmals die Periode 1971-2000 als Grundlage verwendet.

Die klimatischen Bedingungen eines vergleichswisen aktuellen Zeitraums entsprechen auch dem „erlebten“ Klima der Bevölkerung. Seit Ende des Jahres 2020 stehen nun die Daten für den aktuellen Messzeitraum 1991-2020 zur Verfügung. Generell sollen Klimareferenzperioden ermöglichen, den aktuellen Witterungszustand sowohl zum gegenwärtigen Klimazustand einer Region als auch zur langfristigen Entwicklung des Klimas in der Region in Beziehung zu setzen (DWD, 2021).

## KLIMAPARAMETER

### › **Jahresmitteltemperatur**

Bezeichnet die gemittelte bodennahe Temperatur (in 1 – 2 Meter über dem Erdboden) in einem Jahr.

### › **Gesamtniederschlag**

Bezeichnet die mittlere Niederschlagssumme pro Jahr.

### › **Klimatologischer Kenntag**

„ein Tag, an dem ein definierter Schwellenwert eines klimatischen Parameters erreicht beziehungsweise über- oder unterschritten wird [...] oder ein Tag, an dem ein definiertes meteorologisches Phänomen auftrat (z. B. Gewittertag als Tag, an dem irgendwann am Tag ein Gewitter (hörbarer Donner) auftrat)“

### › **Eistag**

ein Tag, an dem das Lufttemperaturmaximum unterhalb des Gefrierpunktes (→ unter 0°C) liegt, d.h., dass durchgehend Frost herrscht. Die Anzahl der Eistage ist somit eine Teilmenge der Anzahl der Frosttage und beschreibt über die Anzahl der Eistage sehr gut die Härte eines Winters.

### › **Frosttag**

„ein Tag, an dem das Minimum der Lufttemperatur unterhalb des Gefrierpunktes (0 °C) liegt (ohne Beachtung des Lufttemperatur-Maximums). Die Anzahl der Frosttage ist somit größer oder gleich der Anzahl der Eistage, an denen durchgehend Frost vorherrscht.“

### › **Heißer Tag**

ein Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur  $\geq 30$  °C beträgt.

### › **Sommertag**

ein Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur  $\geq 25$  °C liegt. Die Menge der Sommertage enthält als Teilmenge die Anzahl der heißen Tage.

### › **Tropennacht**

eine Nacht, in der das Minimum der Lufttemperatur  $\geq 20$  °C beträgt (tägliches Messzeitraum: 18:00 bis 06:00 Uhr).

(DWD, 2018)

## Mehr warme Tage

Die Anzahl der heißen Tage pro Jahr, die eine Temperatur von 30 Grad Celsius oder mehr erreicht haben, hat in Leichlingen von der Messperiode 1961-1990 zu der Messperiode 1991-2020 durchschnittlich um 4 Tage zugenommen. In der Messperiode von 1961-1990 gab es durchschnittlich 5 heiße Tage. In dem Zeitraum von 1991-2020 waren es schon durchschnittlich 9 Tage, im Jahr 2023 bereits 12 Tage.

Die Anzahl der Sommertage hat im Vergleich der Klimanormalperioden ebenfalls zugenommen. Waren es zwischen 1961-1990 noch 27 Tage, an denen das Thermometer in Leichlingen 25 Grad Celsius oder mehr gezeigt hat, ist die Anzahl der Tage zwischen 1991-2020 im Mittel auf 41 Tage pro Jahr gestiegen. (LANUK NRW, 2025).

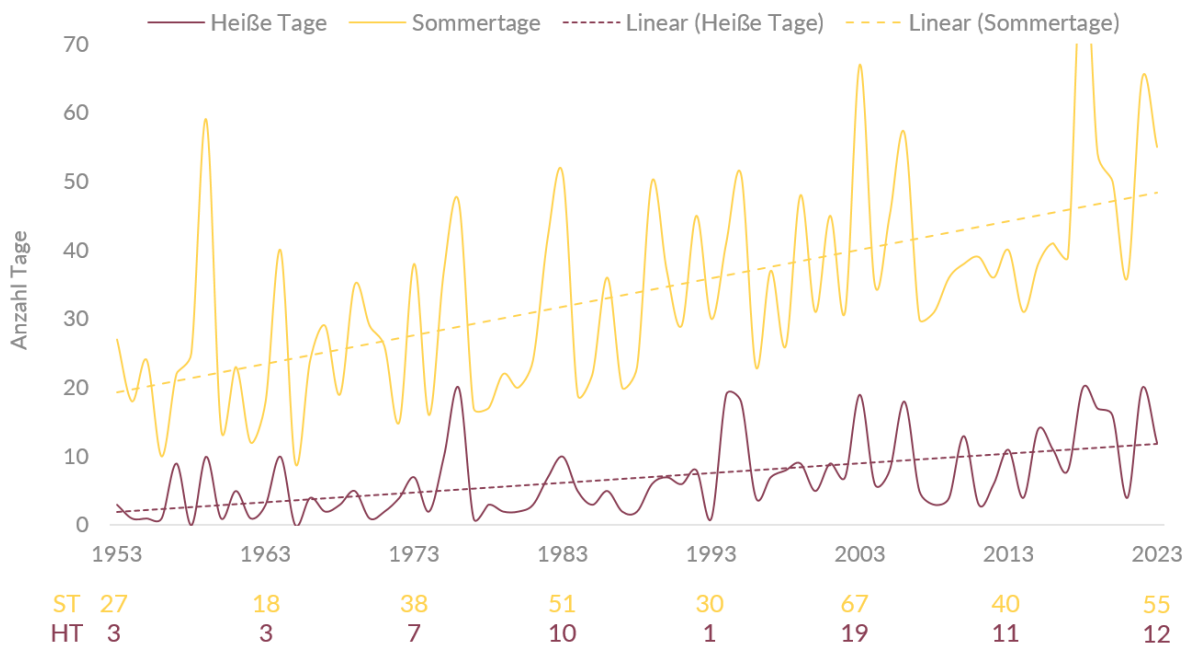


Abbildung 2-8: Entwicklung der Sommertage und heißen Tage 1951-2023 in Leichlingen. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: Klimaatlas NRW)

## Weniger Kalte Tage

Zwischen 1961 und 1990 erreichte das Thermometer in Leichlingen durchschnittlich an 56 Tagen pro Jahr den Gefrierpunkt (unter 0 Grad Celsius). Im Vergleich dazu war dies zwischen 1991 und 2020 nur noch an 51 Tagen der Fall.

So ist auch bei den Tagen mit durchgehendem Frost (Eistage) ein Rückgang zu verzeichnen: Zwischen 1991 und 2020 waren es im Mittel 8 Tage pro Jahr. Im Vergleich zur Messperiode 1961-1990 (13 Tage) hat der Wert damit um 5 Tage abgenommen. (LANUK NRW, 2025)

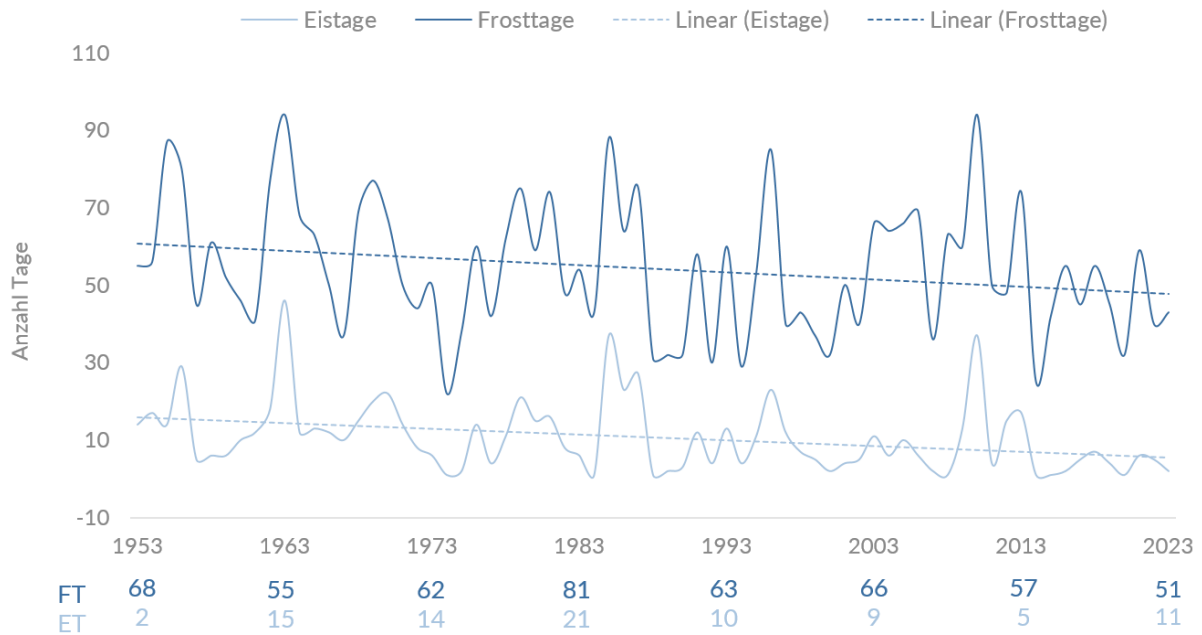


Abbildung 2-9: Entwicklung der Frosttage und Eistage 1951-2023 in Leichlingen. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: Klimaatlas NRW)

## Extreme Wetterereignisse in der nahen Vergangenheit

Neben langfristigen Klimaveränderungen, im Sinne von Temperatur- und Niederschlagsveränderungen, spielen Extremwetterereignisse eine wichtige Rolle. Die steigende Lufttemperatur aufgrund des Klimawandels hat direkte Auswirkungen auf den Wasserdampfgehalt der Atmosphäre, da die Atmosphäre bei einer Erhöhung der Temperatur um ein Grad etwa 7 % mehr Wasserdampf aufnehmen kann. Dies führt zu einer Zunahme von Ereignissen wie Gewittern, Starkregen und langanhaltenden Regenfällen mit erheblichen Niederschlagsmengen. Darüber hinaus verstärkt die erhöhte Wasserdampfmenge in der Atmosphäre die Intensität von Gewitterstürmen, da mehr Energie zur Verfügung steht. Für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind diese Ereignisse (Extremniederschläge, Trockenheit, Hitze) daher von besonderer Bedeutung. Die Schadensbilanz des "Gesamtverbands der Versicherten" verzeichnete für das Jahr 2024 Schäden in Höhe von rund 5,5 Mrd. Euro, die durch Naturgefahren wie Sturm, Hagel und Überschwemmungen in Deutschland verursacht wurden. Im Vergleich zum Vorjahr 2023 ist ein Rückgang der Schadenssumme, um rund 100 Mio. Euro zu verzeichnen. Nichtsdestotrotz bleibt die Schadenbilanz insgesamt hoch. Insb. bei Elementarschäden, wie sie beispielsweise durch Überschwemmungen verursacht werden, liegen die Zahlen weiterhin deutlich über dem langjährigen Durchschnitt (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., 2024). Die schleichenden Klimaveränderungen (steigende Jahrestemperaturen und veränderte Niederschlagsmengen) sind hingegen im Alltag kaum wahrnehmbar und stellen keine unmittelbare gesundheitliche Gefährdung dar.

Die Hitzewarnungen des DWD für den Rheinisch-Bergischen Kreis seit dem Jahr 2005 sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Es zeigt sich, dass lediglich im Jahr 2017 keine Hitzewarnung ausgesprochen wurde. In allen anderen Jahren herrschte an mindestens einem Tag im Jahr Warnstufe 1. Besonders hervor stechen die Jahre 2006, 2013, 2018 und 2019. In diesen Jahren gab es an mindestens 10 Tagen pro Jahr eine starke Wärmebelastung. In mehreren Jahren wurde zudem die Warnstufe 3 an mindestens einem Tag und in den Jahren 2010 und 2015 sogar an 4 Tagen ausgerufen.

### Hitzewarnungen

Bei den Hitzewarnungen unterscheidet der Deutsche Wetterdienst (DWD) zwei Warnstufen. Eine Warnung vor einer „starken Wärmebelastung“ wird mit der Ziffer 1 gekennzeichnet und dann veröffentlicht, wenn die gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag einen Schwellenwert von etwa 32 °C überschreitet. Aufgrund eines Akklimatisationseffektes kann dieser aber bei Ereignissen im Frühsommer etwas niedriger und im Hochsommer etwas höher sein. Überschreitet die gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag einen Wert von 38 °C, so wird vor einer „extremen Wärmebelastung“ gewarnt. Diese wird mit der Ziffer 3 gekennzeichnet.

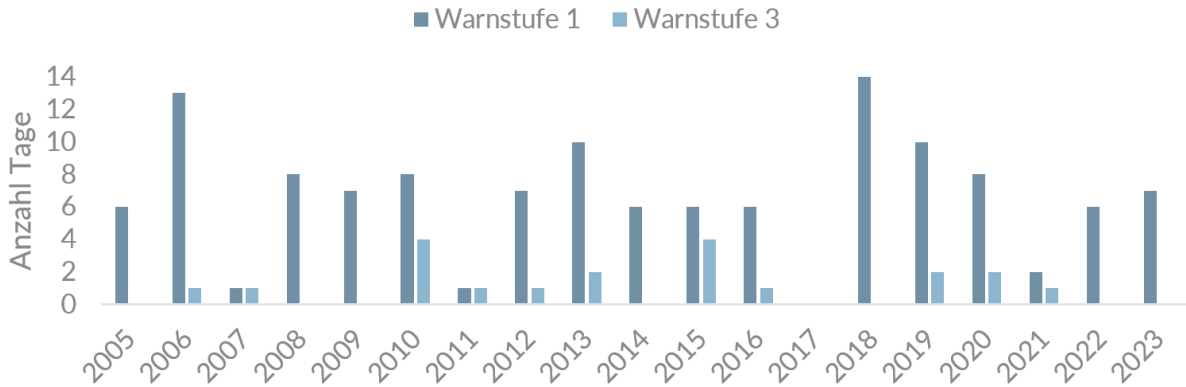


Abbildung 2-10: Hitzewarnungen für den Rheinisch-Bergischer Kreis. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: DWD, 2024)

Die Anzahl der durchschnittlichen Starkregentage pro Jahr in Leichlingen in den Jahren 1951-2024 mit Niederschlagsmengen von mehr als 30 mm varriert im Jahresdurchschnitt zwischen 0 und >5 Tagen. Bisher gab es immer mal wieder mehr als 4 Starkregen pro Jahr. Besonders zwischen dem Messzeitraum 1980 und 2004. Das letzte Jahr mit 3 Starkregentage war das Jahr 2021. Die Abbildung 2-11 zeigt, dass der Trend gleichbleibend ist (s. Abbildung 2-11) (DWD, 2025).

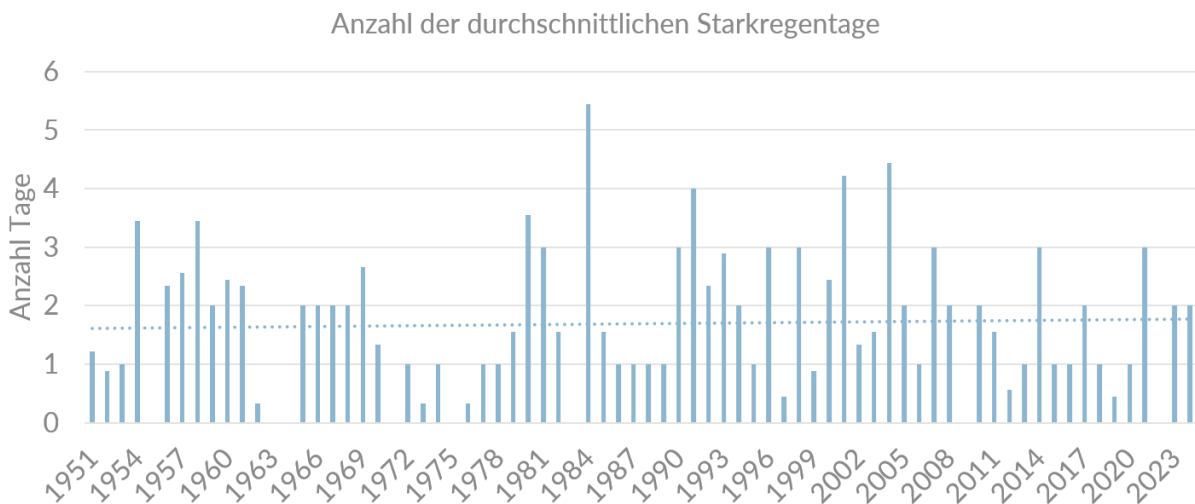


Abbildung 2-11: Anzahl der durchschnittlichen Starkregentage pro Jahr in Leichlingen in den Jahren 1951-2024 mit Niederschlagsmengen  $\geq 30$  mm. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: DWD, 2025)

Die folgende Betrachtung der Stadt Leichlingen beruht vorwiegend auf Recherchen (Zeitungsberichten, etc.) sowie Erfahrungen und Berichten der befragten Akteur\*innen im Rahmen der Konzepterarbeitung.



## 2024

**Starkregenereignis mit Überschwemmung im Jahr 2024:** Am Donnerstagnachmittag, dem 1. August 2024, führte ein Starkregenereignis in Leichlingen dazu, dass der Weltersbach über die Ufer trat. In der Folge kam es zu einer Überflutung der Neukirchener Straße, insbesondere im Bereich des Lidl-Marktes (Rheinische Post Verlagsgesellschaft mbH, 2024).



## 2022

**Hitzewellen im Jahr 2022:** Leichlingen erlebt, wie ganz NRW, immer häufiger Hitzewellen mit Temperaturen über 35 °C. Im Jahr 2022 wurden in Leichlingen rund 240 Trockentage verzeichnet, damit die zweithöchste Zahl der letzten 30 Jahre (Durchschnitt: 213 Tage). Zudem traten zwölf Dürreperioden mit mindestens sieben Tagen auf, vier davon dauerten länger als 14 Tage. Das trockenste Jahr war 2018 mit 250 Trockentagen. Diese Belastungen führten zu Problemen in der Wasserversorgung und erhöhtem Risiko für Waldbrände (LANUK NRW, 2023).



## 2021

**Starkregenereignis mit Hochwasser 2021:** Der Starkregen, der am 14. Juli 2021 über Leichlingen hereinbrach, führte zu erheblichen Überschwemmungen im Stadtgebiet. Diese Naturkatastrophe, die als Jahrhundertflut in die Stadtgeschichte einging, hatte eine unmittelbare Überflutung des besiedelten Stadtgebiets zur Folge und führte auch zu einem starken Anstieg des Wasserspiegels der Bäche, insbesondere des Murbachs und Weltersbachs (Blütenstadt Leichlingen, 2022).

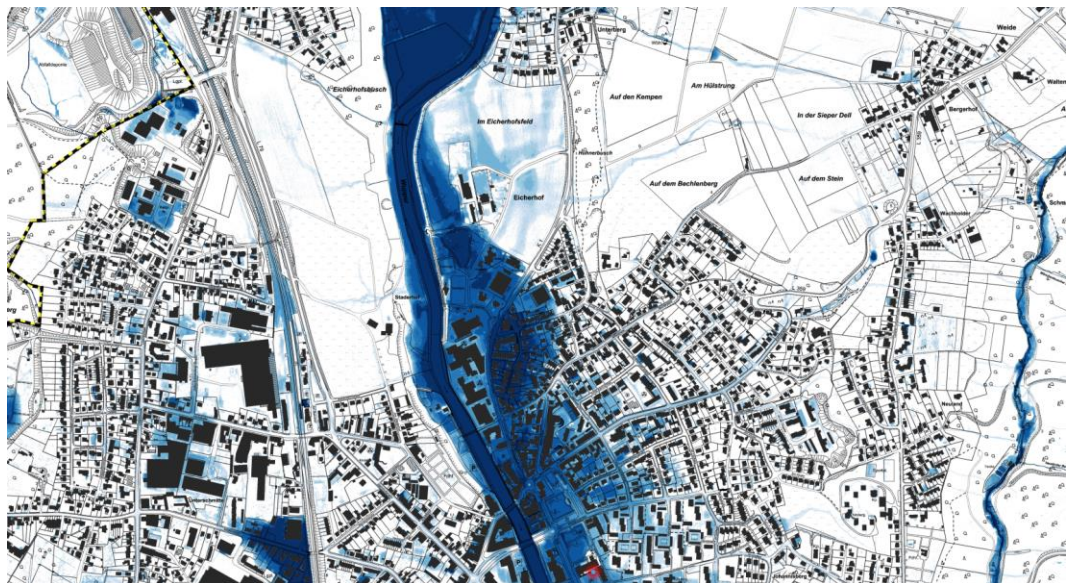


Abbildung 2-12: Ausschnitt der Simulationsergebnisse zur Ausdehnung der Überflutung und maximalen Wassertiefe im nördlichen Innenstadtbereich von Leichlingen (Quelle: (Stadtverwaltung Leichlingen, 2022))



## 2018

**Gewitter mit Starkregen 2018:** Das schwere Gewitter mit Hagel und Sturm zog über Leichlingen hinweg und auch in anderen Städten des Bergischen Landes und des Rheinlandes wütete das Unwetter. Zahlreiche Keller liefen voll, die Feuerwehr war im Dauereinsatz. (Rheinische Post Verlagsgesellschaft mbH, 2018)

## 2.3 ZUKÜNFTIGE VERÄNDERUNGEN: KLIMAPROJEKTIONEN

Um die zukünftigen lokalen klimatischen Veränderungen für die Stadt Leichlingen abschätzen zu können, werden die Klimaprojektionen des Klimaatlas NRW bzw. des Deutschen Wetterdienstes herangezogen. Datengrundlage dieser Klimasimulation ist ein Modellensemble (DWD-Referenzensemble 2018), das aus mehreren Klimamodellen besteht und das das zukünftige wahrscheinliche Klima für verschiedene Klimaszenarien berechnet.

Zunächst werden die Klimaprojektionen in einem globalen Maßstab durchgeführt. Neben verschiedenen physikalischen Parametern (z.B. globale und marine Zirkulationssysteme oder physikalische Grundgleichungen) werden diesen Simulationen weitere Annahmen zur globalen gesellschaftlichen und technischen Entwicklung sowie den dadurch entstehenden menschengemachten Anteil an Treibhausgasen zugrunde gelegt. Diese Annahmen werden in Klimaszenarien (u.a. RCP4.5, RCP8.5) beschrieben (siehe auch Infobox Klimaprojektionen) (Brienen, 2020).

Da die Auflösung globaler Klimamodelle sehr groß ist, und dadurch keine detaillierten Aussagen über Klimaveränderungen in einzelnen Regionen getroffen werden können, werden regionale Klimamodelle eingesetzt, die die Ergebnisse der globalen Klimamodelle mit einbeziehen und ein detaillierteres Ergebnis liefern.

Eine belastbare Aussage über die zukünftigen Klimaveränderungen kann nur bis zu einem bestimmten geografischen Detailgrad erfolgen. Daher werden im Folgenden die zukünftigen wahrscheinlichen Klimaveränderungen für den Regierungsbezirk Köln dargestellt. Darüber hinaus ist zu beachten, dass sich die Änderungen der Klimaprojektionen auf die Referenzperiode 1971-2000 beziehen. Die weiter oben beschriebenen bisherigen und aktuellen Veränderungen beziehen sich auf den Referenzzeitraum 1961-1990.

## KLIMAPROJEKTIONEN

Aussagen zu möglichen zukünftigen Klimaentwicklungen lassen sich über physikalische Rechenmodelle ableiten. Die Ergebnisse dieser Simulationen werden als Klimaprojektionen bezeichnet. Die RCP-Szenarien (Repräsentative Konzentrationspfade) wurden vom Weltklimarat (IPCC) entwickelt. Den Daten im vorliegenden Konzept wird das RCP 4.5-Szenario (Moderate Entwicklung) und das RCP 8.5-Szenario („Worst Case“) zu Grunde gelegt.

Das RCP8.5-Szenario geht davon aus, dass die Treibhausgaskonzentration bis zum Jahr 2100 auf mehr als 900 ppm ansteigt und die Weltbevölkerung im selben Zeitraum auf 12 Milliarden Menschen wächst. Im Vergleich zum Jahr 2000 wird sich der Energieverbrauch etwa vervierfachen und Kohle wird den größten Teil des Energiebedarfs decken.

Das RCP4.5-Szenario nimmt an, dass die Weltbevölkerung auf 9 Milliarden Menschen anwächst und geht bei einer CO<sub>2</sub>-Konzentration von 538 ppm von dem 4,5-fachen der Strahlungsleistung aus (World Ocean Review, 2017).

Um eine Spannweite aufzuzeigen, in dem die zu erwartenden Klimaveränderungen bei Annahme-Szenarios in NRW wahrscheinlich eintreten werden, werden Perzentile dargestellt. Ein Perzentil (oder Hundertstelwert) ist ein statistisches Lagemaß, das eine geordnete Datenmenge in 100 gleich große Teile unterteilt. Es gibt an, welcher Prozentsatz der Werte einer Verteilung unter oder gleich einem bestimmten Wert liegt. 50. Perzentil: repräsentiert den Wert, für den jeweils die Hälfte der Modellberechnungen höhere bzw. niedrigere Abweichungen anzeigen; 85. Perzentil: gibt den Wert an, für den 85 % der Simulationen höhere Änderungen oder erreichen diesen Wert genau; 15. Perzentil: gibt den Wert an, für den 15 % der Modellergebnisse niedrigere Änderungen zeigen oder diesen Wert genau erreichen. Über dieses Vorgehen kann eine gewisse Bandbreite von verschiedenen Modellergebnissen dargestellt werden, während Extremwerte keine Berücksichtigung finden. Die Projektionen werden vom LANUK NRW nur mit Bezug auf den Messzeitraum 1971 – 2000 bereitgestellt.

Für Deutschland gibt es gegenwärtig vier relevante regionale Klimamodelle. Neben den RCP-Szenarien, stellt das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) außerdem ein statistisches Regionalmodell - das STAR-Modell - bereit. Statistische Regionalmodelle nutzen die statistischen Zusammenhänge zwischen den beobachteten großräumigen Zirkulationsmustern und dem lokalen und regionalen Wettergeschehen. Die gegenwärtigen Zusammenhänge werden von Messdaten übernommen. Die künftigen Änderungen der großräumigen Strukturen stammen aus globalen Klimamodellen, wobei die heutigen statistischen Beziehungen auf die künftigen Verhältnisse übertragen und daraus die regionalen Änderungen abgeleitet werden (Climate Service Center, 2020).

## Moderate Entwicklung [Szenario RCP 4.5]

Tabelle 2-2: Klimaszenario RCP 4.5 des Regierungsbezirks Köln . (Datengrundlage: Klimaatlas NRW)

Kennwerte	gemessen			nahe Zukunft Änderung 2031-2060 zu 1971-2000			ferne Zukunft Änderung 2071-2100 zu 1971-2000		
	1971-2000	1991-2020	Änderung 1991-2020 zu 1971-2000	Mittlerer Wert	15. Perzentil	85. Perzentil	Mittlerer Wert	15. Perzentil	85. Perzentil
Luft- temperatur	9,4 °C	10,1 °C	0,7 °C	1,3 °C	0,8 °C	1,9 °C	2,0 °C	1,4 °C	2,7 °C
Niederschlags- summe	875 mm	859 mm	-16 mm	7 mm	-2 mm	51 mm	9 mm	1 mm	60 mm
Frosttage (Tmin<0°C)	64	59	-5	-21	-28	-12	-31	-37	-16
Eistage (Tmax<0°C)	13	10	-3	-21	-9	-3	-8	-10	-5
Sommertage (Tmax≥25°C)	30	38	8	11	5	19	16	12	24
Heiße Tage (Tmax≥ 30°C)	5	8	3	5	4	10	7	5	13

## „Worst Case“ [Szenario RCP 8.5]

Tabelle 2-3: Klimaszenario RCP 8.5 des Regierungsbezirks Köln. (Datengrundlage: Klimaatlas NRW)

Kennwerte	gemessen			nahe Zukunft Änderung 2031-2060 zu 1971-2000			ferne Zukunft Änderung 2071-2100 zu 1971-2000		
	1971-2000	1991-2020	Änderung 1991-2020 zu 1971-2000	Mittlerer Wert	15. Perzentil	85. Perzentil	Mittlerer Wert	15. Perzentil	85. Perzentil
Luft- temperatur	9,4 °C	10,1 °C	0,7 °C	1,8 °C	1,4 °C	2,1 °C	3,6 °C	2,8 °C	4,5 °C
Niederschlags- summe	875 mm	859 mm	-16 mm	7 mm	-6 mm	56 mm	8 mm	-15 mm	68 mm
Frosttage (Tmin<0°C)	64	59	-5	-23	-30	-17	-42	-50	-35
Eistage (Tmax<0°C)	13	10	-3	-7	-9	-5	-11	-12	-9
Sommertage (Tmax≥25°C)	30	38	8	14	11	18	37	27	51
Heiße Tage (Tmax≥ 30°C)	5	8	3	7	5	10	19	12	26

Die **mittlere Jahrestemperatur** wird laut Modellierung bereits in der nahen Zukunft (2031-2060) um 1,3 (Moderate Entwicklung) bis 1,8 Grad Celsius (worst case) im Vergleich zur Messperiode 1971-2000 ansteigen, wo die Jahresdurchschnittstemperatur bei 9,4 °Grad Celsius lag. In der fernen Zukunft (2071-2100) muss mit einer durchschnittlichen Temperatur von 13,0 (Moderate Entwicklung) bzw. 11,4 Grad Celsius jährlich gerechnet werden.

Für den **Jahresniederschlag** wird in den Szenarien Moderate Entwicklung und worst case eine leichte Zunahme erwartet, wobei hier insbesondere die weiter zunehmende Niederschlagsverschiebung (etwas weniger Niederschlag in den Sommermonaten, mehr Niederschlag in den Herbst- und Wintermonaten) von Bedeutung ist.

**Deutliche Abnahme der kalten Tage:** von etwas über 64 Frosttagen pro Jahr in der Messperiode 1971-2000, bleiben nur noch ca. 43 Tage (nahe Zukunft) bzw. 33 Tage (ferne Zukunft) (Moderate Entwicklung), an denen die Temperatur unter den Gefrierpunkt rutscht. Dem worst case-Szenario nach, gibt es in der nahen und fernen Zukunft nur noch etwa 41 bzw. 22 Frosttage jährlich, wovon an etwa 6 bzw. 2 Tagen Dauerfrost herrscht (Eistage).

**Deutliche Zunahme von warmen Tagen:** Dieser Trend wird den Modellierungen zufolge beibehalten bzw. sich verstärken. Im worst case-Szenario wird es in der fernen Zukunft 44 heiße Tage pro Jahr geben. Es muss zudem damit gerechnet werden, dass Hitzewellen (hohe Temperaturen an mind. 3 aufeinanderfolgenden Tagen) deutlich häufiger vorkommen werden als bisher.

Die Stadt Leichlingen war in der Vergangenheit mehrfach **von extremen Wetterereignissen** betroffen, die teils schwerwiegende Folgen für die Bevölkerung, Infrastruktur sowie für die Vegetation und die Waldflächen hatten (bspw. Hitzesommer 2022, Überschwemmung 2021 & 2018). In Zukunft muss mit einer Zunahme der Häufigkeit und Intensität solcher Ereignisse gerechnet werden.

## Die klimatischen Veränderungen im Überblick

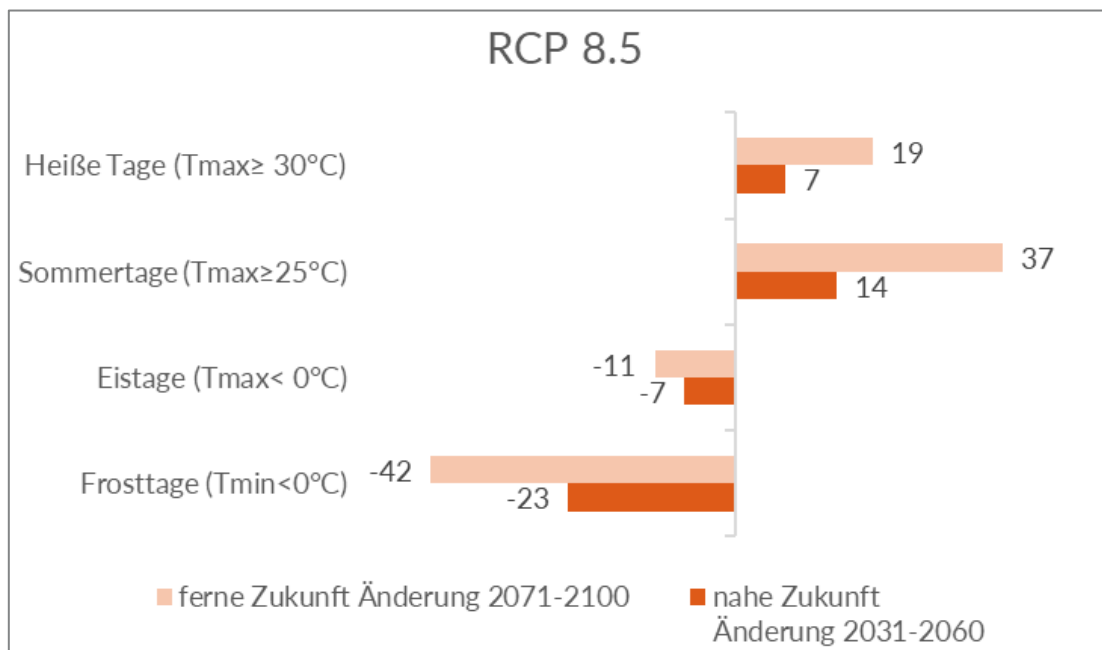
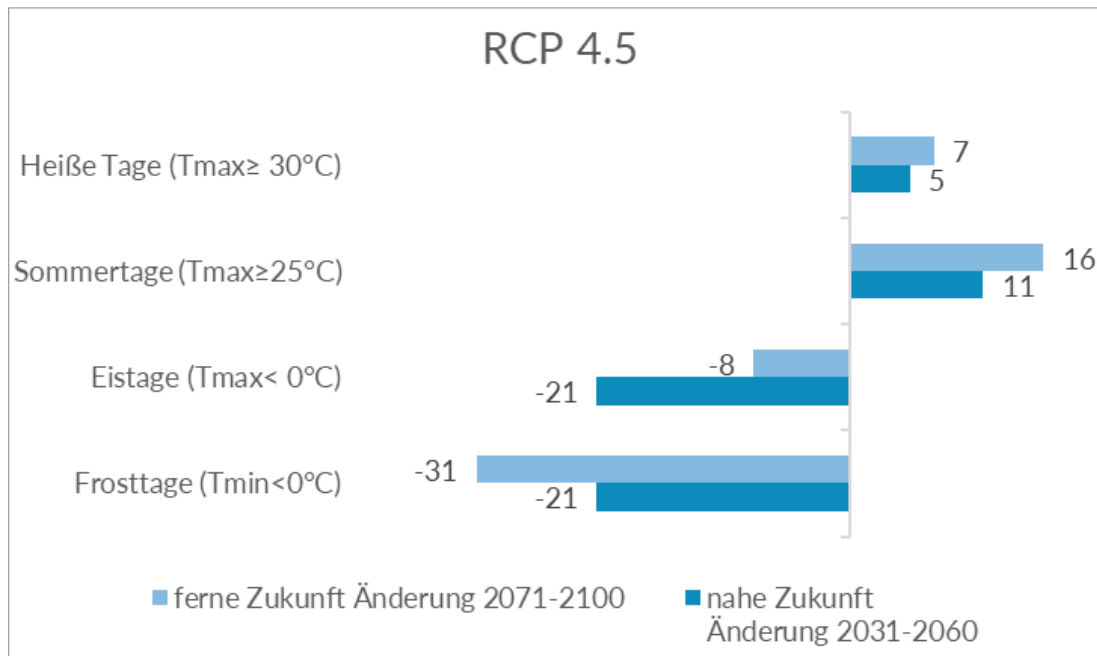


Abbildung 2-13: Veranschaulichung der Entwicklung der klimatischen Kennstage nach dem RCP 4.5 und RCP 8.5 Szenario (jeweils mittlerer Wert) . (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: Klimaatlas NRW)

## Die Entwicklung von Eis- und Frosttagen im regionalen Vergleich

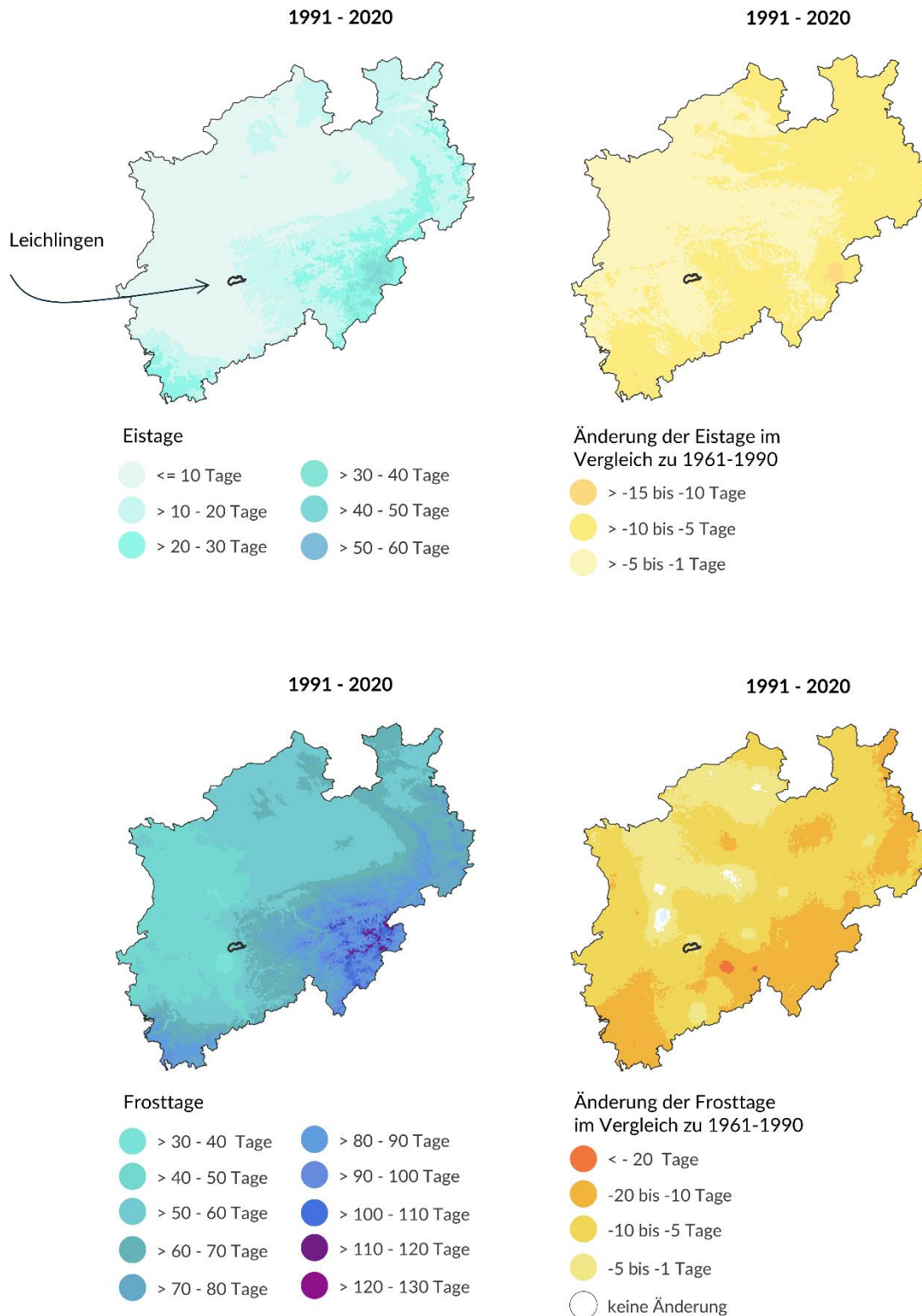


Abbildung 2-14: Entwicklung der Eis- und Frosttage von Leichlingen im regionalen Vergleich. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: LANUK NRW)

## Die Entwicklung von Sommer- und Hitzetagen im regionalen Vergleich

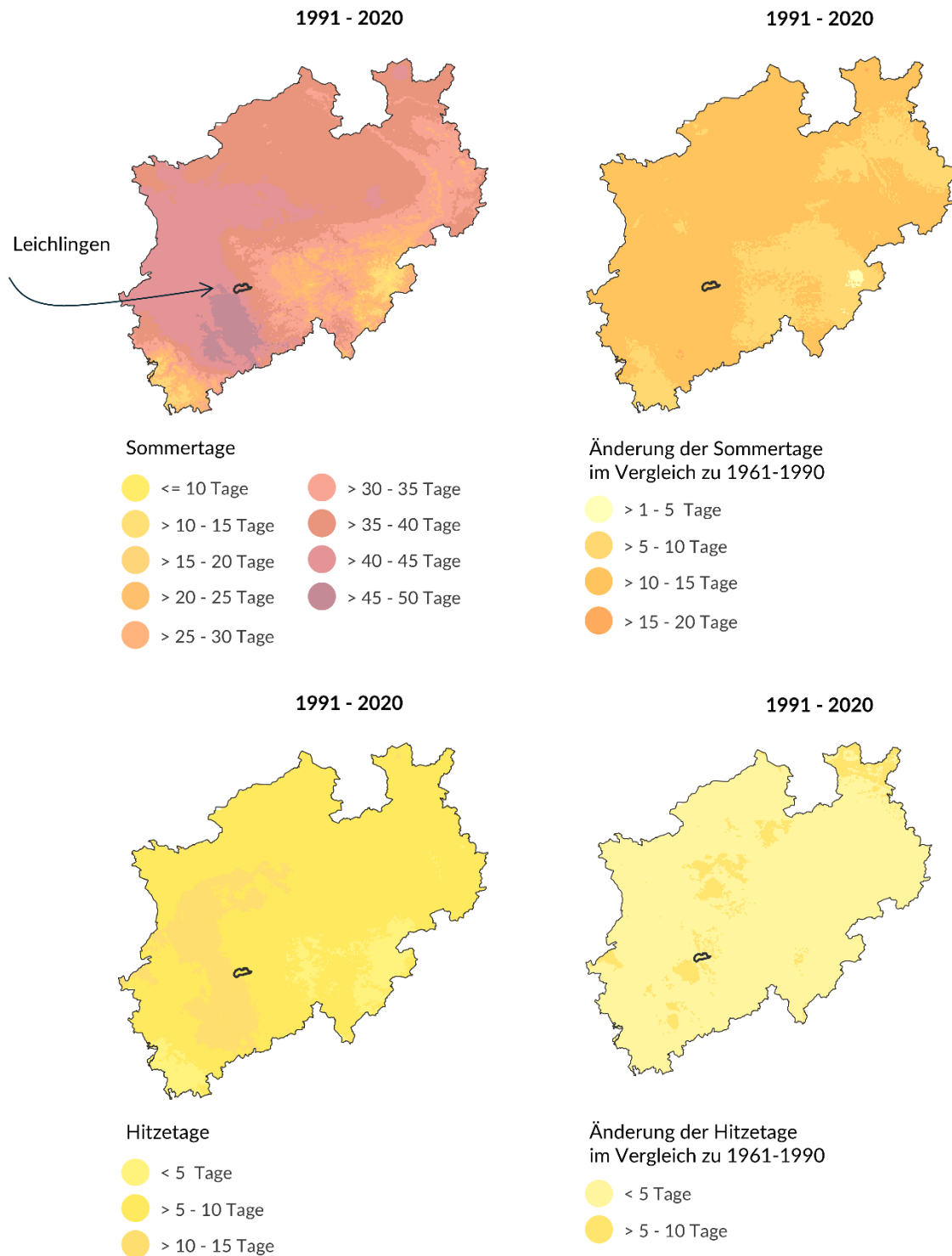


Abbildung 2-15: Entwicklung der Sommer- und Hitzetage von Leichlingen im regionalen Vergleich .(energielenker projects GmbH, Daten-grundlage: LANUK NRW)

## Die Entwicklung von Lufttemperatur und Niederschlag im regionalen Vergleich

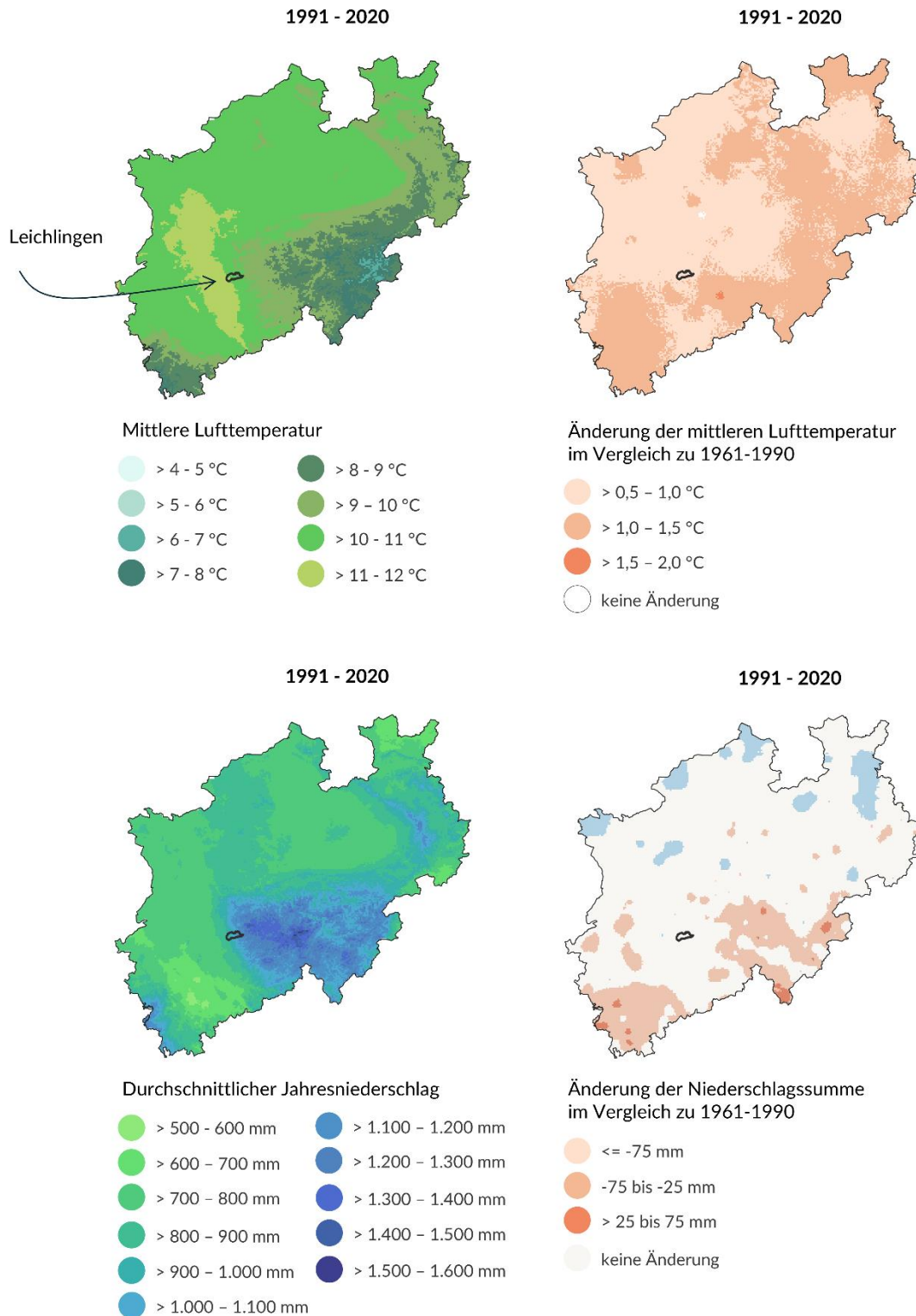


Abbildung 2-16: Entwicklung der mittleren Lufttemperatur und des Jahresniederschlags von Leichlingen im regionalen Vergleich .(energielenker projects GmbH, Datengrundlage: LANUK NRW)

## 2.4 RÄUMLICHE ANALYSE

Zur Beurteilung der thermischen und bioklimatischen Belastung in den Siedlungsbereichen Nordrhein-Westfalens führte das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUK) umfassende Modellsimulationen durch (Klimaanalyse). Die Ergebnisse dieser Analysen werden in Klimaanalyse-Karten dargestellt, die verschiedene Parameter wie Geländestruktur, Flächennutzung sowie Bebauungs- und Versiegelungsdaten berücksichtigen (LANUK NRW, 2020). Besonders relevant ist die Unterscheidung zwischen Tag- und Nachtsituationen: Während für Gewerbeflächen die thermische Belastung am Tag im Fokus steht, ist für Wohnflächen die nächtliche Überwärmung von besonderer Bedeutung. Zudem werden Freiräume hinsichtlich ihrer Funktion als Kaltluftentstehungs- und -leitbahnen bewertet. Darüber hinaus identifiziert die Klimaanalyse sogenannte Klimawandel-Vorsorgebereiche, in denen sich die thermische Belastung aufgrund steigender Temperaturen bis zur Mitte des Jahrhunderts weiter verschärfen könnte. Diese Erkenntnisse bilden eine wichtige Grundlage für städtebauliche Anpassungsmaßnahmen zur Minderung klimatischer Belastungen.

### Klimaanalyse –Tag

Die thermische Analyse der Tagsituation berücksichtigt insbesondere die Auswirkungen der Sonneneinstrahlung auf verschiedene Flächennutzungen. Als Eingangsdaten dienten Informationen zur Geländestruktur sowie Flächennutzungs-, Bebauungs- und Versiegelungsdaten. Die Temperaturbelastung wurde anhand des physiologisch äquivalenten Temperaturindex (PET) für einen sog. autochthonen Sommertag (wolkenloser Himmel, Windstille und maximale Sonneneinstrahlung) ermittelt, der die gefühlte Temperatur unter Berücksichtigung von Lufttemperatur, Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit und Strahlungsintensität beschreibt. Zusätzlich werden für den Siedlungsraum Klimawandel-Vorsorgebereiche ausgewiesen. Dies sind Gebiete, für die durch den Klimawandel unter Annahme eines pauschalen Temperaturanstiegs von 1 K bis zur Mitte des Jahrhunderts eine solche Zunahme der thermischen Belastung erwartet wird, dass diese Flächen dann zusätzlich in die höchsten Belastungsklassen einzuordnen wären. Tagsüber sind die Unterschiede zwischen stark verdichteten innerstädtischen Siedlungsbereichen und dünner besiedelten Randlagen geringer als in der Nacht. Während eine dichte Bebauung tagsüber durch Verschattung auch positive Effekte haben kann, zeigen Siedlungsflächen in der Nähe großer, sonnenexponierter landwirtschaftlicher Flächen oder Industrie- und Gewerbeflächen häufig eine „starke“ oder „extreme“ thermische Belastung. (LANUK NRW, 2020)

Die thermische Belastung in Leichlingen variiert erheblich in Abhängigkeit von der Flächennutzung. Besonders in den dicht bebauten Stadtbereichen, beispielsweise im Gewerbegebiet „Walter-Frese-Straße“ können hohe Wärmebelastungen auftreten, teilweise mit maximalen PET-Werten von bis zu 44,2 °C. Auch im ländlichen Außenbereich sind zahlreiche Hofstellen und Siedlungsflächen von einer erheblichen Wärmebelastung betroffen, wobei PET-Werte von über 41 °C ermittelt wurden. Unbestellte Ackerflächen sowie weitere sonnenexponierte landwirtschaftliche Nutzflächen weisen eine hohe thermische Belastung auf, da sie tagsüber große Mengen an Wärme speichern und nur geringe Verdunstungskühle bieten. Zudem sind viele Bereiche von Höfen durch eine weitreichende Versiegelung gekennzeichnet, was die thermische Exposition zusätzlich verstärkt. Diese hohen Tagestemperaturen werden jedoch durch die nächtliche Abkühlung teilweise ausgeglichen.

Großflächige Siedlungsbereiche weisen tagsüber eine hohe Wärmebelastung auf, während an den Siedlungsrändern in der Regel eine moderate thermische Beanspruchung vorherrscht. Aufgrund ihrer walddreichen Umgebung befindet sich die Klinik Roderbirken in einem klimatisch begünstigten Bereich mit geringen thermischen Belastungen.

Städtische Grünflächen wirken als kühlende Elemente im Stadtgebiet. Besonders entlang der Wupper sowie in den Randbereichen, wie dem Eicherhofpark und dem Landschaftsschutzgebiets Diepental, sind niedrigere Temperaturen festzustellen. Diese Gebiete mit hoher Vegetationsdichte weisen PET-Werte unter 29 °C auf, wodurch sie einen wichtigen Beitrag zur Frischluftversorgung leisten, und wichtige Naherholungsgebiete darstellen. In diesen Regionen entstehen Kaltluftströme, die sich positiv auf das Stadtklima auswirken. Allerdings sind ihre Effekte in eng bebauten Gebieten begrenzt, sodass in Quartieren wie der Umgebung des Busbahnhofs eine verstärkte Wärmebelastung vorliegt.

Insgesamt zeigt sich, dass insbesondere innerstädtische Gebiete mit dichter Bebauung von hohen Temperaturen betroffen sind, während Grünflächen und Gewässer eine deutliche klimatische Entlastung bieten.

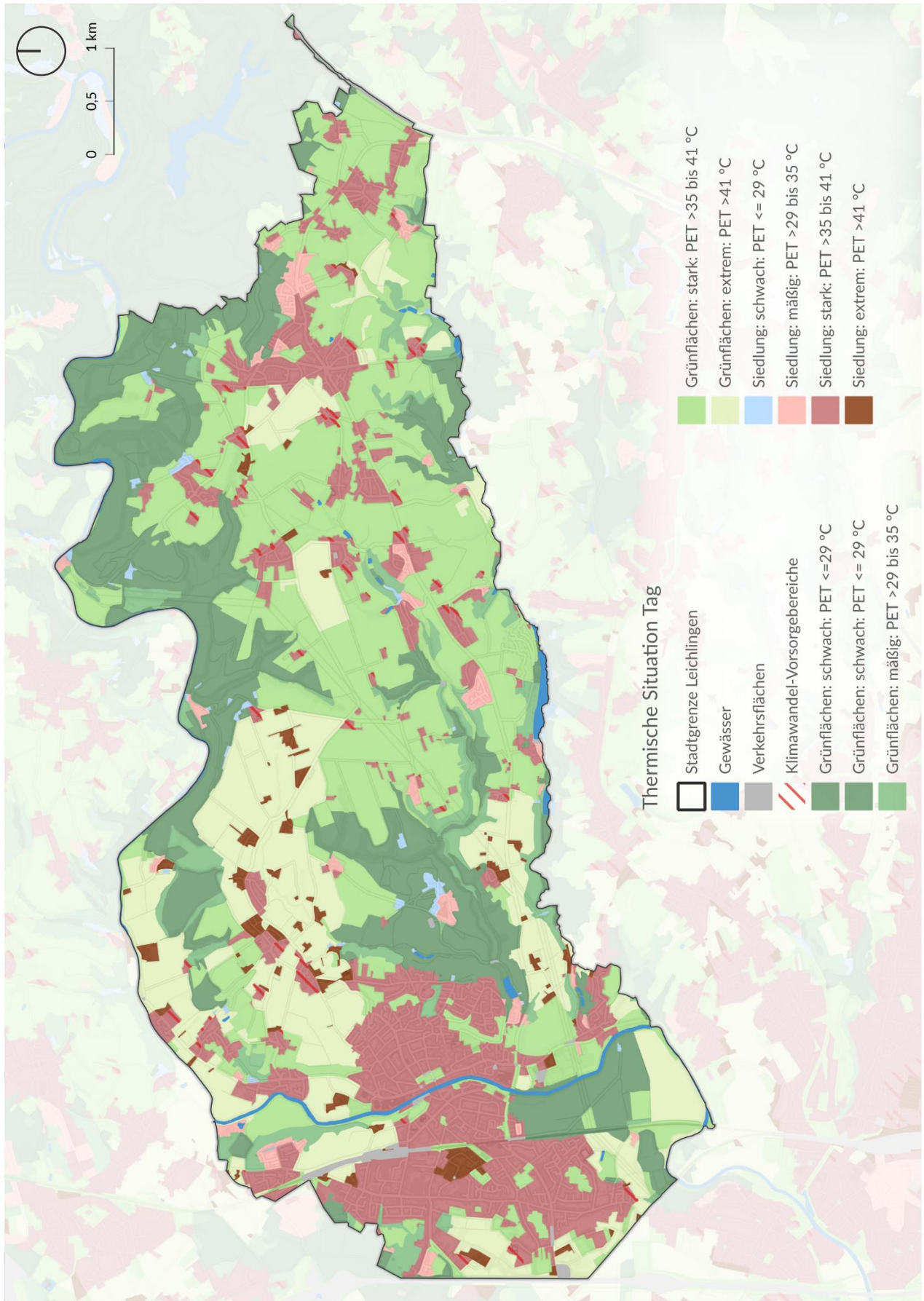


Abbildung 2-17: Klimaanalyse Tag (energielenker projects GmbH; Datengrundlage: Klimaatlas, LANUK NRW)

## Klimaanalyse – Nacht

Für die Analyse der nächtlichen Klimaverhältnisse wurden meteorologische Parameter wie das Temperaturfeld und der Kaltluftvolumenstrom für eine repräsentative Sommernacht um 4:00 Uhr modelliert. In den untersuchten Siedlungsbereichen stellt die potenzielle Überwärmung bzw. die Ausbildung urbaner Wärmeinseln einen zentralen Einflussfaktor dar. Die Bewertung der nächtlichen Überwärmung der Siedlungsflächen erfolgte auf Basis der Lufttemperatur, wobei Werte unter 17 °C keine Wärmeinselbildung anzeigen, während Temperaturen über 20 °C auf eine starke Wärmeinsel hindeuten. Freiraumflächen, darunter landwirtschaftliche Nutzflächen, Wälder und Erholungsgebiete, fungieren als klimaökologische Ausgleichsräume. Sie tragen durch Flurwinde und Kaltluftabflüsse zur Reduzierung der thermischen Belastung in den angrenzenden Siedlungsbereichen bei. In der Nacht ist insbesondere das Kaltluftentstehungspotenzial dieser Freiräume von entscheidender Bedeutung. Die Klassifizierung der Freiräume erfolgt anhand ihrer Kaltluftproduktion und -lieferung, quantifiziert durch den mittleren Kaltluftvolumenstrom in Kubikmetern pro Sekunde ( $\text{m}^3/\text{s}$ ). (LANUK NRW, 2020)

Entsprechend des Ost-West-Gefälles strömt die Kaltluft von Osten in Richtung Wupper. Bereiche mit sehr hohem bis hohem Kaltluftvolumenstrom befinden sich vor allem in den weniger bebauten, naturnahen Zonen im östlichen und nördlichen Teil des Stadtgebiets. Die besonders produktiven Kaltluftentstehungsgebiete befinden sich im Freiland. Die dort entstehende Kaltluft strömt in Richtung der tiefer gelegenen Siedlungsbereiche. Die farbliche Kodierung und die eingezeichneten Pfeile veranschaulichen die Bewegungsrichtungen dieser Strömungen. Dort wo wenig Hindernisse in Form von Bebauung oder Bäumen vorliegt, erreicht die Kaltluft sehr hohe Volumenströme ( $\text{KVS} > 2700 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Die kleineren Hofstellen und Siedlungsbereiche im Außenbereich werden von der Kaltluft größtenteils durchströmt, sodass hier keine nächtliche Überwärmung (Wärmeinseln) festzustellen sind.

Die stärkste Überwärmung tritt in den Gewerbegebieten zwischen Neustraße und Moltkestraße auf. Während Kaltluft aus nördlicher Richtung entlang der Landwehrstraße in den Siedlungskern vordringt, wird ihre weitere Ausbreitung durch die dichter werdende Bebauung im Bereich der Weyermannstraße erheblich eingeschränkt. Der resultierende Volumenstrom reicht jedoch nicht aus, um tiefer gelegene Stadtbereiche signifikant zu durchlüften. Eine weiterführende Analyse der Kaltluftströmungen auf diesem Detailniveau erfordert weitere Strömungssimulationen. Um die Funktion der Grünflächen entlang der Landwehrstraße als Kaltluft- und Frischluftleitbahn langfristig zu sichern, sollten diese von Bebauung freigehalten werden.

Westlich und Östlich der Wupper sind größere Bereiche als Klimawandel-Vorsorgebereiche gekennzeichnet. Diese weisen auf besonders empfindliche Zonen hin, in denen eine planerische Berücksichtigung des Luftaustauschs und der nächtlichen Wärmebelastung erforderlich ist.

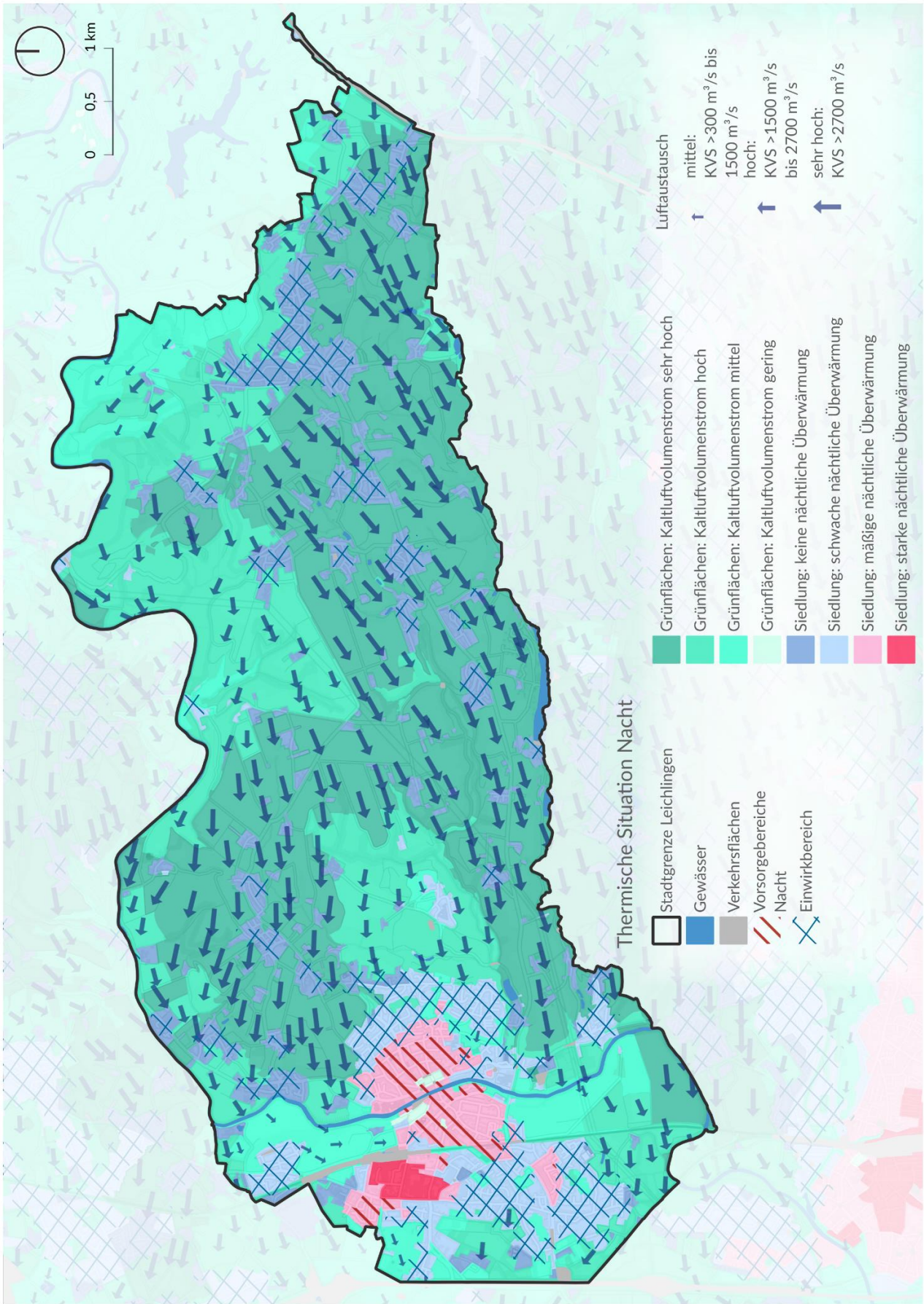


Abbildung 2-18: Klimaanalyse Nacht (energielenker projects GmbH; Datengrundlage: Klimaatlas, LANUK NRW)

## Starkregen und Hochwasser

Die Stadt Leichlingen hat im Jahr 2017 eine Starkregengefahrenkarte erarbeiten lassen (siehe Abbildung 2-19). Die Visualisierung der Karten erfolgte mittels einer computertechnischen Modellsimulation. Die topografische Beschaffenheit des gesamten Stadtgebiets von Leichlingen sowie der angrenzenden Städte wurde in Form eines digitalen Geländemodells mit einer Rasterweite von 1 m x 1 m abgebildet. In das Geländemodell wurden die Gebäudestrukturen integriert, sowie Unterführungen, Tunnel und Rohrdurchlässe berücksichtigt. Durch die Kombination dieser Elemente wurde ein umfassendes Geländemodell des gesamten Stadtgebiets von Leichlingen generiert. Im Anschluss wurde das hydrodynamische Modell einer flächendeckenden Starkregenereignis-Simulation unterzogen. Das Szenario basiert auf einem bemessungsrelevanten Niederschlagsereignis mit einer Wiederkehrperiode von 100 Jahren ( $T=100a$ ) und einer Niederschlagshöhe von 53 mm/h. Die Bemessungsniederschlagsmenge wurde gemäß den regionalen KOSTRA-Daten (Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung) ermittelt. Im Modell wird der effektive Niederschlag berücksichtigt, indem der Anteil des Niederschlags, der durch Infiltration, Interzeption und die Aufnahmefähigkeit des Kanalnetzes zurückgehalten wird, pauschal abgezogen wird. Der verbleibende Oberflächenabfluss wird anschließend auf Basis der topografischen Gegebenheiten, der Gefällestrukturen und der hydraulischen Eigenschaften der Geländeoberfläche simuliert. Hierdurch werden die Fließwege, potenziellen Abflusskonzentrationen sowie Überflutungsbereiche sichtbar. Die Wassertiefe, die an der jeweiligen Stelle durch den Starkregen hervorgerufen wird, ist in verschiedenen Blautönen visualisiert. Die vorliegende Darstellung erlaubt eine Einschätzung der Gefahren und zeigt die Bereiche auf, die einer besonderen Betrachtung bedürfen (Stadtverwaltung Leichlingen, 2018).

**Hochwasser:** Überflutung infolge der Ausuferung von Bächen / Gewässern bei hohen Zuflüssen aus den oberhalb liegenden Einzugsgebieten.

**Rückstau aus Gewässern:** Überflutung der bebauten Gebiete infolge von Rückstau aus den Bächen in die Kanalisation (falls Einleitungen vorhanden sind).

**Sturzflut:** Überflutung der bebauten Gebiete infolge von lokalen Starkregenereignissen sowie Hangabflüssen angrenzender nicht kanalisierter bzw. nicht bebauter Gebiete (Außengebiete).

**Überlastung der Entwässerungssysteme:** Zustand, bei dem Schmutzwasser und / oder Niederschlagswasser aus dem Entwässerungssystem entweichen oder nicht in dieses eintreten können.

Die Abbildung 2-19 stellt die Wassertiefen (in m) bei einem extremen Starkregenereignis mit einer Niederschlagsmenge von 53 mm in einer Stunde dar sowie das Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit  $HQ_{100}$  Wupper und  $HQ_{100}$  Weltersbach in m.

Bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen können in Senken Überflutungen mit Wassertiefen von über 1,0 m im Stadtgebiet auftreten.

Die Modellierung zeigt, dass insbesondere die Siedlungsbereiche östlich der Wupper (Innenstadt, Kradenpuhl und Nesselrath) sowie die landwirtschaftlich genutzten Flächen im nördlichen und südlichen Stadtgebiet von Überflutungen betroffen sind. Zudem weist der westliche Bereich des Ortsteils Balken signifikante Überflutungsrisiken auf.

Besonders kritisch sind Bereiche, in denen sich der Fließquerschnitt verengt und gleichzeitig eine starke Geländeneigung vorliegt. Dies betrifft insbesondere die Mündungsbereiche des Murbachs und Weltersbachs, wo diese in die tiefgelegenen Siedlungsgebiete einfließen. In diesen Bereichen kann es durch hydraulische Engstellen zu erhöhten Fließgeschwindigkeiten kommen.

Zudem kann das oberflächlich abfließende Niederschlagswasser auf Straßenabschnitten mit entsprechendem Längsgefälle sowie in Unterführungen hohe Strömungsgeschwindigkeiten erreichen. Besonders betroffen sind hier die Moltkestraße und Teile der Brückenstraße, die im Ereignisfall ein erhöhtes Überflutungs- und Strömungsrisiko aufweisen.



Abbildung 2-19: Auszug aus der Starkregenkarte für die Stadt Leichlingen für ein außergewöhnliches Starkregenereignis (100-jährlich, 53 mm/h) sowie Wassertiefen aus Flusshochwasser (verändert nach Stadt Leichlingen; Datengrundlage: Simulation durch Fischer-Teamplan GmbH)

## 3 BETROFFENHEIT UND VULNERABILITÄTEN DURCH KLIMAWANDELFOLGEN IN LEICHLINGEN

### 3.1 IDENTIFIZIERTE HANDLUNGSFELDER

Die Folgen des Klimawandels betreffen zahlreiche gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Bereiche und unterscheiden sich regional. Um zielführende Anpassungsmaßnahmen umsetzen zu können, wurden in der Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) 18 Handlungsfelder definiert. Zwischen den Handlungsfeldern bestehen teilweise vielfältige Wechselwirkungen. So beeinflusst der Wasserhaushalt beispielsweise die Landwirtschaft, die Biodiversität, die Bauleitplanung und noch viel mehr. Eine integrierte Betrachtung ist daher unerlässlich. Dennoch sind nicht alle Handlungsfelder für jede Region gleichermaßen relevant.

Für die Stadt Leichlingen wurde daher im Vorfeld der detaillierten Betroffenheitsanalyse eine erste Analyse aller Handlungsfelder durchgeführt. Mittels Literatur- und Datenrecherche wurden im Zuge dessen grundlegende Informationen zusammengetragen und im Hinblick auf die Klimafolgen eingeordnet. Auf diese Weise konnten für die Stadt Leichlingen einige Handlungsfelder bereits ausgeschlossen werden, da bestimmte Themen bereits in anderen Bereichen behandelt werden oder in diesen Handlungsfeldern keine oder nur eine geringe Betroffenheit bzw. nur geringe Handlungsmöglichkeiten bestehen (u.a. Finanzwirtschaft oder Küstenschutz- & Meeresschutz). Hinzukommend wurden die Handlungsfelder durch die städtischen Mitarbeiter\*innen intern besprochen und festgelegt.

Auf diesen Grundlagen wurden **folgende fünf Handlungsfelder** für die detaillierte Betroffenheitsanalyse für die Stadt Leichlingen definiert:

- (1) Stadtplanung
- (2) Wasser
- (3) Menschliche Gesundheit
- (4) Biodiversität
- (5) Land- und Forstwirtschaft

Nachfolgend wird dargestellt, welche Auswirkungen die Klimaveränderungen auf die unterschiedlichen Handlungsfelder in der Stadt Leichlingen haben und inwieweit bereits Betroffenheiten durch den Klimawandel feststellbar sind. Die Analyse der Betroffenheiten durch die Klimaveränderungen basiert auf unterschiedlichen Methodiken und Quellen:

- › Datensammlung und -auswertung anhand von Indikatoren: quantitative und qualitative Daten (Vorhandene Daten (z. B. des LANUV, waldinfo.nrw, etc.), Experteninterviews, Öffentlichkeitsbeteiligung: Online-Beteiligung und Auftaktveranstaltung, Fachworkshops
- › Aufbereitung und Analyse in Form einer SWOT-Analyse
- › Darstellung der bereits heute beobachtbaren Herausforderungen und Betroffenheiten
- › Aufnahme von bestehenden Klimaanpassungsaktivitäten in der Stadtverwaltung
- › Erläuterung der Chancen und Risiken im Hinblick auf den fortlaufenden Klimawandel
- › Einschätzung der Betroffenheit des Handlungsfelds durch den Klimawandel (Matrix)
- › Ableitung konkreter Handlungserfordernisse für das jeweilige Handlungsfeld

### 3.2 STADTPLANUNG

Das Handlungsfeld Stadtplanung umfasst die „Planung und Steuerung der räumlichen Entwicklung auf der kommunalen Ebene“, womit sie eine wesentliche Rolle für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels spielt. Gesellschaftliche Veränderungen und globale Megatrends wie die Klimakrise prägen zunehmend das Erscheinungsbild unserer Städte. Sie erfordern eine kontinuierliche Anpassung urbaner Strukturen und stellen neue Anforderungen an die Nutzung vorhandener Flächen. Anstelle versiegelter Flächen und monofunktionaler Gebäude können multifunktionale, durchgrünte Räume entstehen, die Aufenthaltsqualität schaffen, das Mikroklima verbessern und zur Klimaanpassung beitragen, z. B. durch Entsiegelung, Begrünung oder der Integration klimaresilienter Infrastruktur.

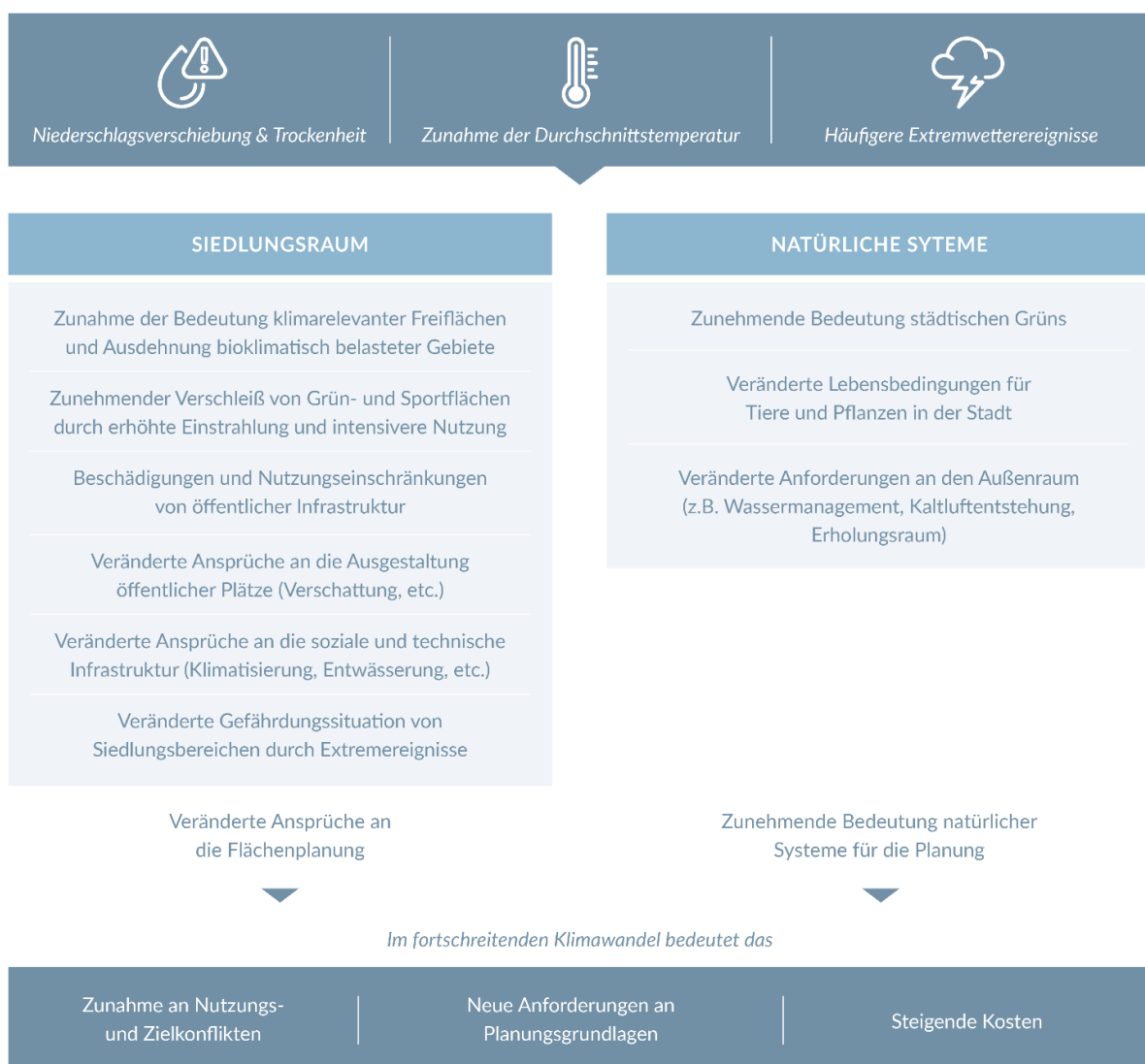


Abbildung 3-1: Wirkungskette für das Handlungsfeld Stadtplanung (energielenker projects GmbH 2025)

Ein Beispiel hierfür ist die in Leichlingen entstehende blau-grüne Klimaachse entlang des Wilhelm-Gödders-Weges. Eine bepflanzte, offen gestaltete Mulde dient dort künftig der Sammlung von Regenwasser, das von den umliegenden Dachflächen abgeleitet und sowohl versickert als auch in unterirdischen Zisternen zwischengespeichert wird (s. Abbildung 3-2). Zusätzlich werden weitere kleinere Versickerungsmulden angelegt, um das Regenwasser zu speichern, welches aufgrund des Gefälles nicht in die Hauptmulde eingeleitet werden kann. Ziel ist es, das Regenwasser von den Dächern aktiv vor Ort versickern zu lassen, wodurch die Kanalisation entlastet und das Risiko von Überflutungen bei Starkregen deutlich reduziert wird. Gleichzeitig tragen sie zur Verbesserung des Stadtklimas bei, da die gespeicherte Feuchtigkeit Verdunstungskühle erzeugt und damit Hitzeinseln abschwächt. Darüber hinaus fördern Versickerungsmulden die Biodiversität, indem sie Pflanzen- und Lebensräume schaffen. Das so zurückgehaltene Wasser steht insb. in den zunehmend trockenen Sommermonaten für die Pflege des städtischen Grüns zur Verfügung. Dies ist ein Beitrag sowohl zum integrierten Wassermanagement als auch zur Erhöhung der städtischen Resilienz gegenüber Hitze und Trockenheit (Blütenstadt Leichlingen, 2025).



*Abbildung 3-2: Beispielhafte Darstellung einer blau-grünen Klimaachse wie sie in Leichlingen geplant ist (Blütenstadt Leichlingen, 2025)*

Kommunen sind gefordert, die klimaangepasste Gestaltung des urbanen Raums stärker in den Fokus zu rücken. Insb. Aspekte wie Hitzeschutz und integriertes Wassermanagement sollen gezielt berücksichtigt werden. Grün- und Freiflächen kommen in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle zu, da die Flächen nicht nur als Kalt- und Frischluftlieferanten und als Regenwasserrückhalteflächen, sondern auch durch ihren Kühlungseffekt zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen und gleichzeitig wichtige Räume für Erholung und soziale Begegnung bieten (s. Handlungsfeld Menschliche Gesundheit). Ebenso gilt

es, die Ressource Boden mit ihren vielfältigen Funktionen zu schützen. Ein zentraler planerischer Zielkonflikt ergibt sich hierbei hinsichtlich steigender Wohnraum- und Gewerbeflächenbedarfe sowie dem Erhalt der natürlichen Umwelt (Versiegelung vs. Bodenschutz).

## Flächenmanagement & Bauleitplanung

Mit dem Klimawandel ändert sich einerseits die Eignung von Flächen für bestimmte Nutzungen, andererseits ergeben sich zusätzliche Nutzungsansprüche an Raum und Flächen in Leichlingen. Die kommunale Planung zeichnet sich dahingehend durch einen hohen Grad an Vernetztheit mit anderen Handlungsfeldern aus, und erfüllt eine wichtige Koordinierungsfunktion. Diese Vernetztheit wird nachfolgend in Kürze dargelegt. Aufgrund ihres Querschnittscharakters hat die Stadtplanung maßgeblichen Anteil an der Gestaltung des Lebensumfelds in der Stadt und damit am Erhalt der Lebensqualität. Die Flächennutzung in der Blütenstadt Leichlingen kann der Abbildung 2-4 (siehe Kapitel 2.1) entnommen werden. Zu erkennen ist, dass das westliche Stadtgebiet sowie der Ortsteil Witzhelden als „Unterzentrum“ mit dem zweitgrößten Siedlungsraum auf dem Leichlinger Stadtgebiet überwiegend dicht besiedelt sind, während sich im Osten vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen, Naturbereiche und kleinere Siedlungen befinden. Gewerbe und Verkehr konzentrieren sich hauptsächlich im westlichen Stadtgebiet. Die Wupper verläuft genau durch das urbane Stadtgebiet.

Leichlingen besitzt einen Anteil von 7,1 % Verkehrsfläche an der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Aufgrund des hohen Pendelaufkommens in Leichlingen ist eine klimaangepasste Ausrichtung der Verkehrsinfrastruktur ratsam. Die Verkehrsinfrastruktur ist vielen witterungsbedingten Risiken ausgesetzt und kann dadurch in ihrer Leistungsfähigkeit zeitweilig beeinträchtigt werden. Zum einen heizen sich die Verkehrsmittel und Straßenräume bei hohen Temperaturen stark auf. Dies kann zu einer Beeinträchtigung des Wohlbefindens der Verkehrsteilnehmenden bis hin zu Konzentrationsschwierigkeiten und anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Das Unfallrisiko steigt damit an. Aber auch an Wartebereichen des ÖPNVs und auf Fuß- oder Radwegen bedeutet Hitze ein gesundheitliches Risiko für die sich dort aufhaltenden und bewegenden Personen. Zum anderen verursachen Extremwetter im Fall der Verkehrsinfrastruktur sowohl Straßenschäden als auch Schäden an städtischer Infrastruktur. Durch häufig auftretende Starkregenereignisse kommt es zu Überflutungen von Verkehrs- und Gebäudeinfrastrukturen, was erhebliche Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses sowie Gefährdungen für die Verkehrsteilnehmenden mit sich bringt. Beispielsweise können Starkregen- und Hochwasserereignisse zu überfluteten Unterführungen, der Unterspülung von Straßen und Schienen sowie einem erhöhten Schlammaufkommen führen. Hitze hingegen kann in einer Aufweichung von Straßenbelägen und einer beeinträchtigten Kühlung von Rechenzentren resultieren, was einen Ausfall elektronischer Infrastrukturen bedingen kann. Auch durch Sturm entwurzelte und abgebrochene Bäume gefährden die Sicherheit und stellen ein gesundheitliches Risiko dar.

Vor diesem Hintergrund gewinnt die Entsiegelung von Flächen zunehmend an Bedeutung, nicht nur zur Verbesserung des Stadtklimas, sondern auch zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität. Abbildung 3-3 zeigt den Versiegelungsgrad in der Blütenstadt Leichlingen, also der Anteil der versiegelten Fläche pro Flurstück. Im westlichen (Innen-) Stadtgebiet dominiert die höchste Konzentration sehr hoher Versiegelungsgrade, teilweise von über 90 %. Insbesondere die Bereiche rund um die Gewerbegebiete Frese-Park und Walter-Frese-Straße, sowie zwischen der Wupper, der Straße Am Hammer und der Kirchstraße weisen hohe Versiegelungsgrade auf. Gut erkennbar ist die aufgelockerte Bebauungsstruktur in den Randzonen des Siedlungsbereiches, in denen mittlere und teilweise sogar nur mäßige Versiegelungsgrade etabliert sind.

Im östlichen Stadtgebiet sind die Ortskerne die Bereiche, welche die höchsten Versiegelungsgrade aufweisen. Charakteristisch sind auch einzelne Hofstellen, die aufgrund ihrer Betriebsflächen auf den Höfen in die Kategorie der hohen Versiegelung rutschen. Im mittleren Stadtgebiet gibt es nahezu keine Versiegelung, da dieses überwiegend von Wald und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt ist.

Das Thema Entsiegelung wird in der Stadt kontrovers diskutiert, da bestimmte Nutzungsformen insb. im Gewerbe und Handel einer Entsiegelung entgegenstehen. Darüber hinaus verfügt die Stadtverwaltung Leichlingen derzeit über keine eigenen städtischen Flächen zur Bebauung, womit die Einflussmöglichkeiten bezüglich Entsiegelung und klimaangepasster Bauweise begrenzt sind. Auch sind beispielsweise Retentionsdächer in Leichlingen nur bedingt geeignet, da aufgrund der verhältnismäßig hohen Niederschlagsmengen von Flachdächern abgeraten wird. Es gibt verhältnismäßig wenige Freiflächen in der Blütenstadt die als Versickerungsflächen geeignet sind und dahingehend umfunktioniert werden können, was die städtische Anpassungsfähigkeit an Klimawandelfolgen wie Hitze und Starkregen zusätzlich erschwert (vgl. Expertengespräch 6). Klimaanpassungsbelange werden in der Bauleitplanung weitestgehend berücksichtigt (vgl. Expertengespräch 6).

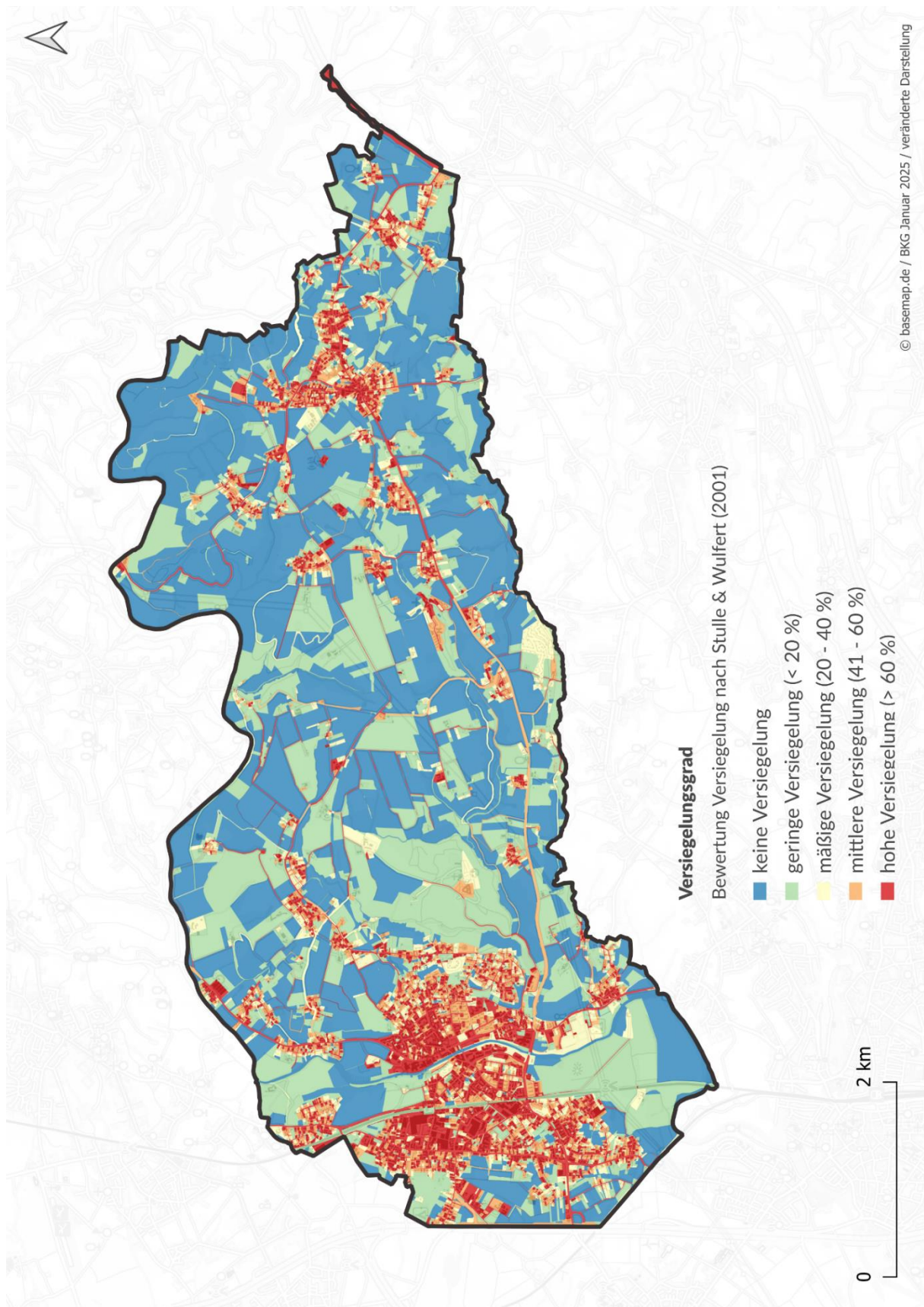


Abbildung 3-3: Versiegelungsgrad in Leichlingen (energielenker projects GmbH, Hintergrundkarte: Basemap)

## Kommunale Gebäude

Die Stadtverwaltung Leichlingen verfügt über insgesamt 70 kommunale Gebäude. Ein Großteil des Gebäudebestands wurde in den 1970er, 1980er und 1990er Jahren errichtet. Viele dieser Gebäude sind energetisch sanierungsbedürftig (vgl. Expertengespräch 9). In den vergangenen Jahren wurden in Leichlingen erste bauliche Maßnahmen zur Klimaanpassung umgesetzt. So wurde im letzten Jahr eine Sportanlage fertiggestellt, die mit einem Gründach, einer Photovoltaikanlage und einer Regenwasserzisterne ausgestattet ist. Außerdem entstand eine neue Mensa, die bereits an die Anforderungen eines sich verändernden Klimas angepasst wurde. Auch an anderen Standorten wurden Gebäude nachgerüstet, z. B. durch Dachbegrünungen oder bauliche Maßnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz. Eine Grundschule wurde in diesem Zusammenhang beispielhaft modernisiert. Weitere Projekte befinden sich aktuell in Planung oder bereits in der Umsetzung. Nach Angaben des zuständigen Fachbereichs wird das Thema Klimaanpassung kontinuierlich in die städtische Planung eingebunden.

Diese kontinuierliche Berücksichtigung von Klimaanpassung ist auch vor dem Hintergrund zunehmender Extremwetterereignisse von besonderer Bedeutung. In der Vergangenheit kam es im Stadtgebiet wiederholt zu Schäden an städtischen Liegenschaften, insbesondere durch das Hochwasser im Juli 2021. Auch Starkregenereignisse nehmen zu und können den bestehenden Gebäudebestand zunehmend belasten. Abbildung 3-4 zeigt, welche städtischen Gebäude bei einem extremen Starkregenereignis potenziell von Überflutung betroffen sein können. Aufgrund Ihrer Nähe zur Wupper liegen insbesondere die Sekundärschule Leichlingen, das Gymnasium Leichlingen sowie die Sporthallen der Realschule im Überschwemmungsbereich. Auch die Katholische Grundschule Kirchstraße und die Gebäude um das Katholische Pfarrheim gelten bei einem extremen Starkregenereignis als überschwemmungsgefährdet.

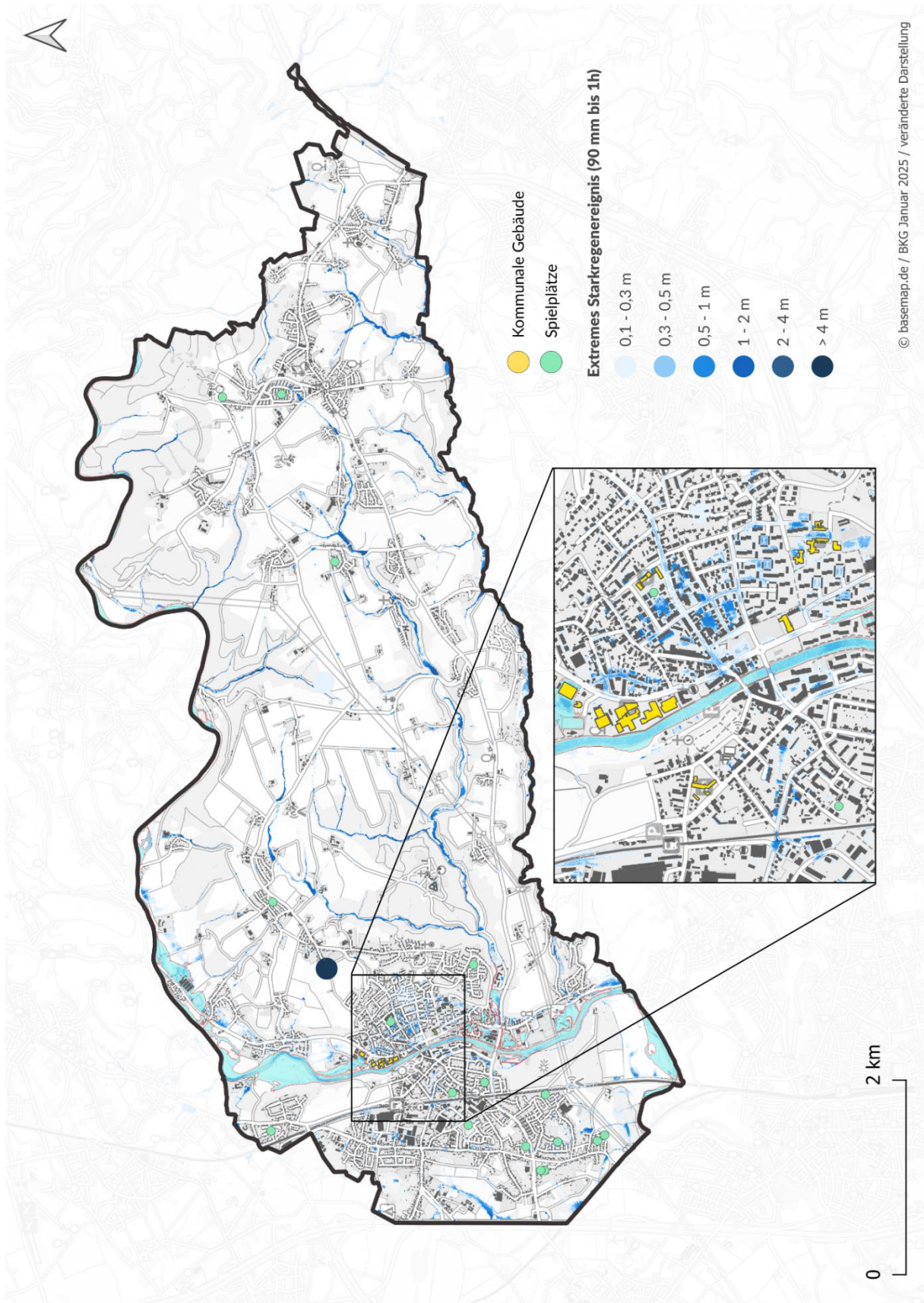


Abbildung 3-4: Überschwemmungsgefährdete kommunale Gebäude (energielenker projects GmbH, Hintergrundkarte: basemap)

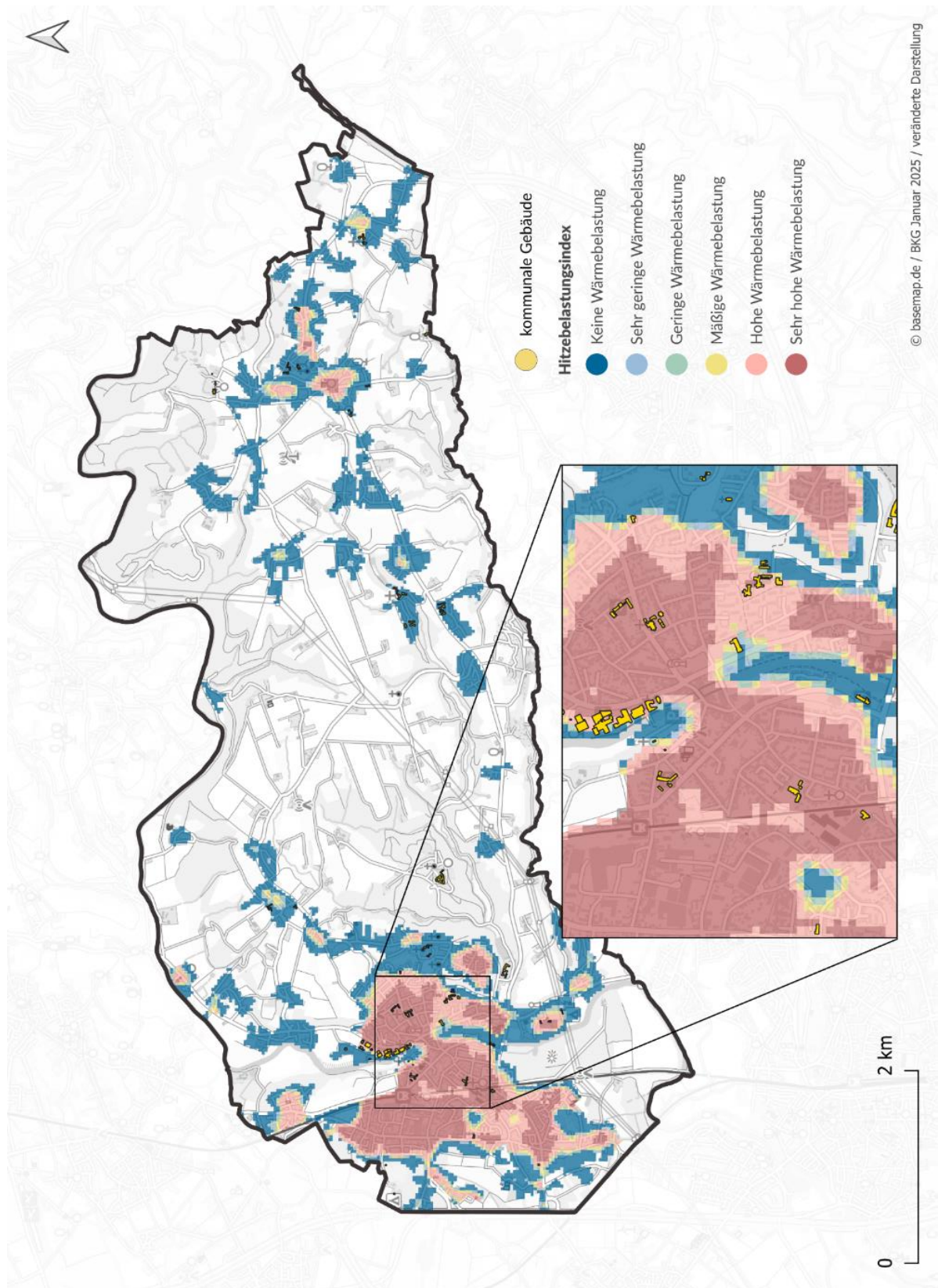


Abbildung 3-5: Hitzebelastungsindex und kommunale Liegenschaften (energielenker projects GmbH, nach: USGS, Landsat 9 (L2SP), 2024, Hintergrundkarte: basemap))

Im Hinblick auf die Hitzebelastung der kommunalen Liegenschaften kann der Hitzebelastungsindex oder Urban Thermal Field Variance Index (UTFVI) nach Liu und Zhang (2011) herangezogen werden. Der UTFVI ist ein Indikator, der zur Bewertung der thermischen Belastung in städtischen Gebieten verwendet wird. Er basiert auf der Landoberflächentemperatur (LST) und misst die Abweichung der lokalen Oberflächentemperatur vom städtischen Durchschnitt (Ortslagen). Er zeigt, wie stark die Landoberflächentemperaturen zwischen bebauten Flächen, Grünflächen und Wasserflächen variieren. Ein hoher Wert weist auf eine Hitzekonzentration hin, während niedrigere Werte auf eine ausgeglichene urbane Temperaturverteilung hindeuten. Die Berechnungen, die in Abbildung 3-5 veranschaulicht sind, basieren auf der Oberflächentemperatur am 20.07.2024. An diesem Tag wurden in Leichlingen 33 °C in der Spitze gemessen. Das Ergebnis repräsentiert damit die thermische Situation an einem heißen Tag. Untersucht wurden die Lage der städtischen Gebäude und der durch die Stadt unterhaltenen Spielplätze. Die wesentlichen Wärmebelastungen werden für den Zentralort in Leichlingen erreicht. Die folgenden Liegenschaften der Stadt Leichlingen liegen innerhalb Bereiche, die mindestens eine hohe Wärmebelastung aufweisen:

*Tabelle 3-1: Potenziell hohe und sehr hohe Wärmebelastung der kommunalen Gebäude*

Potenziell hohe Wärmebelastung	Potenziell sehr hohe Wärmebelastung
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Städtisches Gymnasium Leichlingen</li> <li>› Sekundarschule Leichlingen</li> <li>› Sporthalle Schulzentrum</li> <li>› Kindertagesstätte Regebogenland</li> <li>› Kindertagesstätte Flohkiste</li> <li>› Bürgerhaus am Hammer</li> <li>› Städtischer Kindergarten</li> <li>› Arbeiterwohlfahrt e. V. Leichlingen</li> <li>› Städtischer Kindergarten Förstchen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gemeinschaftsgrundschule Uferstraße</li> <li>› Katholische Grundschule Kirchstraße</li> </ul>

## Stadtgrün und Grünpflege

In Leichlingen entfallen rund 30 % der Stadtfläche auf Siedlungs- und Verkehrsflächen (Information und Technik Nordrhein-Westfalen, 2024). Vor diesem Hintergrund kommt dem Stadtgrün eine zentrale Rolle in der klimaangepassten Stadtentwicklung zu. Grün- und Freiflächen tragen wesentlich zur Minderung von Wärmeinseln bei, verbessern die Luftqualität und ermöglichen eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung durch Versickerung.

Ein besonders prägendes Beispiel ist der Eicherhofpark mit seinem über 140 Jahre alten Baumbestand. Dieser ist zunehmend durch Schädlings- und Pilzbefall, Bodenverdichtung, Trockenheit sowie eine geringe Wasserhaltekapazität gefährdet. Um den Park langfristig zu erhalten, wurde im Rahmen eines Förderprogrammes ein Konzept zur nachträglichen Standortoptimierung der Bestandsbäume sowie ein nachhaltiges und klimaangepasstes Parkkonzept entworfen. Das Konzept umfasst Maßnahmen wie Bodenbelüftung, Wurmkompostierung, die Ausbringung von Mykorrhiza- und Trichoderma-Pilzen sowie der Einsatz von Vulkansubstrat, die Neugestaltung von Gehwegen und Aufenthaltsräumen, Betreten-Verbotzonen sowie ein Aufklärungs- und Informationskonzept.

Kürzlich wurden die beiden Stadtparks umfassend neugestaltet, um sowohl die Aufenthaltsqualität als auch die ökologischen Funktionen zu verbessern. Im Rahmen der Umgestaltung wurde unter anderem eine Regenwasserzisterne mit einem Fassungsvermögen von 60 m<sup>3</sup> installiert, die das Stadtgrün nachhaltig bewässert. Die Wege wurden mit hellem Pflaster gestaltet und zahlreiche Sitzbänke sowie Verweilorte im Schatten alter Bäume bieten Möglichkeiten zum Verweilen. Besonders im Neuen Stadtpark, auch Eulenkamp genannt, konnten die bestehenden Bäume erhalten werden, die nun den Spielplatz beschatten und ein angenehmes Mikroklima schaffen. Ergänzt wird die Anlage durch einen Trinkwasserbrunnen, moderne LED-Beleuchtung und eine Auswahl an hitze- und trockenheitsresilienten Bepflanzungen, darunter Stauden und sogenannte Klimabäume. Ein robuster Schotterrasen, der auch als Veranstaltungsfläche genutzt wird, ergänzt den Park und macht ihn auch unter extremen Wetterbedingungen attraktiv und nachhaltig.

An anderen Stellen in Leichlingen fördern Splitt-Zylinder das Wurzelwachstum von Stadtbäumen in tiefere, feuchtere Bodenschichten und unterstützen so den Hydrotropismus, also die Wachstumsbewegungen des Wurzelwerkes entlang des Feuchtegefälles (s. Abbildung 3-6, vgl. Expertengespräch 8).

Ergänzend wird in der Balkler Aue ein Testfeld mit zwölf Bäumen genutzt, um Maßnahmen zur Altbaumsanierung zu erproben. Dazu zählen u. a. die Anwendung von Terra Preta, Bodenbelüftung und ein weißer Stammanstrich zum Schutz vor Sonnenbrand. Ziel ist die Entwicklung standortangepasster Pflanzstrategien für zukünftige Begrünungsmaßnahmen.

Als Defizitflächen gelten derweil die Opladener Straße (am Schwalbenweg) und die Straße Am Weiher (hinter dem Garagenhof). Um den Zustand der Stadtbäume zu kontrollieren und nachzuhalten, wurde ein Baumkataster erstellt. Es gibt eine Übersicht über Parameter wie Standort, Kronendurchmesser und weitere. Zur Förderung von Grünflächen wurde ein Fördermittelantrag für Natürlichen Klimaschutz eingereicht (vgl. Expertengespräch 8).



Abbildung 3-6: Splitt-Zylinder zur Förderung des Wurzelwachstums in Leichlingen (Bauhof Leichlingen, 2025)



Abbildung 3-7: Natürliche Klimaschutzmaßnahmen durch den Bauhof Leichlingen (Bauhof Leichlingen, 2025)

Vor dem Hintergrund, dass die Entsiegelung von Flächen und innerstädtische Begrünung eine Reduzierung der Überwärmung mit sich bringen und damit Wärmeinseln vermindert werden können, als auch eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung durch Versickerungsmöglichkeiten unterstützen können, ist die Schaffung und Aufwertung von Grün- und Freiflächen in der klimaangepassten Stadtentwicklung in Leichlingen weiter voranzutreiben. Der Bauhof Leichlingen hat darüber hinaus zahlreiche Maßnahmen zur Verkehrsbegrünung und Förderung der Biodiversität initiiert (s. Abbildung 3-7).

Die Schaffung, Verbesserung und Vernetzung öffentlicher Grün- und Freiflächen zusammen mit schattenspendenden Stadtbäumen spielen daher eine entscheidende Rolle. In der Vergangenheit wurden bereits Klimabäume gepflanzt, die durch lokale Initiativen und Spendeneinnahmen mitfinanziert wurden. Ziel ist dabei einerseits der Erhalt und die Verbesserung der ökologischen Vielfalt, andererseits aber auch eine verringerte Wärmebelastung und ausreichend Versickerungsflächen (LANUK NRW, 2025). Die Bedeutung von Stadtbäumen wird in diesem Zuge in Abbildung 3-8 dargestellt.

### JÄHRLICHE LEISTUNGEN EINES STADTBAUMS

- 80 Jahre alte Linde, 19 m hoch, Ø 60 cm
- 20 Jahre alte Linde, 13 m hoch, Ø 7 cm

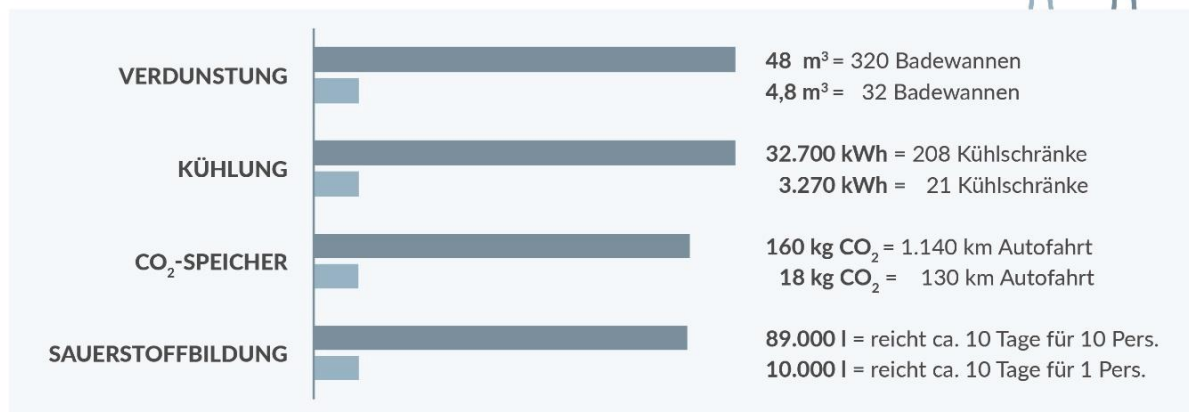


Abbildung 3-8: Klimatischer Einfluss eines Stadtbiums (energielenker projects GmbH nach: (Rötzer, Reischl, Rahman, Pretzsch, & Pauleit, 2021))

## Tourismus und Handel

Vorhergesagte Klimaänderungen lassen in Zukunft eine Zunahme wetterbedingter Schäden und Prozessunterbrechungen in Unternehmen erwarten. Es ist allgemein davon auszugehen, dass unvorhersehbare Extremwetterereignisse wie Stürme, Hagel und Starkregen zu einem Anstieg der Schäden führen werden. So kann beispielsweise aufgrund unzureichender Abflusskapazitäten, die durch den hohen Versiegelungsgrad oder durch Abflusshindernisse entstehen, Wasser bei Überflutungen nicht schnell genug abfließen und dringt in Gebäude ein. Allein die durch die Flut 2021 entstandenen Schäden an Gebäuden und Verkehrswegen in Leichlingen wurden auf 10 Mio. Euro geschätzt (Leichlingen, 2021).

Da die Stadt Leichlingen wenig industriell geprägt ist, konzentriert sich die lokale Wirtschaft vor allem auf Tourismus und Handel. Aufgrund der Überflutungsgefährdung im Innenstadtbereich verzichteten einige Handelsbetriebe bereits auf eine Ansiedlung in Leichlingen (vgl. Expertengespräch 11). Auch der überwiegend wanderorientierte Tourismus ist durch zunehmende Wetterextreme, längere Hitzeperioden und veränderte Blühzeiten bedroht. Um die touristische Attraktivität – insbesondere als Blütenstadt – dauerhaft zu sichern, ist eine klimaresiliente Ausrichtung des Tourismussektors dringend geboten. Dabei kann die Stadt auf das starke Engagement der Bevölkerung im Bereich Nachhaltigkeit aufbauen (ebd.).

Tabelle 3-2: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten Stadtplanung

Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten	
Baulich-technische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Initiierung des Projekts „blau-grüne Klimaachse“ (ein Baustein der Schwammstadt)</li> <li>› Schaffung von Retentionsräumen und Wasserreservoirs (Zisternen) zur Wasserversorgung von Stadtgrün</li> <li>› Installation innovativer Maßnahmen zur Wurzelversorgung von Bäumen (Rigolensysteme, Split-Zylinder zur Förderung des Wurzelwachstums)</li> <li>› Initiierung der Altbaumsanierungen im Eicherhofpark (KfW Förderprogramm 444 Nat. Klimaschutz in Kommunen zur nachträglichen Standortoptimierung von Stadtbäumen)</li> <li>› Weißer Stammanstrich zum Schutz der Bäume (Schutz vor Spannungsrissen, Sonnenbrand, Schädlingsprävention und Verdunstungsschutz)</li> <li>› Durchführung zahlreicher Projekte in Kooperation mit Naturschutzverbänden wie NABU und Offenlandstiftung (z. B. Anlegen von Wildblumenwiesen)</li> <li>› Neue Sportanlage mit Gründach, PV-Anlage und Regenwasserzisterne zur Versorgung der Außenanlage</li> <li>› Bau einer neuen, klimaangepassten Mensa</li> <li>› Retentionsgaragen</li> <li>› Demnächst Fertigstellung eines klimaangepassten OGS-Gebäudes und eines klimaangepassten Kindergartens</li> <li>› Aktuell Sanierung eines Schulzentrums angedacht</li> <li>› Rund 50 gepflanzte Klimabäume, jedoch teilweise Fällung aufgrund von Sicherheitsbedenken bei Extremwetterereignissen und langanhaltenden Trockenperioden</li> <li>› Urban Gardening im Blütenstadtpark zwischen Rathaus und Cremers Weiden (mit Obstbäumen, Beerensträuchern und Hochbeeten gestaltet)</li> <li>› Neugestaltung der beiden Stadtparks</li> <li>› Entwicklung des Quartiers Am Rombergswieher zu einem KlimaQuartier.NRW (in Umsetzung)</li> <li>› Neubaugebiet Dierath: KlimaQuartier.NRW mit Planungskonferenzen und Verträgen (in Planung)</li> </ul>
Planerisch-rechtliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Karte zu Wasserständen des Hochwassers 2021 vorhanden (wird derzeit aktualisiert)</li> <li>› Berücksichtigung von Klimaanpassung in Bebauungsplänen:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Einbindung in Flächennutzungs- und Bebauungspläne sowie städtebauliche Verträge</li> <li>› Verbindliche Festlegungen durch Leitfäden, Checklisten, Ablauforganisation</li> <li>› Bebauungsplan 109 „Hochwasser- und Starkregengebiet Wupper“</li> <li>› Erstellung einer Bewertungsmatrix für den Außenbereich (z. B. Bodenqualität, Vorhandensein von Kaltluftschneisen und von Infrastruktur etc.) im Jahr 2023</li> <li>› Erstellung eines Baumkatasters inkl. qualitativer Beurteilung (Pflege &amp; Erhalt städtischer Bäume)</li> <li>› Analyse von Brachflächen für potenzielle Blühflächen</li> <li>› Umweltbaubegleitung für Bäume auf Baustellen (in Umsetzung) (online, 2024)</li> <li>› Gestaltungsfibel (Empfehlung für Raumgestaltung) vorhanden</li> <li>› Planungskonferenz (verwaltungsinternes Gremium) bei neuen Bauleitplanungsprojekten zur frühzeitigen Einbindung relevanter Akteur*innen</li> <li>› Verankerung von Klimaanpassung über themenspezifische und einzuhaltende fachliche Standards in Bauleitplänen (aktuell in Umsetzung)</li> <li>› Einführung einer Baumschutzsatzung</li> <li>› Beschäftigung eines Klimaanpassungsmanagers</li> </ul>
Sensibilisierende Maßnahmen/Anreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Verteilung von Samentütchen für Blühwiesen als Marketinggeschenk an Leichlinger*innen</li> <li>› Beratungen zu Dach- und Fassadenbegrünung</li> <li>› BürgerSolarBeratung</li> <li>› Vortrag des Bauhofs zum Thema „Naturnaher Garten“ an den Regionaltagen</li> <li>› Aufbau und Pflege von Netzwerken zur Anpassung an den Klimawandel</li> <li>› Initiative Gießkannenheld*innen (in Planung)</li> <li>› Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen zu klimawandelrelevanten Themen (z.B. Teilnahme am Hitzeaktionstag, Woche der Klimaanpassung, Klimatag)</li> </ul>

Tabelle 3-3: SWOT-Analyse Stadtplanung

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Konzept der Schwammstadt in Umsetzung</li> <li>› Klimaanpassung wird bei Neubauten stets mitgedacht</li> <li>› Sommerlicher Wärmeschutz in kommunalen Gebäuden überwiegend vorhanden</li> <li>› Handel und Bürger*innen in der Stadt gut vernetzt</li> <li>› Leichlinger*innen sehr engagiert im Bereich Nachhaltigkeit</li> <li>› Fachpersonal des Bauhofs/ der Technischen Betriebe mit langjähriger Erfahrung, hoher fachlicher Expertise und persönlichem Engagement</li> <li>› Stetige fachliche Weiterbildung zu den Themen Baumkontrolle, Pflege und Entwicklung von Grünflächen sowie Biodiversitätsprojekte</li> <li>› Enge Vernetzung auf regionaler Ebene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Überwiegend alter Gebäudebestand</li> <li>› Problematik der Vermüllung von Grünflächen</li> <li>› Nicht viele Freiflächen in Leichlingen vorhanden (geringe Einflussnahme)</li> <li>› Sehr angespannte Personalsituation</li> <li>› Retentionsdächer in Leichlingen meist ungeeignet aufgrund von hoher Niederschlagsmenge, Schrägdächern oder vorwiegend alter Bausubstanz (unzureichende Statik)</li> <li>› Wegen Überflutungsgefahr der Innenstadt Leichlingen mit geringer Standortattraktivität für Unternehmen</li> <li>› Die angespannte Haushaltslage erschwert in den meisten Kommunen, so auch in Leichlingen, die Finanzierung von investiven Anpassungsmaßnahmen</li> <li>› Expertise des Bauhofs stark personengebunden</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Entsiegelung viel diskutiertes Thema</li> <li>› Bereits hoher Stellenwert von Klimaschutz und Klimaanpassung in Bauleitplanung</li> <li>› Klimaanpassung und Tourismus vereinen</li> <li>› Nachhaltige Ausrichtung des Tourismus in Leichlingen</li> <li>› Stärkung bestehender Strukturen wie der Nachbarschaftshilfe, des Ehrenamts und zivilgesellschaftlichen Engagements über das Leichlinger Quartiersbüro</li> <li>› Stärkung des zivilgesellschaftlichen Engagements über die „Ehrenamtskarte NRW“</li> <li>› Förderung von Nachbarschaftsprojekten zu den Themen Entsiegelung, Regenwasserrückhaltung, Starkregenvorsorge und Begrünung</li> <li>› Ausschöpfen von Fördermitteln für Entsiegelung, naturnahe Bepflanzung, Geräteanschaffung, Umrüstung etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Entsiegelung konfliktreiches Thema (Flächennutzungskonflikte)</li> <li>› Flächennutzungsplan von 2004 stark veraltet</li> <li>› Thema Klimaanpassung für Unternehmen aufgrund anderer Herausforderungen oftmals nachrangig</li> <li>› Wupper, Murbach und Weltersbach als Risikogewässer</li> </ul>

Tabelle 3-4: Betroffenheit des Handlungsfelds Stadtplanung

Einschätzung der Betroffenheit des Handlungsfelds durch den Klimawandel		
	Gegenwart	Zukunft
Flächenmanagement und Bauleitplanung	gering	moderat
Kommunale Gebäude	moderat	hoch
Private Gebäude	moderat	hoch
Stadtgrün und Grünpflege	moderat	hoch
Tourismus & Handel	moderat	hoch

Tabelle 3-5: Handlungserfordernisse Stadtplanung

Handlungserfordernisse für die Blütenstadt Leichlingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Berücksichtigung von Belangen der Klimaanpassung im Zuge der zukünftigen Novellierung des Flächennutzungsplans</li> <li>› Konkrete Ziele/Indikatoren zur besseren Integration von Klimaanpassungsbelangen in der Bauleitplanung</li> <li>› Implementierung der Klimaanpassung in städtebaulichen Verträgen (im Rahmen dessen sich ein*e Investor*in zu vereinbarten Klimaanpassungsaspekten verpflichtet)</li> <li>› Engere Einbindung des Klimaanpassungsmanagements in Gebäudewirtschaft und Bauleitplanung</li> <li>› Mitwirkung des Klimaanpassungsmanagements in Verwaltungsvorlagen</li> <li>› Stärkung der verwaltungsinternen Vernetzung</li> <li>› Verbesserte Kommunikationsstrukturen innerhalb der Verwaltung und Politik</li> <li>› Hitzeschutz im Arbeitskontext</li> <li>› Information und Sensibilisierung zum Thema Klimaanpassung auf lokalen Veranstaltungen (z. B. Wochenmarkt)</li> <li>› Begrünung von Verkehrsinseln</li> <li>› Klimaangepasste Umgestaltung von Brachflächen</li> <li>› Erhalt und Schutz vorhandener Baumbestände (u. a. Plantanen an der Wupper)</li> <li>› Begrünungsmaßnahmen (u. a. Am Weiher, Mähflächen von Spielplätzen)</li> <li>› Anschaffung eines Balkenmähers</li> <li>› Fortführen und Weiterentwicklung von „Gießringen“ zur Bewässerung von Bäumen und Sträuchern</li> </ul>

- › Fortführen des weißen Anstrich von Bäumen zur Reduktion von Stressrissen (Hitzestress und Sonnenbrandgefahr)
- › Austausch der zu kleinen Baumscheiben (nachträgliche Standortoptimierung)
- › Umgang mit Nicht-Beachtung von Umweltschutzmaßnahmen bei Baumaßnahmen festlegen
- › Begrünung von Bushaltestellen („grüne Oasen“) (vgl. Online-Befragung)
- › Pflanzung von schattenspendenden Stadtbäumen
- › Umgestaltung von urbanen Räumen wie Straßen, Plätze und Schulhöfen ist mit Feuerwehr abzusprechen und zu koordinieren
- › Zusätzliche Verschattungsmöglichkeiten durch Bäume und Sonnensegel (insb. an Orten, an denen sich vulnerable Gruppen aufhalten) (vgl. Fachworkshop 1)
- › Einrichtung von öffentlich zugänglichen Toiletten
- › Aktives Angebot von klimatisierten Räumen zur Abkühlung bei Hitze
- › Kirchen als Kühle Orte nutzbar machen und bewerben
- › Anlegen von Kneipp- und Fußbädern (z. B. im Bereich natürlicher Bachläufe wie dem Wupperufer, Weltersbach, Murbach, Schmerbach) oder in Kombination mit „Stadtbrunnen/Wasserspielen“ an belebten Plätzen mit hoher thermischer Belastung und hoher Frequenz (z. B. Brückerfeld, Park/Spielplatz an der Wupper etc.)
- › Entsigelung und Fassadenbegrünung
- › PV-Anlagen als schattenspendende Elemente (z. B. auf Parkplätzen)
- › Verwendung heller Straßenbeläge
- › Schaffung temporärer blauer Infrastruktur (siehe „Cooling Cologne“)
- › Entsigelung/Teilentsiegelung von Parkplätzen (z. B. Rasengittersteine, Schotter)
- › Wettbewerbe und Preise als Anreiz für private Flächenentsiegelung und Begrünung
- › Infoveranstaltungen für und Mailings an Privathaushalte zur Flächenentsiegelung und Begrünung
- › Aktionswoche und Aktion „Abpflastern“
- › Förderung der Biodiversität und Aufenthaltsqualität über Galerie/Pergolen und dahingehender „Umrandung“ eines Platzes/Fläche (z. B. mit Kletterrosen, rankendem Knöterich, Clematis, Passionsblume, Kiwi, Wein, Geißblatt) (vgl. Fachworkshop 2)
- › Aufwertung der Schulhöfe und Sport- und Freizeitanlagen über Schaffung von Rasenflächen, Pflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie Installation von Sonnensegeln

Auf der Grundlage der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld sowie den Ergebnissen aus den Analysen und dem Beteiligungsverfahren wurden für das Handlungsfeld konkrete Maßnahmen entwickelt. Die detaillierten Maßnahmensteckbriefe sind in Kapitel 6 des Konzepts enthalten.

### 3.3 WASSER

Die Betroffenheiten des Handlungsfeldes Wasserwirtschaft sind vielfältig und teilen sich in unterschiedliche Teilbereiche auf. Zum einen werden an dieser Stelle die Betroffenheiten der Wasserkörper in der Stadt Leichlingen betrachtet. Diese sind vor allem in ihrer Wasserqualität und mengenmäßigen Zustand durch veränderte Niederschlagsregime und Hitzeperioden sowie Extremwetterereignisse beeinflusst. Zum anderen gilt es, fortwährend die Betroffenheiten der Gesamtstadt durch extreme Niederschlagsereignisse und Hochwasser zu ermitteln. Da häufigere und intensivere Starkregenereignisse durch die prognostizierten Klimaänderungen begünstigt werden, sind auch dadurch hervorgerufene Hochwasserereignisse und Fluten als eine Folge von Stark- und Dauerregen in Zukunft ein häufigeres Problem. Die damit einhergehenden Risiken für die menschliche Gesundheit und erbaute Infrastrukturen gilt es zu identifizieren, um entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können.

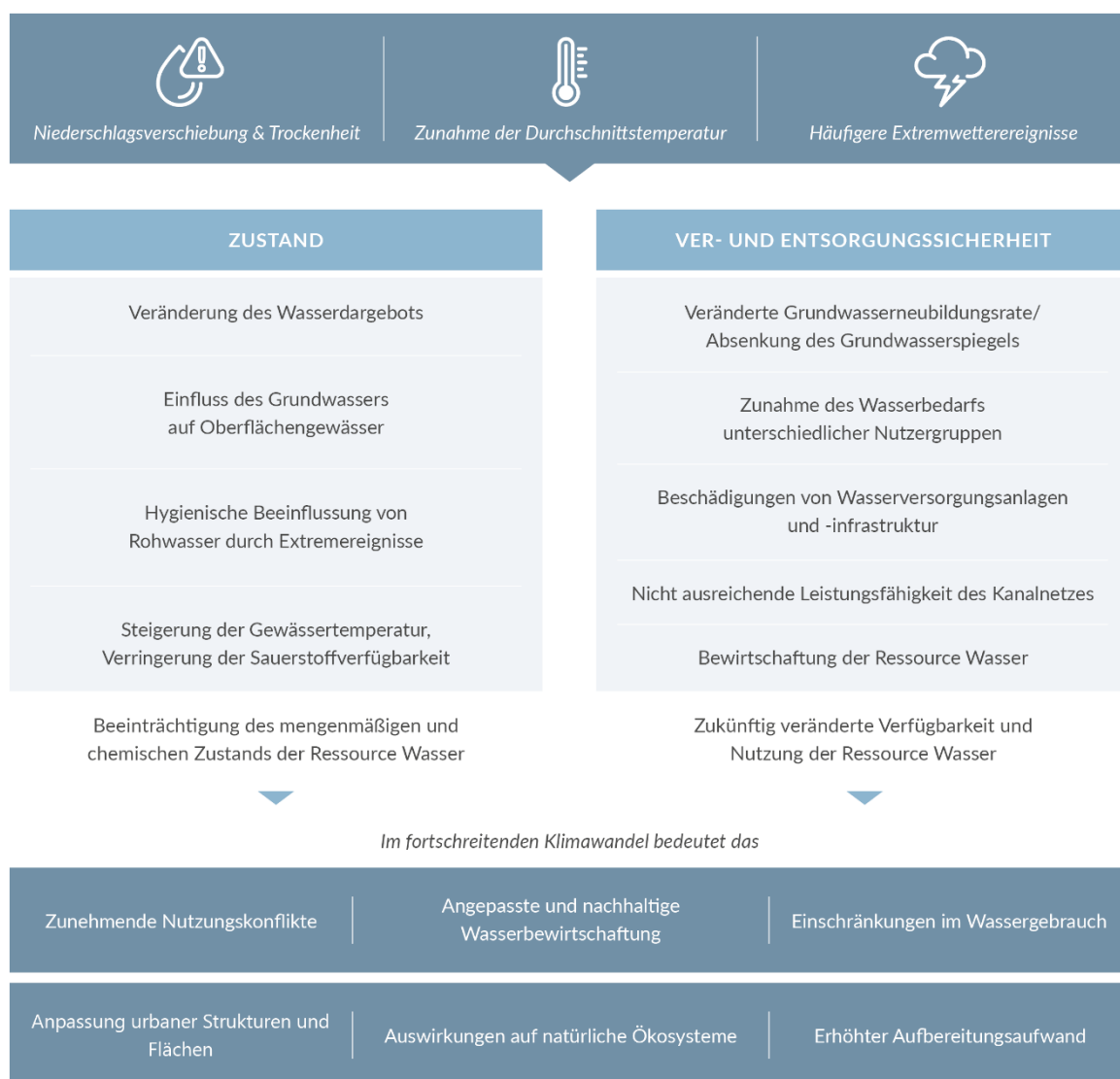


Abbildung 3-9: Wirkungskette für das Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft (energielenker projects GmbH 2025)

## Oberflächengewässer im Klimawandel

Die Stadt Leichlingen besitzt über ihr Gebiet verteilt etwa 33 ha Gewässerfläche, von denen der Großteil (ca. 26 ha) Fließgewässer sind. Die Stadt wird durch eine Vielzahl von größeren und kleineren Fließgewässern durchzogen, von denen die Wupper, die den nördlichen und westlichen Teil der Stadt durchfließt, das größte Fließgewässer der Stadt darstellt. Sie wird durch zahlreiche Zuflüsse gespeist. Zu nennen wären an dieser Stelle unter anderem der Weltersbach und der Murbach. Teilweise werden diese Zuflüsse wiederum durch kleinere Fließgewässer gespeist, sodass sich für die Stadt Leichlingen ein Netz aus Flüssen und Bächen ergibt, das sich über das gesamte Stadtgebiet erstreckt. Zudem wird die Wupper über den Sengenbach durch die Sengenbachtalsperre gespeist. Gewässer, die nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtig sind (ab einem Einzugsgebiet von 10 km<sup>2</sup>), unterliegen einem regelmäßigen Monitoring. In ihrer Struktur weisen die meisten Fließgewässer in Leichlingen mäßige menschliche Einflüsse auf (s. Abbildung 3-10). Streckenweise sind vor allem in den Siedlungsbereichen entlang der Wupper Abschnitte zu finden, die durch menschliche Eingriffe stark verändert wurden. Die kleineren Bäche weisen kurze Abschnitte auf, die die vollständige Veränderung des Gewässers darstellen. Dies lässt sich oft auf Verrohrungen oder andere bauliche Maßnahmen zurückführen. Zwischen den Ortsteilen weist der Weltersbach Abschnitte auf, die mit einer geringen Veränderung bewertet sind (Stand 2023) (Landesamt für Natur, Umwelt und Klima des Landes Nordrhein-Westfalen, 2025).

Im Verlauf der Wupper wurden bereits eine Vielzahl von Renaturierungsmaßnahmen durch den Wupperverband ergriffen, sodass der Gewässerverlauf auch in diesem Bereich wieder eine naturnähere Form bekommen hat. Ähnliches gilt für den Murbach, bei dem eine Umgestaltung der Diepentalsperre hin zu einem grünen Regenrückhaltebecken durchgeführt werden soll (Wupperverband, 2024). Abgeschlossen wurde bereits die Renaturierung des Rosenthaler Teichs, unterhalb der Talsperre. Dieser Ausgleichsweiher wurde bereits 2024 durchgängig gestaltet. Weitere Umbaumaßnahmen sollen in Zukunft folgen (Wupperverband, 2024). Der chemische Zustand der Wupper ist für den Untersuchungszeitraum zwischen 2019 bis 2021 als „nicht gut“ bewertet. Die Gründe dafür, können sowohl im Eintrag von Düngemittelresten durch die Landwirtschaft, als auch in der Verschmutzung der Gewässer durch andere Quellen liegen. Für den Weltersbach und den Murbach ist der Zustand für den genannten Zyklus mit „gut“ bewertet (ELWAS (LANUK), 2025).

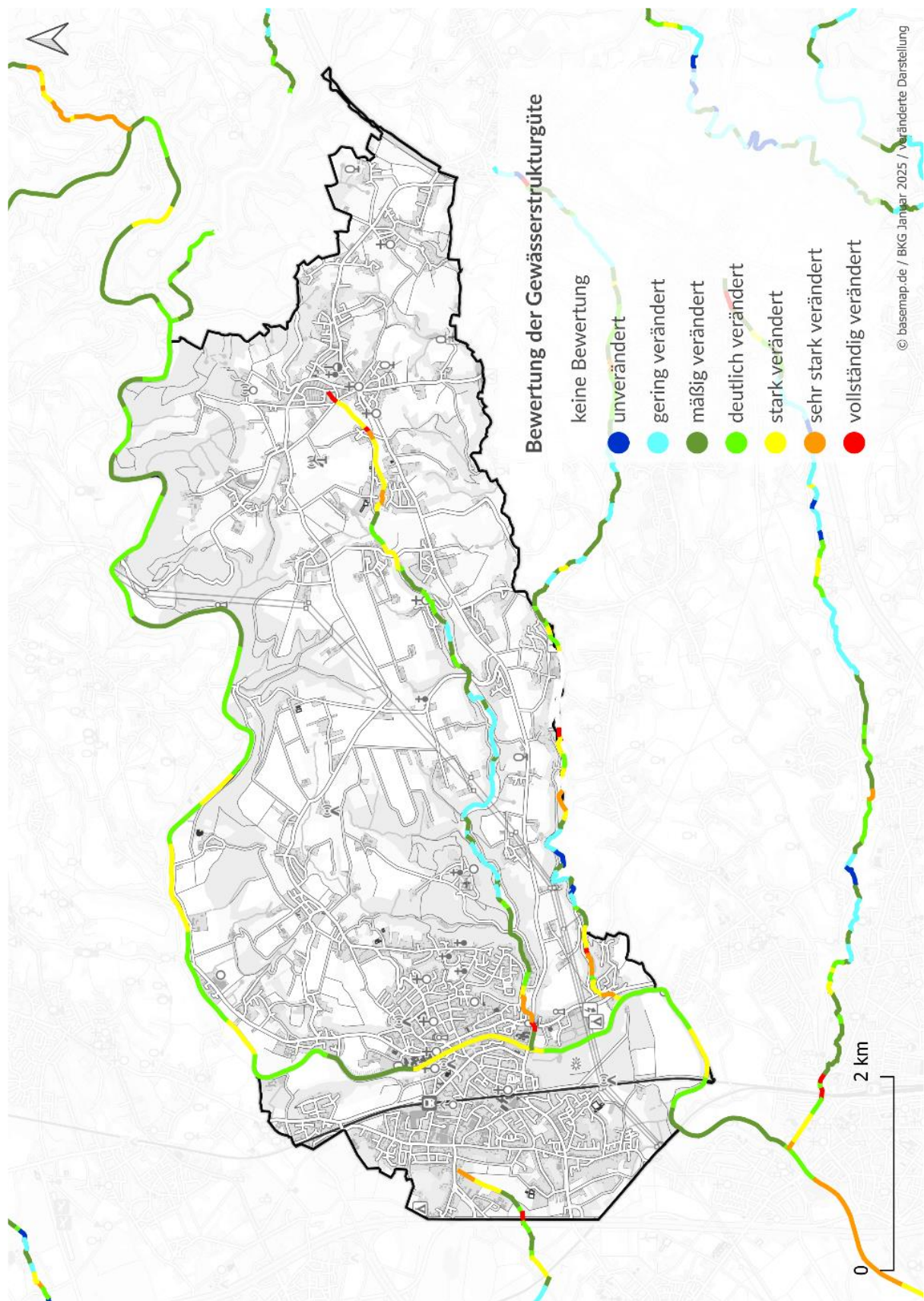


Abbildung 3-10: Gewässerstrukturgüte der berichtspflichtigen Fließgewässer im Stadtgebiet Leichlingen (energielenker projects GmbH nach: LANUK NRW 2025, Hintergrundkarte: Basemap)

Mit der allgemeinen Temperaturzunahme und der Häufung von sommerlichen Hitzeperioden im Speziellen, geht auch das Risiko für eine erhöhte Wassertemperatur der Oberflächengewässer einher. Hinzu kommt eine höhere Verdunstung aufgrund der hohen Temperaturen und die zukünftige Abnahme von sommerlichen Niederschlagssummen. Diese Umstände können dazu führen, dass sich die Wasserkörper zeitweise verkleinern oder kleinere Gewässer sogar gänzlich trockenfallen. Ersteres geht in der Regel auch mit einer Erhöhung der Nährstoffkonzentration und Verringerung des Sauerstoffgehaltes einher, was sich zum einen negativ auf die Wasserqualität auswirkt und zum anderen auch erhebliche Folgen für Flora und Fauna der Gewässer mitbringt (Garack, et al., 2021). Die Zustandsbewertung für Fische ist mittlerweile auf 25 % gesunken. Das bedeutet, dass die fischökologische Qualität des Gewässers nur noch ein Viertel des natürlichen Referenzzustands erreicht. Das entspricht einem schlechten ökologischen Zustand: standorttypische und sensible Arten fehlen weitgehend, während nur wenige, belastungstolerante Arten vorkommen. (Experteninterview Wasserwirtschaft 2). In der Stadt Leichlingen kam es bereits im Hitzesommer 2018 zur Austrocknung des Weltersbachs im Bereich der Quelle, was sich negativ auf die dort vorkommenden Wasserorganismen auswirkte (Experteninterviews Wasserwirtschaft 2).

Neben den chemischen und ökologischen Auswirkungen, die vermehrte Hitze mit sich bringt, können auch die prognostizierten Häufungen von Starkregenereignissen einen großen Einfluss auf die Oberflächengewässer in der Stadt Leichlingen nehmen. Starke oder lang andauernde Regenereignisse können zum einen Hochwasserereignisse begünstigen und zum anderen zur Erosion des Oberbodens führen. Beides nimmt Einfluss auf die Gewässer, indem Stoffe aus dem Boden in die Gewässer eingetragen werden. Zudem können die Gewässer durch Hochwasserentlastungsanlagen und Einleitungen von Kläranlagen belastet werden. Bei Erosionsereignissen auf landwirtschaftlichen Flächen oder deren Überflutung können auf diese Weise Nährstoffe oder Reste von Pflanzenschutzmitteln in das Wasser geraten und der aquatischen Flora und Fauna schaden (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2010). In der Stadt Leichlingen gilt dieses Risiko vor allem in Abschnitten der Wupper, da diese in ihrem Verlauf durch einige landwirtschaftlich genutzte Flächen, überwiegend nördlich des Stadtzentrums, begleitet wird, die im Falle eines Hochwassers durch die Wupper überspült werden könnten.

### Grundwasser und Trinkwasserversorgung im Klimawandel

Die Trinkwasserversorgung in der Stadt Leichlingen stellt eine kritische Infrastruktur dar, die durch die zunehmende Häufung von Dürreperioden sowie Starkregenereignissen beeinflusst werden kann. Während der durchschnittliche tägliche Trinkwasserverbrauch pro Person in Deutschland bei etwa 126 Litern liegt, beträgt er in Leichlingen rund 144 Liter. Insgesamt werden ca. 28.000 Einwohner durch den Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper (WVV) mit Trinkwasser versorgt. Dieser bezieht das Rohwasser aus der Großen Dhünntalsperre, die über eine technische Aufbereitung und die natürliche Filterfunktion ersetzt. Damit ist die Qualität des Rohwassers jedoch in besonderem Maße von den hydrologischen Verhältnissen im Stausee abhängig. Die Verteilung auf lokaler Ebene erfolgt durch die Stadtwerke Leichlingen sowie mehrere Genossenschaften (s. Abbildung 3-11). Die Wasserbilanz der Jahre 2017 bis 2022 weist dabei eine leicht negative Tendenz von -0,6 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr auf. Zwar war

die Versorgung auch während ausgeprägter Trockenperioden, wie zwischen 2018 und 2020, gewährleistet, dennoch sollten Notfallkonzepte entwickelt werden, um im Falle zukünftiger Engpässe handlungsfähig zu bleiben. Zusätzliche Risiken im Zuge des Klimawandels ergeben sich durch verstärkten Sedimenteintrag, der sowohl durch längere Trockenzeiten als auch durch Starkregenereignisse begünstigt wird (Stadt Leichlingen).

Die Stadt Leichlingen verfügt darüber hinaus über fünf Grundwasserkörper, von denen einer eine dominierende Rolle einnimmt. Aufgrund der geologischen Eigenschaften ist das Grundwasserdargebot insgesamt gering und stark von Niederschlägen sowie Trockenperioden abhängig. Die Grundwasserneubildung beträgt im Durchschnitt etwa 150 mm pro Jahr, steigt jedoch im Bereich der Wupper sowie im nordöstlichen Stadtgebiet auf bis zu 450 mm an. Langfristige Beobachtungen von 1961 bis 2020 zeigen eine eher rückläufige Tendenz dieser Neubildungsraten. Obwohl das Grundwasser in Leichlingen nicht primär für die Trinkwasserversorgung genutzt wird, wirken sich saisonale Schwankungen auf seine Verfügbarkeit aus. Erwartet wird eine künftige Abnahme des Grundwasserstands, verbunden mit einer stärkeren Ausprägung extremer Werte.

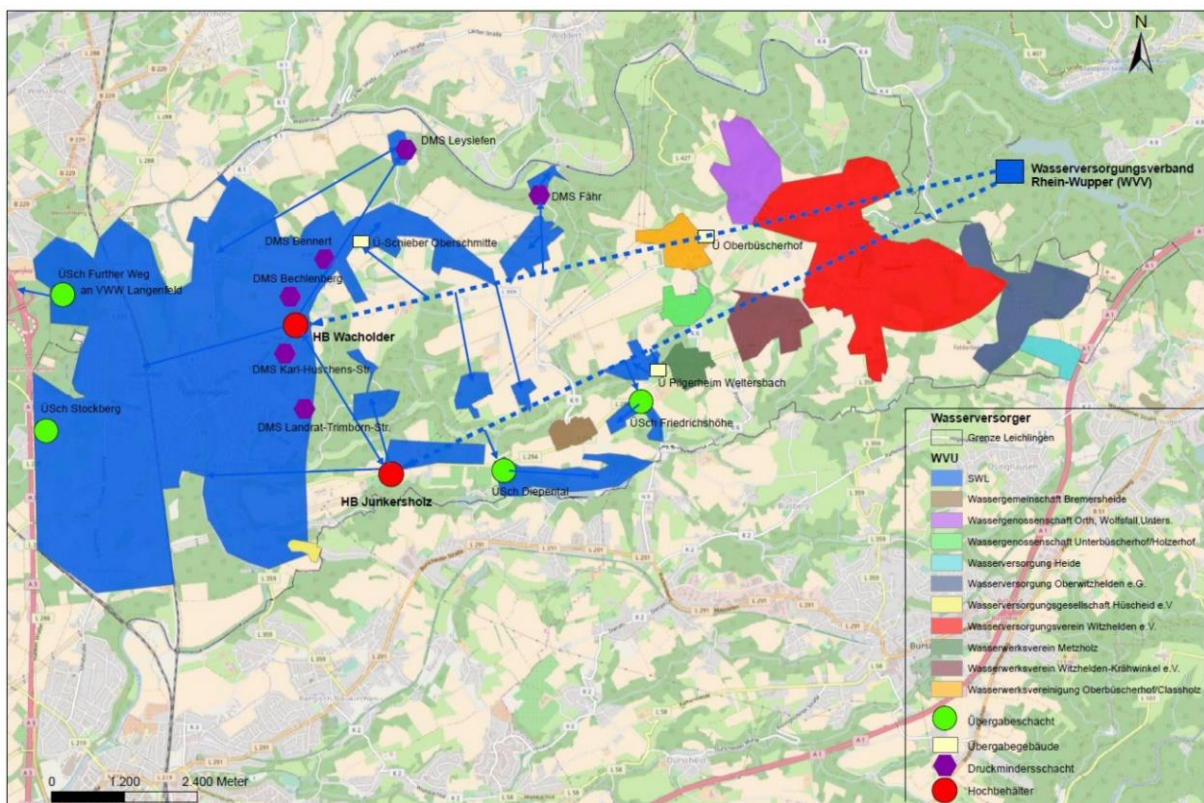
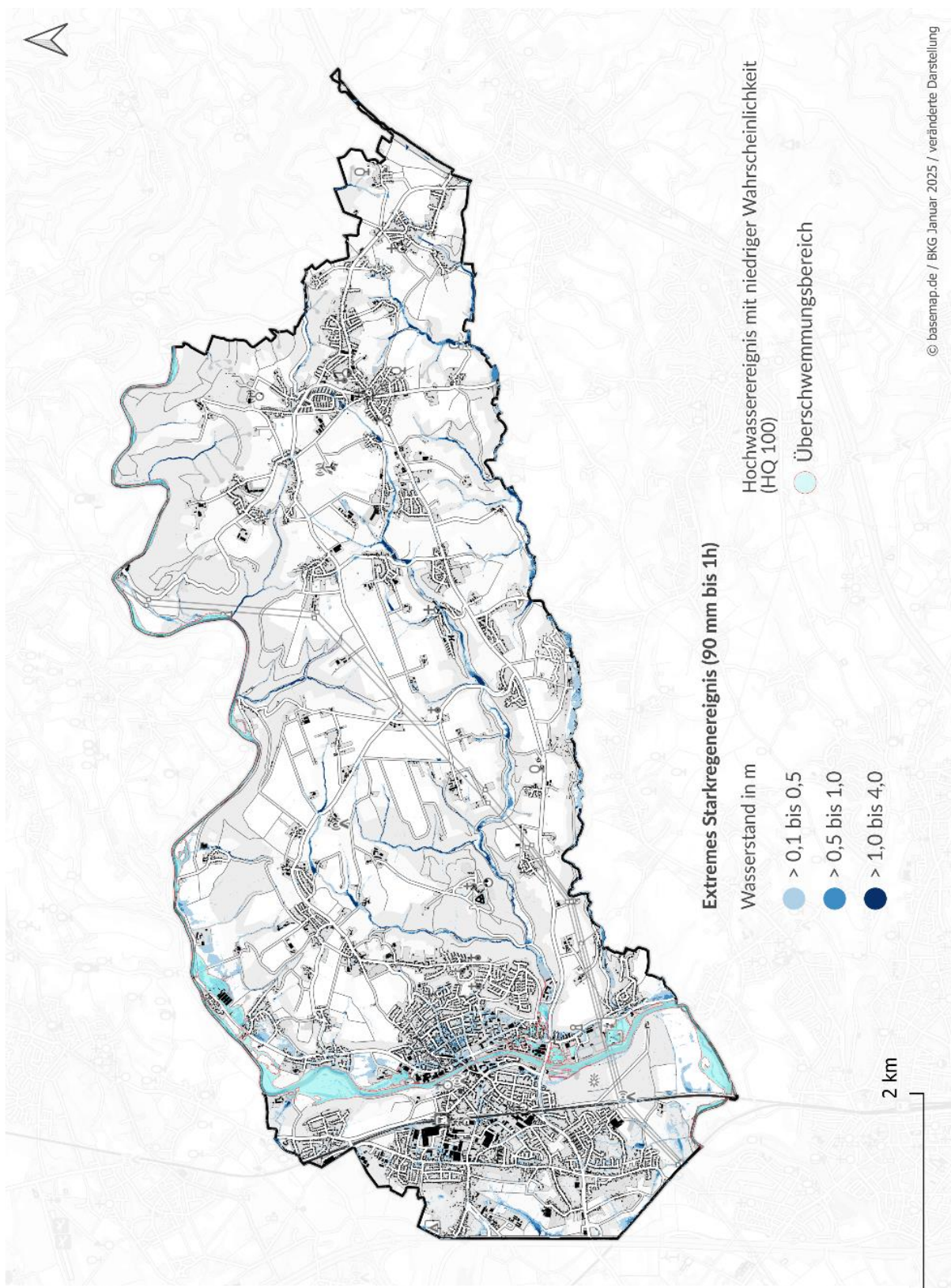


Abbildung 3-11: Übersicht der Trinkwasserversorgung in Leichlingen (Stadt Leichlingen, o.D.)

Der chemische Zustand des Grundwassers ist derzeit als gut einzustufen und weist keine Auffälligkeiten auf (BGR, 2025). Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen für die Wassergewinnung durch den fortschreitenden Klimawandel aufgrund der direkten Abhängigkeit vom Niederschlagsgeschehen möglich. In der nahen Zukunft (2021 – 2050) wird mit einer Erhöhung der Niederschlagsmengen im Herbst bis zum Frühjahr gerechnet, wodurch Talsperren einen hohen Füllstand erreichen können. Gleichwohl

können aufeinanderfolgende Jahre mit wenig Niederschlag zu niedrigen Füllständen und zu einer Verknappung der Ressource Wasser führen. Vergangene Hitzesommer haben bereits gezeigt, dass hohe Temperaturen und geringe Niederschlagssummen auch auf die Versorgung durch die Talsperren Einfluss nehmen. Für die ferne Zukunft (2071-2100) wird mit einer weiteren Verschiebung der Niederschlagsmengen in die kalten Monate (Herbst bis Frühjahr) gerechnet. Gleichzeitig ist jedoch mit steigenden Jahresmitteltemperaturen und häufigeren Hitzeextremereignissen ein steigender Wasserbedarf wahrscheinlich. Zudem wird die Retention von Starkniederschlägen immer wichtiger, um Schäden zu vermeiden. Das Talsperrenmanagement gewinnt dadurch an Bedeutung und muss dafür sorgen, dass diese Extreme ausgeglichen werden. Allerdings liegt das Talsperrenmanagement nicht in der Verantwortung der Stadt Leichlingen, sondern bei den Talsperrenbetreibern (LANUK NRW, 2022).

## Betroffenheit der Stadt durch Starkregen und Hochwasser



© basemap.de / BKG Januar 2025 / veränderte Darstellung

Abbildung 3-12: Starkregen- und Hochwasserereignis Leichlingen (Eigene Darstellung nach LANUK NRW 2025, Starkregendaten der Stadt Leichlingen, Hintergrundkarte: Basemap)

Mit den Klimaänderungen steigt auch das Risiko für plötzliche und extreme Niederschlagsereignisse, sogenannte Starkregenereignisse. Durch die großen Regenmengen, die in kurzer Zeit fallen und in Bäche und Flüsse abgeleitet werden, steigt zusätzlich auch das Risiko für resultierende Überflutungen und Hochwasserereignisse stark an. Ein zusätzlicher Faktor, der die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Hochwasserereignissen erhöht, stellt das veränderte Niederschlagsregime über die nächsten Jahre hinweg dar. Mit der Verlagerung höherer Niederschlagssummen in die Wintermonate, steigt das Risiko für Hochwasser. Durch die Fließgewässer in Tallagen, die das Stadtgebiet durchziehen, ist auf dieses Risiko ein besonderes Augenmerk zu legen (LANUK NRW, 2022).

Zur Abschätzung des Risikos für Überschwemmungen durch Hochwasser wird die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarte des MULNV und LANUK herangezogen. Da diese Kartenwerke jedoch nur ein erstes Bild auf Grundlage von Topografie, Flächennutzung etc. liefern können, ersetzen sie keine lokalspezifischen Analysen und können nur erste Hinweise auf mögliche Risiken liefern. Für die Bewertung der Betroffenheit durch Starkregen liegen der Stadt Leichlingen durch ihr Starkregenrisikomanagement entsprechende Kartenwerke vor, die lokalspezifische Betroffenheiten genauer beleuchten.

Abbildung 3-12 zeigt die Überschwemmungsbereiche für ein hundertjährliches Hochwasser mit einer mittleren Wahrscheinlichkeit durch die Wupper und den Weltersbach. Vor allem das Stadtzentrum weist durch ein solches Ereignis höhere Risiken für die Überschwemmung von Wohn- und Gewerbeflächen auf, von denen über 240 Personen betroffen wären (ELWAS (LANUK), 2025). Entlang der Wupper gibt es bereits eine Vielzahl von Abschnitten, die sich in der Untersuchung für Hochwasserschutzmaßnahmen befinden. Größere flächenmäßige Überschwemmungen betreffen überwiegend landwirtschaftliche Flächen (Experteninterviews Wasserwirtschaft 1).

Neben den Schäden an Wohngebäuden stellen diese Überschwemmungen auch ein Risiko für die betroffenen Personen selbst dar. Das überwiegende Maß an betroffenen landwirtschaftlichen Freiflächen geht zwar mit einem geringeren Risiko für Personen- und Gebäudeschäden in den betreffenden Bereichen einher, kann jedoch für erhebliche Schäden an den landwirtschaftlichen Kulturen führen. Zusätzlich erhöht sich auf diese Weise das Risiko für wasserbedingte Erosionsereignisse, was negative Konsequenzen sowohl für die Ackerflächen als auch die Gewässer selbst mitbringt. Die landwirtschaftlichen Flächen sind für solch ein Ereignis unzureichend geschützt (Experteninterview Wasserwirtschaft 1). Zusätzlich zu den Hochwasserereignissen mit einer mittleren Wahrscheinlichkeit werden außerdem noch Einteilungen in Ereignisse mit einer hohen Wahrscheinlichkeit von alle 10 bis 20 Jahre (HQ häufig) und einer geringen Wahrscheinlichkeit von seltener als 100 Jahre (HQ extrem) vorgenommen. In den Siedlungsbereichen wären ca. 150 Personen bereits bei einem „HQ häufig“ durch Überflutungen betroffen. Ein extremes Ereignis würde sich entsprechend auf mehr Flächen und Gebäude ausweiten und voraussichtlich etwa 1110 Einwohner\*innen an ihrem Wohnort betreffen (ELWAS (LANUK), 2025).

Sind die landwirtschaftlichen Flächen im Jahresverlauf lange Zeit frei von Vegetation, erhöht sich die Gefahr von Erosion durch Wind oder Wasser. Insbesondere dort, wo landwirtschaftlich genutzte Flächen eine hohe Geländeneigung aufweisen und Kulturen wie Mais oder Getreide angebaut werden,

besteht eine reale Erosionsgefahr (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2014).

Die öffentliche wie auch private Entwässerungs- und Kanalinfrastruktur spielt zwar eine wichtige Rolle bei der Stadtentwässerung und unterstützt die Starkregenvorsorge; es ist aber zu beachten, dass sie lediglich auf einen genormten „Entwässerungskomfort“ gemäß ATV A118 ausgelegt ist, was in etwa einem fünfjährigen Regenereignis entspricht. Ein historisch gewachsenes Mischwasserkanalsystem, das sowohl Regenwasser als auch Abwasser transportiert, steht bei Starkregenereignissen vor mehreren Herausforderungen. Bei starken Niederschlägen kann es zu einer Überlastung des Systems kommen, was zum Rückstau im Kanal führt. Dies kann Abwasser in Haushalte und öffentliche Räume zurückdrücken und sowohl große Schäden als auch gesundheitliche Probleme verursachen. Ist die Leistungsfähigkeit eines Mischwasserkanalsystems überschritten, wird Abwasser in nahe Fließgewässer abgeleitet. Das unbehandelte Abwasser beeinträchtigt dabei die Wasserqualität des Fließgewässers im entsprechenden Maß. Der Klimawandel verstärkt diese Problematik durch häufigere und intensivere Regenereignisse, weshalb eine Neubewertung und Anpassung der gesamtstädtischen Entwässerungssysteme neu gedacht werden muss.

Trennkanalsysteme leiten Regenwasser hingegen getrennt von Schmutzwasser ab, was eine effiziente Ableitung ermöglicht und die Kläranlagen entlastet. Durch die erhöhte Stoffkonzentration im abgeleiteten Abwasser kann die Kläranlage die Schadstoffe effizienter eliminieren, da keine Verdünnungseffekte durch das Regenwasser stattfinden (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), 2016).

Ein Großteil des Stadtgebietes der Stadt Leichlingen entwässert im Mischsystem (46 %), die restlichen Kanalanteile verteilen sich auf Regenwasserkanäle (14 %) und Schmutzwasserkanäle (40 %) (davon 8% Druckleitungen). Zudem gibt es auch Druckleitungen für Misch- und Regenwasser. Diese Anteile liegen allerdings jeweils unter einem Prozent. Insgesamt beträgt die Länge der Entwässerungskanäle in der Stadt Leichlingen rund 154 km (Abwasserbetrieb der Stadt Leichlingen, 2023).

Die städtische Kanalinfrastruktur kann aufgrund des enormen kosten- und flächenmäßigen Aufwandes nicht vollumfänglich für Starkregenereignisse dimensioniert und ausgebaut werden. Zwar gibt es mehrere Mischwasserentlastungsanlagen bestehend aus Regenüberläufen, Stauraumkanälen und Regenüberlaufbecken, jedoch fehlt es beispielsweise auch an privaten Vorsorgemaßnahmen, wie etwa Rückstauklappen. Die Sensibilisierung und Aufklärung der Bürgerinnen und Bürger ist daher eine wichtige Maßnahme, um Risiken aufzuzeigen und die Eigenvorsorge zu stärken, wie es im Abwasserbeseitigungskonzept bereits beschrieben ist (Abwasserbetrieb der Stadt Leichlingen, 2023).

Ein Indikator für die Effizienz des Kanalsystems ist der Anteil des Fremdwassers im System. Fremdwasser bezeichnet Wasser, das unkontrolliert in ein Kanalnetz eindringt, beispielsweise durch undichte Stellen oder privat eingeleitetes Regenwasser. Dies ist insofern problematisch, da es die Kapazität der Abwassersysteme überlasten kann, zu Rückstau führt und die Kläranlagen überfordert, was die Effizienz der Abwasserbehandlung beeinträchtigt. Um das Kanalnetz zu entlasten ist es daher notwendig, Maßnahmen zu ergreifen, die das Regenwasservolumen im Kanalnetz der Stadt Leichlingen reduziert.

Ziel sollte es daher sein, Regenwasser zurückzuhalten und langsam an das Kanalnetz abzugeben oder komplett vom Kanalnetz abzukoppeln und auf natürlichem Weg zu versickern.

## EXKURS: „KLIMAACHSE“

Das Projekt "Klimaachse" der Blütenstadt Leichlingen ist ein zentrales Element der städtischen Klimaanpassungsstrategie und setzt gezielt auf innovative wasserwirtschaftliche Maßnahmen, um die Stadt widerstandsfähiger gegen die Folgen des Klimawandels zu machen. Im Fokus steht dabei der nachhaltige Umgang mit Regenwasser: Statt wie bisher das Niederschlagswasser schnellstmöglich über das Kanalsystem in die Kläranlage zu leiten, wird es nun in einer offenen, begrünten Entwässerungsmulde entlang des Wilhelm-Gödders-Weges gesammelt. Von den umliegenden Dachflächen wird das Regenwasser entweder über Versickerungsmulden in den Boden geleitet, in unterirdische Zisternen abgeleitet und dort gespeichert. Sind die Zisternen gefüllt, wird das überschüssige Wasser in dahinterliegende Versickerungsanlagen geleitet. Sollten auch diese gefüllt sein, wird das Wasser in den Vorfluter eingeleitet. Das gespeicherte Wasser in den Zisternen kann in Trockenperioden gezielt zur Bewässerung des städtischen Grüns genutzt werden, wodurch der Verbrauch von Trinkwasser für diesen Zweck deutlich reduziert wird.

Ein weiteres wasserwirtschaftliches Element ist die geplante Anbindung einer Quelle im Bereich Johannisberg, deren Wasser bislang über eine Verrohrung direkt in die Wupper abgeleitet wurde. Künftig wird dieses Wasser ebenfalls in der Stadt gespeichert und steht für die Bewässerung zur Verfügung. Überschüssiges Wasser, das weder vom Boden noch von den Zisternen aufgenommen werden kann, wird in Versickerungsanlagen geleitet und nur bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen in die Wupper abgegeben. Insgesamt können durch diese Maßnahmen jährlich rund 10.000 Kubikmeter Regenwasser von einem Hektar Dachfläche sowie weitere 16.000 Kubikmeter aus der Quelle in Leichlingen genutzt oder versickert werden.

Durch diese gezielte Wasserzurückhaltung und -speicherung wird die Kanalisation entlastet, das Risiko von Überflutungen bei Starkregen verringert und gleichzeitig die Versorgung des Stadtgrüns in Trockenzeiten sichergestellt. Die Maßnahmen tragen so unmittelbar zur Starkregenvorsorge, zur Verbesserung des Stadtklimas und zur Steigerung der Aufenthaltsqualität bei.

Tabelle 3-6: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten im Handlungsfeld Wasser

Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten	
Baulich-technische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Schwammstadtstrategie (z. B. Klimaachse, Zisternen, Versickerung)</li> <li>› Regenrückhaltebecken (z. B. Weyersbacher Feld, Balkler Aue)</li> <li>› Schaffung von Retentionsräumen und Wasserreservoirs</li> <li>› Neukonzipierung der bestehenden Hochwasserschutzmaßnahmen (z. B. mobile Schutzwände, Sandsackbefüllmaschine, Dammbauten, höhenmäßige Optimierung und Sanierung des Bestands)</li> </ul>
Planerisch-rechtliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abwasserbeseitigungskonzept 2023–2028 mit Maßnahmenplanung</li> <li>› Wasserversorgungskonzept mit Zielnetzplanung</li> </ul>
Sensibilisierende Maßnahmen/Anreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bürgerberatung, Flyer, Website, Veranstaltungen zur Starkregenvorsorge</li> <li>› Handlungsempfehlung zur nachhaltigen Wasserwirtschaft</li> </ul>

Tabelle 3-7: SWOT-Analyse Wasser

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Einrichtung eines Krisenstabs (SAE)</li> <li>› Gute interkommunale Vernetzung (z. B. mit Burscheid, Wupperverband)</li> <li>› Frühzeitige Umsetzung von Starkregenkarten und Hochwasseranalysen</li> <li>› Informationsangebote für Bürger*innen</li> <li>› Aktuelles Abwasserbeseitigungskonzept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Hohe Anzahl sensibler Einrichtungen in hochwassergefährdeten Bereichen</li> <li>› Bebauung in unmittelbarer Nähe der Wupper</li> <li>› Durch Starkregenüberflutungsbereiche potenziell gefährdete Gebäude</li> <li>› Tiefe Täler mit großer Hangneigung, die bei Starkregen durch Sturzfluten gefährdet sind</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Förderung innovativer Maßnahmen (z. B. Schwammstadt, BoRSiS)</li> <li>› Ausbau der Eigenvorsorge durch Bürgeraufklärung</li> <li>› Nutzung von Fördermitteln (z. B. 800.000 € für Klimaachse, 120.000 für Baumsanierung im Eicherhofpark)</li> <li>› Fördermittelprüfung auch für private Maßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zunahme von Extremwetterereignissen (Starkregen)</li> <li>› Steigende Gesundheitsrisiken durch Überflutung und Verunreinigung</li> <li>› Personen- und Sachschäden in Überflutungsbereichen</li> </ul>

Tabelle 3-8: Betroffenheit des Handlungsfelds Wasser

Einschätzung der Betroffenheit des Handlungsfelds durch den Klimawandel		
	Gegenwart	Zukunft
Private Grünflächen	gering	gering
Privater Gebäudebestand	moderat	hoch
Kritische Infrastruktur	hoch	sehr hoch
Trinkwasserversorgung	gering	moderat
Abwasserbeseitigung	moderat	hoch

Tabelle 3-9: Handlungserfordernisse Wasser

Handlungserfordernisse für die Stadt Leichlingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ausbau und Weiterentwicklung der Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und -versickerung</li> <li>› Förderung privater Zisternen und Entsiegelung</li> <li>› Weiterentwicklung der Gefährdungsanalyse für soziale Einrichtungen</li> <li>› Abfangen bzw. umleiten von Regenwasser</li> <li>› Kontinuierliche und weitere Renaturierung von Oberflächengewässern</li> <li>› Ausbau und Weiterentwicklung der Bürgerberatung zur Starkregenvorsorge</li> <li>› Ausbau der digitalen Infrastruktur zur Echtzeitüberwachung (z. B. Pegel, Radar)</li> <li>› Ausbau von Überflutungsschutzmaßnahmen und Starkregenvorsorgemaßnahmen wie Regenrückhaltebecken und Notwasserwegen auf städtischen Flächen</li> <li>› Generierung von Flächen für Überflutungsschutz und Starkregenvorsorgemaßnahmen (z. B. über Gestattungsverträge, Kauf von nicht städtischen Flächen und vertragliche Verbindlichkeit/Verpflichtung bei städtebaulichen Projekten)</li> </ul>

Auf der Grundlage der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld sowie den Ergebnissen aus den Analysen und dem Beteiligungsverfahren wurden für das Handlungsfeld konkrete Maßnahmen entwickelt. Die detaillierten Maßnahmensteckbriefe sind in Kapitel 6 des Konzepts enthalten.

### 3.4 MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Neben individuellen Voraussetzungen (Alter, Geschlecht, Erbanlagen, Lebensstil, soziales Netzwerk) wird die Gesundheit durch die lokalen Lebensbedingungen beeinflusst. Hier zeigt sich ein enger Zusammenhang zwischen Gesundheitsvorsorge, sozialer Gerechtigkeit und kommunaler Klimaanpassung. Um Umwelt- und Klimaziele langfristig zu erreichen, müssen alle gesellschaftlichen Gruppen und insbesondere sozial benachteiligte Menschen, einbezogen werden. Denn gerade sie sind häufig überdurchschnittlich von Umweltbelastungen betroffen, etwa durch Wohnlagen mit hoher Verkehrs-, Lärm- oder Luftbelastung (Umweltbundesamt, 2025). Auch die Ausbreitung invasiver Arten im Zuge des Klimawandels stellt ebenso ein gesundheitliches Risiko dar, da sich neue Krankheitsüberträger und Allergieauslöser in Regionen ansiedeln, in denen sie zuvor nicht vorkamen. So können beispielsweise Mückenarten Krankheiten wie Dengue-Fieber verbreiten oder Pflanzen wie Ambrosia führen durch ihre hochallergenen Pollen zu einer Zunahme von Atemwegserkrankungen. Unmittelbare klimabedingte Gesundheitsrisiken ergeben sich etwa durch vermehrte und intensivere Hitzeperioden. Stürme und Starkregenereignisse können Verletzungen bis zu Todesfällen verursachen.

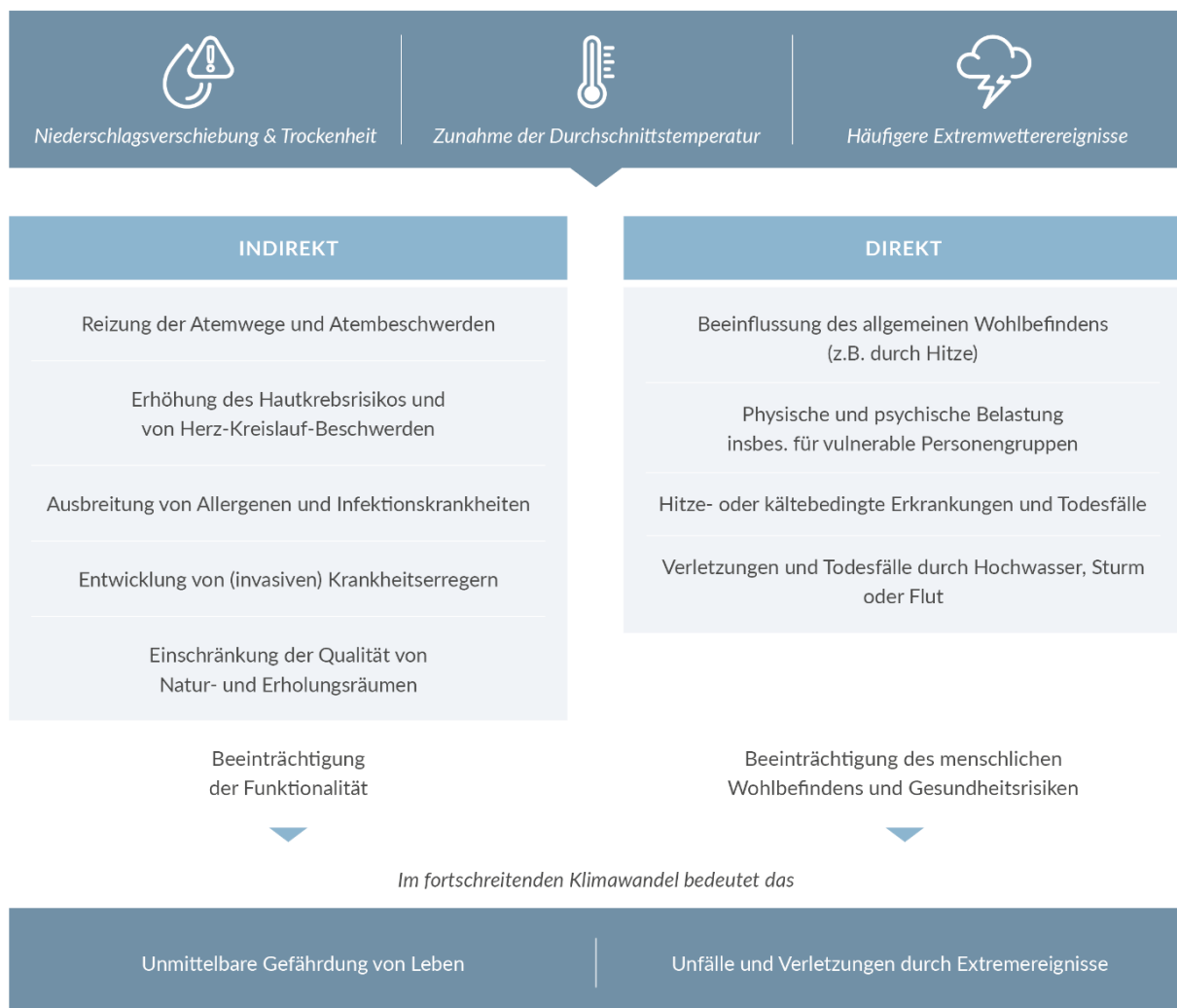


Abbildung 3-13: Direkte und indirekte gesundheitliche Klimawandelfolgen (energielenker projects GmbH, 2025)

Zudem wird die menschliche Gesundheit indirekt von den Klimawandelfolgen beeinflusst, wie durch die Verlängerung der Allergiesaison, Begünstigung der Ausbreitung von vektorübertragbaren Infektionserregern (z. B. durch Zecken oder Mücken), Beeinträchtigungen der Trinkwasserqualität und -quantität oder die verstärkte Bildung von bodennahem Ozon etc.

## Vulnerable Gruppen

Nicht alle Leichlinger\*innen sind gleichermaßen von den Klimaveränderungen betroffen oder gefährdet. Ältere Menschen und Kleinkinder gelten als besonders vulnerabel gegenüber den Klimafolgen. Mit zunehmendem Alter nimmt die Effizienz der Thermoregulation ab, bei Kindern ist diese Fähigkeit des Körpers noch nicht voll entwickelt. Zudem sind ältere Menschen häufiger von chronischen Krankheiten vorbelastet. Sie können sich ggf. nicht (mehr) selbstständig versorgen oder in Sicherheit bringen.

Letzteres verdeutlichen auch die Opferzahlen der Überschwemmungen in Westdeutschland im Juli 2021. Unter den unmittelbaren Todesfällen in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen waren 138 Personen (75 %) über 60 Jahre alt (RKI, 2023). Auch die Blütestadt Leichlingen war in der Vergangenheit mehrmals von Überschwemmungen betroffen. Beispielsweise die Fluten in den Jahren 2018, 2021 und zuletzt im Juli 2024 setzten der Stadt zu. Die folgende Abbildung 3-14 zeigt das potenzielle Überflutungspotenzial im Falle eines extremen Starkregenereignisses (90 mm binnen 1h) sowie die Hochwasserwahrscheinlichkeit bei einem HQ 1000 mit einem Fokus auf sozialen Einrichtungen. Laut den Angaben des LANUK sind 150 Personen im Stadtgebiet potenziell als stark hochwassergefährdet<sup>1</sup> und 240 als mittelmäßig hochwassergefährdet (LANUK, 2025). Abbildung 3-14 verdeutlicht, dass insbesondere die an der Wupper gelegenen sozialen Einrichtungen im nördlichen Stadtgebiet im Überschwemmungsbereich liegen. Besonders gefährdet ist das Städtische Gymnasium und die Sekundarschule Leichlingen sowie die Evangelische Kirchengemeinde Leichlingen.

Darüber hinaus besteht in höheren Altersgruppen ein klarer Zusammenhang zwischen Hitzeperioden und einer erhöhten Sterblichkeitsrate. In den Jahren 2023 und 2024 kam es mit 6,0 – 6,8 Hitzewochen zu vergleichbar mehr Hitzewochen als in den Vorjahren, was vor allem bei Menschen über 75 Jahren zu hitzebedingten Sterbefällen führte (RKI, 2025). Insbesondere in sozialen Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten, Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern konzentrieren sich vulnerable Personengruppen. Lage, Ausstattung und organisatorische Rahmenbedingungen der Einrichtungen beeinflussen die Betroffenheiten und Risiken gegenüber den Klimafolgen und damit die Gesundheit/ das Wohlbefinden der dort lebenden/ sich aufhaltenden Personen.

Abbildung 3-15 zeigt die simulierte thermische Belastung an einem typischen Sommertag in Leichlingen. Zu erkennen ist eine starke thermische Belastung von > 35 – 41 °C im westlichen (Innen-)Stadtbereich sowie in den Ortschaften im östlichen Stadtgebiet (u. a. Witzhelden, Krähwinkel, Wolfstall, Herscheid, Oberbüscherhof). Insbesondere die Flächen des Gewerbegebiets an der Walter-Frese-Straße sowie die Ortschaften und Betriebe an der Landstraße 359 sind mit möglichen Temperaturen > 41 °C thermisch stark belastet. Hier führt die hohe Versiegelung zu einer Wärmespeicherung und Überwärmung auch angrenzender Gebäude. Teilweise sind auch die Spielflächen im Außenbereich stark von Hitze belastet (vgl. Expertengespräch 7). Hinzukommend liegen einige soziale Einrichtungen innerhalb

---

<sup>1</sup> Stark hochwassergefährdet = HQ häufig (entspricht HQ 10)  
mittelmäßig hochwassergefährdet = HQ 100

eines thermisch stark belasteten Siedlungsbereichs (s. Abbildung 3-15). Abbildung 3-16 zeigt die nächtliche thermische Belastung in Leichlingen. Dieser ist zu entnehmen, dass das östliche Innenstadtgebiet eine leichte nächtliche Überwärmung und das westliche Innenstadtgebiet rund um die Gewerbegebiete eine starke nächtliche Überwärmung ( $> 20\text{ °C}$ ) aufweisen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass stark bebaute und hochversiegelte Innenstadtbereiche Wärme speichern und sich nachts weniger stark abkühlen. Das führt zum städtischen Wärmeinseleffekt (UHI – Urban Heat Island). Zudem werden diese Gebiete nicht bzw. nur sehr geringfügig von den von Osten kommenden Kaltluftströmen erreicht.

Nächtliche Überwärmung beeinträchtigt die Regeneration, da die Schlafqualität vermindert wird. Dies kann gesundheitliche Folgen wie Konzentrationsstörungen, Appetitlosigkeit, reduzierte Leistungsfähigkeit haben und zu Flüssigkeitsverlust durch Schwitzen führen.

Aufgrund der bereits heute eintreffenden Hitzebelastung setzt die Stadt verstärkt auf eine Mischung aus baulichen und natürlichen Klimaanpassungsmaßnahmen. Beim Bau neuer Einrichtungen wird dies bereits berücksichtigt, wie beispielsweise bei der aktuell fertiggestellten Kindertagesstätte an der Uferstraße sowie der geplanten Kita an der Balkler Aue. Auch im Bereich der Schulen werden aktuell Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen umgesetzt, wie an der Grundschule Büscherhof (vgl. Expertengespräch 7). Wie aus dem ersten Fachworkshop hervorging, ist die Schaffung zusätzlicher Verschattungsmöglichkeiten voranzutreiben. Dies soll über die Verschattung von Wegen und Wegverbindungen sowie weitere Stadtbäume als auch über die Nutzbarmachung von Kirchen und weiteren Aufenthaltsorten als Kühle Orte erreicht werden (vgl. Fachworkshop Gesundheit und Stadtplanung).

Im Vergleich zu anderen hochversiegelten Flächen des Innenstadtbereichs weisen beispielsweise die Grünflächen um die Uferstraße sowie Am Wallgraben eine sehr schwache Überwärmung am Tag auf, da diese sowohl in unmittelbarer Nähe zur Wupper als auch angrenzend an Grünflächen liegen. Die nicht-besiedelten Flächen wie das Roderbachtal im mittleren Stadtgebiet sowie nördliche Gebiete rund um das Siefental und die Wuppersteilhänge weisen eine sehr niedrige thermische Belastung auf. Die naturräumliche Lage trägt wesentlich zur thermischen Entlastung bei und wirkt sich positiv auf das Mikroklima aus.

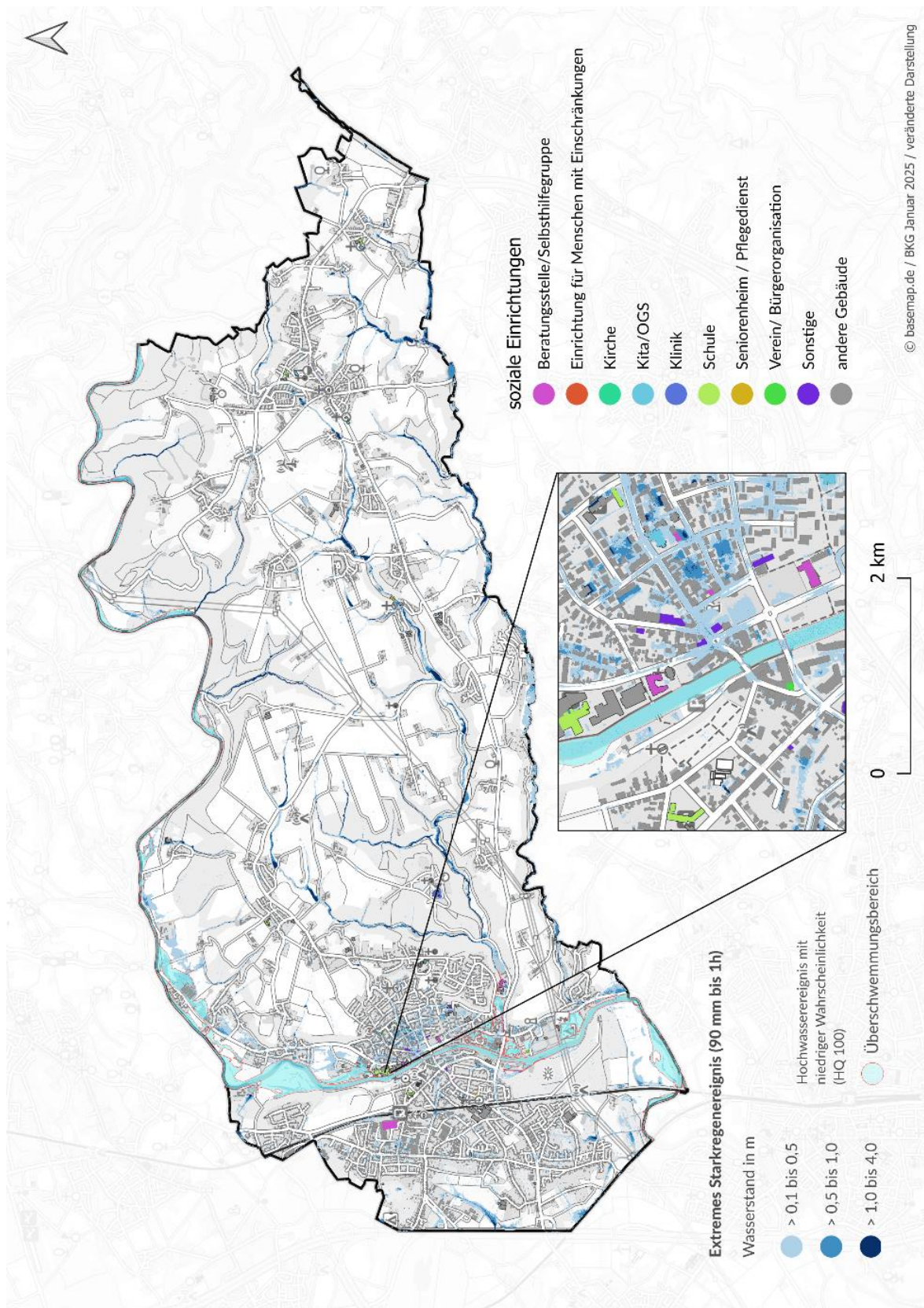


Abbildung 3-14: Starkregengefährdung sozialer Einrichtungen in Leichlingen (energielenker projects GmbH, Hintergrundkarte: basemap)

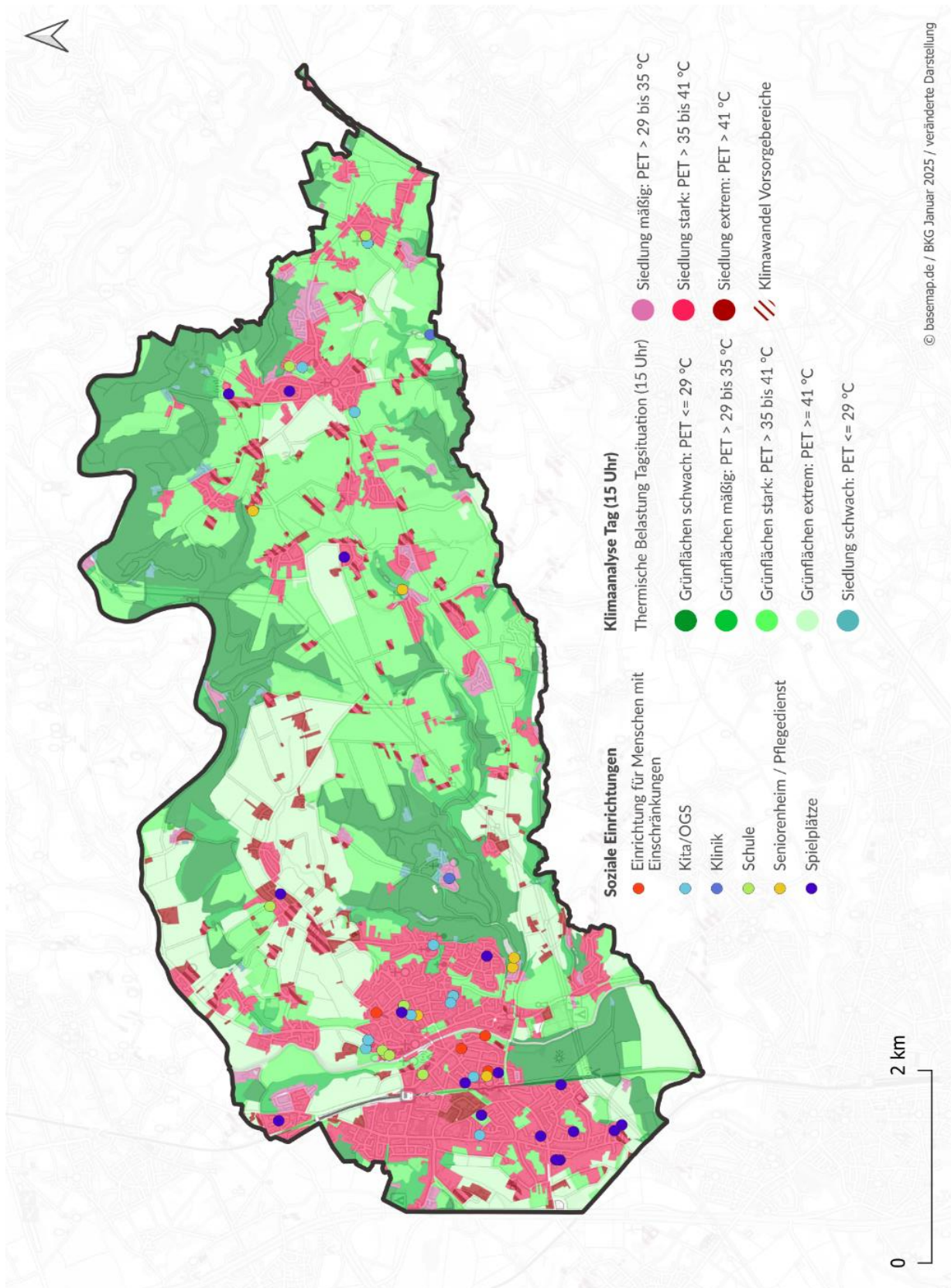


Abbildung 3-15: Thermische Belastung und soziale Einrichtungen in Leichlingen (energielenker projects GmbH, Hintergrundkarte: basemap)

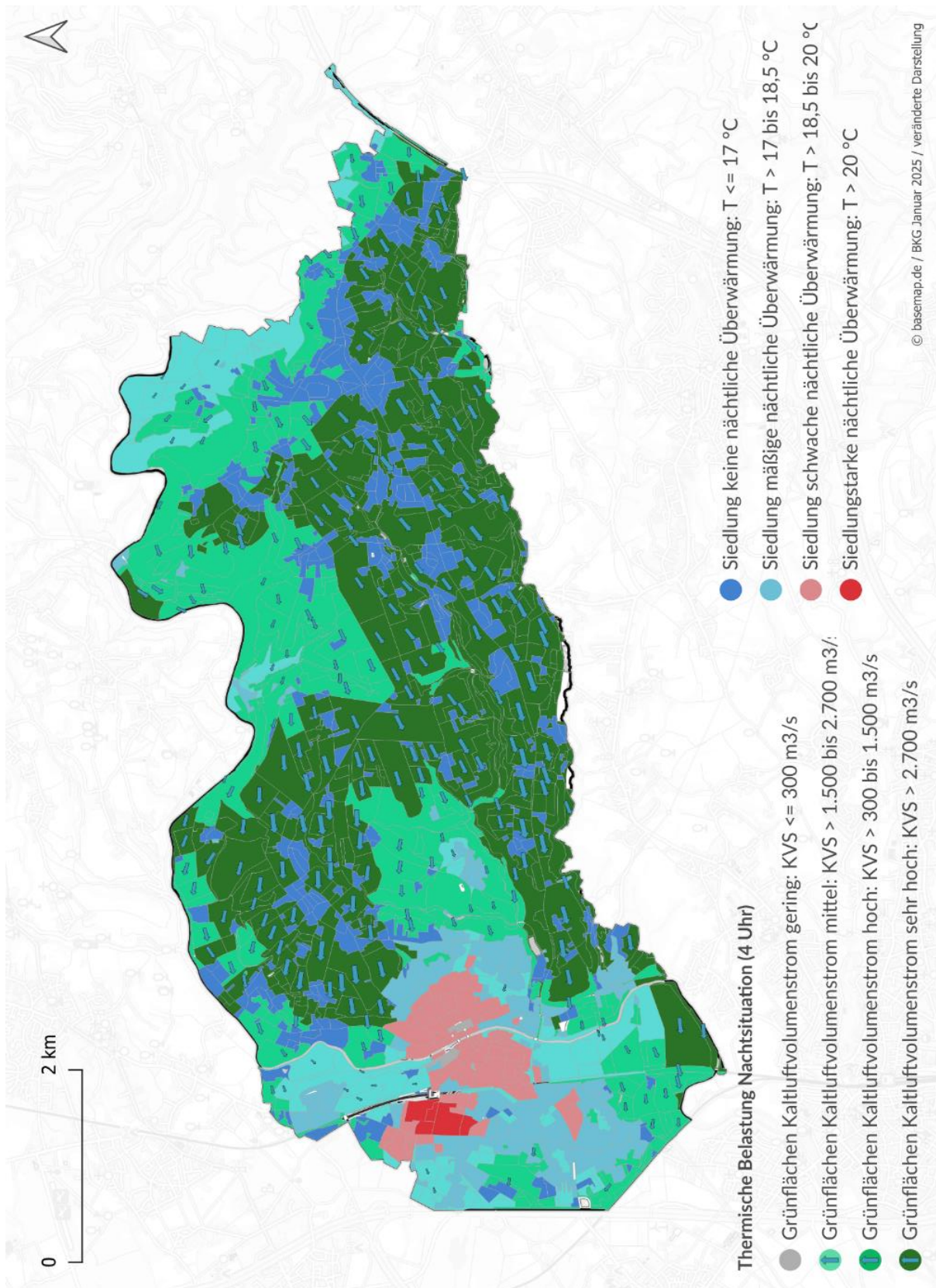


Abbildung 3-16: Thermische Belastung Nachtsituation in Leichlingen (energielenker projects GmbH, Hintergrundkarte: base-map)

## Wohnsituation & private Gebäude

In Leichlingen gibt es etwa 7.665 Wohngebäude, von denen ein Großteil zwischen 1960 und 1980 errichtet wurde (Zensus, 2022). Viele dieser Gebäude sind baulich nicht an heutige Klimarisiken angepasst und weisen ein hohes Sanierungspotenzial auf. Insbesondere mangelnde Wärmedämmung und unzureichender Feuchtigkeitsschutz machen sie anfällig gegenüber Hitzeperioden, Starkregen und Feuchteschäden. Bei steigenden Sommertemperaturen heizen sich Innenräume stark auf, was die Aufenthaltsqualität erheblich mindert und gesundheitliche Risiken erhöht. Gleichzeitig hindert eine zunehmende Flächenversiegelung die Versickerung von Niederschlagswasser, was das Risiko von Überflutungen, insbesondere in Kellerräumen, erhöht.

Da etwa 86 % der Wohngebäude in privatem Eigentum stehen, hängen notwendige Anpassungsmaßnahmen stark von der Bereitschaft und den Möglichkeiten der Eigentümer\*innen ab. Dabei spielt die jeweilige Verfügbarkeit unterschiedlicher Ressourcen wie Kapital (Geld), Personal und Zeit sowie die eigene körperliche Verfassung und Befähigung eine wichtige Rolle. Der überwiegend unsanierte Gebäudebestand zeigt, dass zusätzliche Anreize, Informationsangebote und kommunale Vorbildprojekte erforderlich sind, um klimaangepasstes Bauen und Sanieren in Leichlingen zu fördern. Die klimatische Betroffenheit variiert je nach Lage und Gebäudetyp. Dicht bebaute Quartiere mit geringem Grünanteil sind besonders hitzebelastet. Studien zeigen, dass Bewohner\*innen in Mehrfamilienhäusern, insbesondere in höheren Geschossen, stärkeren thermischen Belastungen ausgesetzt sind als in Einfamilienhäusern (LMU, 2020). Ein hoher Anteil älterer Alleinlebender in Leichlingen kann die allgemeine Vulnerabilität zusätzlich erhöhen, da diese Bevölkerungsgruppe in Krisensituationen oft weniger Unterstützung erfährt.

Die Blütenstadt ist sich dieser Verantwortung bewusst und hat daher u. a. im Jahr 2023 einen Hitzeaktionsplan aufgestellt. Ein konkretes Ergebnis dieses Plans ist die Entwicklung einer interaktiven Karte mit sogenannten „kühlen Orten“. Hier können Bürger\*innen selbständig eintragen, wo sie sich beispielsweise an heißen Tagen gerne aufhalten (schattiges Plätzchen, kühle Räume, Plätze am Wasser, Parks usw.) oder wo kostenloses Trinkwasser zur Verfügung steht. Diese Karte soll allen Bürger\*innen helfen, an heißen Tagen geeignete Rückzugsorte zu finden. Eingetragen werden können u. a. schattige Sitzplätze, Frei- und Hallenbäder, öffentliche Grünanlagen, frei zugängliche und kostenfreie kühle Innenräume, Plätze am Wasser, Trinkwasserangebote sowie weitere Orte mit angenehmem Klima.

Die Abbildung 3-17 zeigt den aktuellen Stand der kartierten kühlen Orte in Leichlingen. Die bisherigen Ergebnisse verdeutlichen, dass stark versiegelte Bereiche wie das Brückerfeld sowie das Umfeld der Stadtverwaltung, der Sekundarschule Leichlingen und des Städtischen Gymnasiums an heißen Tagen von den Leichlingerinnen und Leichlingern eher gemieden werden. Grünflächen wie beispielsweise die Grünanlage am Wupperufer oder der SinnesWald wirken hingegen anziehend und tragen durch ihre Beschattung und Verdunstungskühlung temperaturregulierend zur lokalen Abkühlung bei. Ergänzt werden diese kühlen Rückzugsorte durch klimatisierte Innenräume wie das Quartiersbüro oder Einkaufsläden, die besonders an heißen Tagen als Aufenthaltsorte für die Bevölkerung in Leichlingen dienen. Entsprechend der „3+30+300-Regel“ wird empfohlen, dass jede Person von ihrem Zuhause aus

mindestens drei ausgewachsene Bäume sehen kann, in einem Stadtteil mit mindestens 30 % Baumkronenanteil lebt und maximal 300 Meter von einer öffentlich zugänglichen Grünfläche entfernt wohnt. Dieses Konzept unterstützt nicht nur die klimaresiliente Stadtentwicklung, sondern stärkt auch die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung.

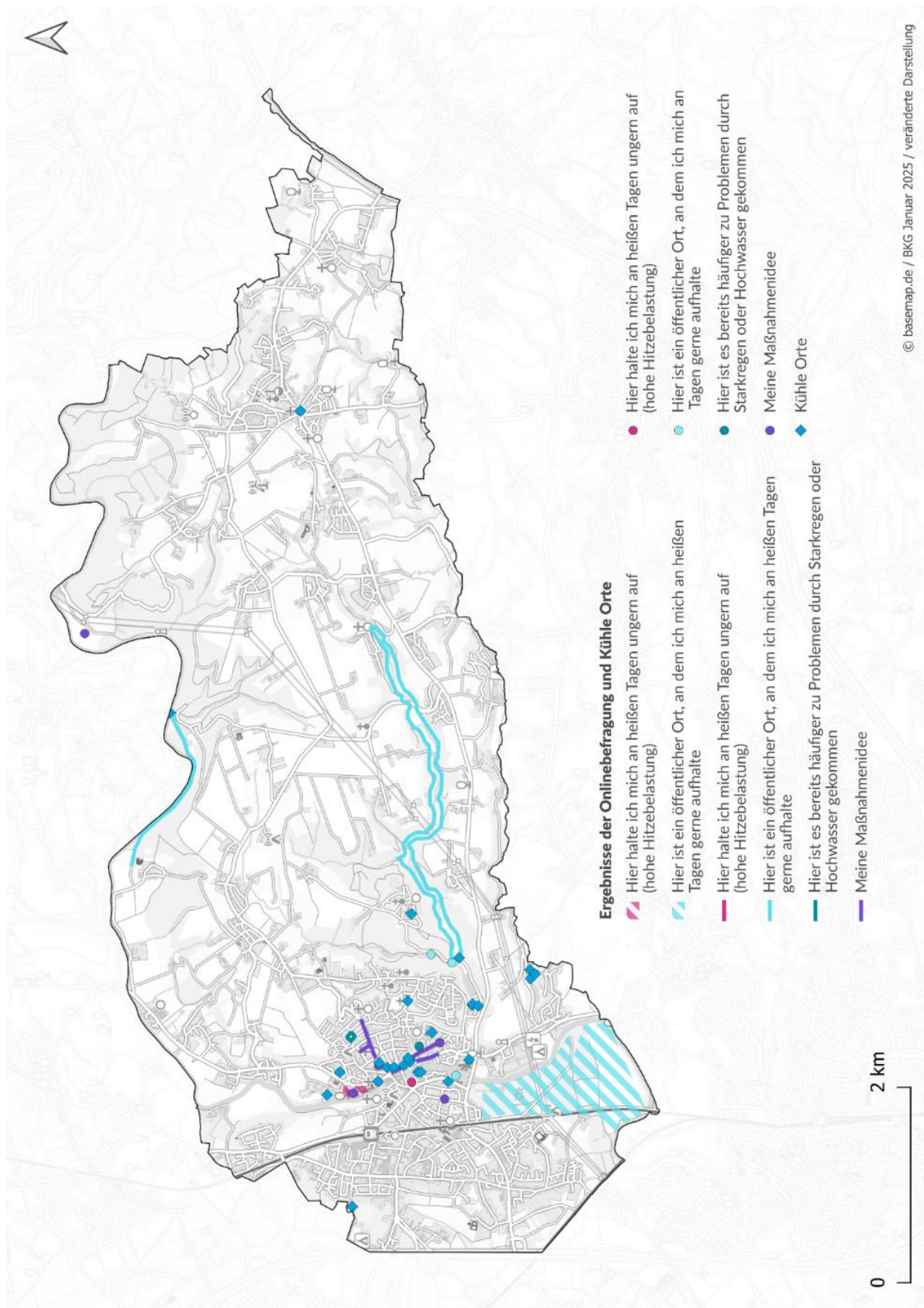


Abbildung 3-17: Ergebnisse der Onlinebefragung und Ergebnisse zur kühlen Orten-Karte (energielenker projects GmbH, Hintergrundkarte: basemap)

Im Rahmen des dritten bundesweiten Hitzeaktionstags im Juni 2025 hat die Blütestadt Leichlingen einen Informations- und Beratungsstand auf dem Marktplatz Im Brückerfeld eingerichtet. Ziel der Maßnahme war es, die Bevölkerung für die gesundheitlichen Risiken extremer Hitzeereignisse zu sensibilisieren und praxisnahe Handlungsempfehlungen zum Hitzeschutz zu vermitteln. Das Angebot wurde bewusst im öffentlichen Raum und im Rahmen des Wochenmarktes platziert, um eine möglichst breite Zielgruppe anzusprechen und niederschwellige Zugänge zu schaffen.



Abbildung 3-18: Beratungsstand am Hitzeaktionstag im Juni 2025 (Stadt Leichlingen)

Insb. im Bereich der Seniorenarbeit ist eine intensivere Zusammenarbeit mit dem Klimaschutz- und -anpassungsmanagement weiterhin sinnvoll, um spezifische Beratungsangebote zu entwickeln. Hierzu könnten weiterhin verstärkt Informationsflyer und gezielte Schulungen für Senioren in Bezug auf die Auswirkungen des Klimawandels und die Prävention von Hitzeschäden gehören (vgl. Expertengespräch 6).

### Katastrophenschutz

Im Hinblick auf zukünftige Extremwetterereignisse hat der Katastrophenschutz in Leichlingen eine zentrale Bedeutung erlangt. Um den Herausforderungen durch derartige Ereignisse frühzeitig begegnen zu können, wurde ein fester Stab für Außergewöhnliche Ereignisse (SAE) eingerichtet, der eine koordinierte und effektive Krisenbewältigung sicherstellen soll. Dieser Stab gewährleistet u. a., dass katastrophenschutzrelevante Informationen effizient zusammenfließen, systematisch ausgewertet und kontinuierlich weiterentwickelt werden, um auf mögliche Gefährdungen reagieren zu können.

Die Stadtverwaltung hat in dem Zuge umfangreiche Investitionen in den Katastrophenschutz getätigt. Ein besonders wichtiges Element dieser Investitionen ist der detaillierte Krisenplan, der klare Handlungsvorgaben und Abläufe im Ernstfall definiert. Hierbei wurden auch spezifische Informationsketten festgelegt, etwa durch aktuelle Telefonlisten, um im Notfall schnell und zielgerichtet kommunizieren zu können. Für den Fall von Strom- und Mobilfunknetzausfällen hat der SAE im gesamten Stadtgebiet sog. Notfall-Informationspunkte etabliert. Diese Punkte, darunter unter anderem die Feuerwehnhäuser in verschiedenen Stadtteilen, dienen als Anlaufstellen, an denen Bürger\*innen Informationen erhalten und Notrufe absetzen können, sollte die Kommunikationsinfrastruktur gestört sein.

Auch eingerichtete Sammelpunkte, wie die Sporthalle der Gemeinschaftsgrundschule Witzhelden, bieten im Ernstfall nicht nur Schutz, sondern auch die Möglichkeit, grundlegende Versorgungsbedürfnisse

zu decken. Zudem wurde in Reaktion auf die Starkregenereignisse 2021 in Leichlingen eine gezielte Ausstattung mit Notstromaggregaten angeschafft. Diese Generatoren sichern die Stromversorgung an den wichtigsten Katastrophenschutzpunkten, wie dem Bürgerbüro im Rathaus sowie in den genannten Sammelpunkten, den „Katastrophen-Leuchttürmen“, die als zentrale Informations- und Hilfestellen dienen. Die sozialen Einrichtungen wurden bereits teilweise mit Sonnen- und Wärmeschutz ausgestattet (vgl. Expertengespräch 7).

Darüber hinaus wurde an alle Haushalte in Leichlingen ein Katastrophenschutz-Flyer versandt, welcher die Bevölkerung über wichtige Notfallmaßnahmen informiert hat (u. a. Informationen zu relevanten Anlaufstellen in Notfällen und dem städtischen Gefahrentelefon).

Die Klimaanpassung in Leichlingen erfordert auch in den kommenden Jahren eine enge Zusammenarbeit zwischen der Stadtverwaltung, den Katastrophenschutzbehörden und lokalen Akteur\*innen. Insbesondere durch eine verstärkte Vernetzung und präventive Maßnahmen kann gewährleistet werden, dass die Bevölkerung, gut auf die Herausforderungen des Klimawandels vorbereitet sind. Die erfolgreiche Zusammenarbeit bei den Starkregenereignissen 2021 zeigt bereits die Wichtigkeit dieser Vernetzung, die in Zukunft weiter ausgebaut werden sollte (vgl. Expertengespräch 6).

Tabelle 3-10: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten Gesundheit

Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten	
Baulich-technische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› In Senioreneinrichtungen bereits einige Maßnahmen zum Hitzeschutz (z. B. Dachbegrünung, Verschattungselemente)</li> <li>› Anbringung von Sonnen- und Wärmeschutz in sozialen Einrichtungen (vgl. Expertengespräch 7)</li> <li>› Begrünung von sozialen Einrichtungen wurde angefordert</li> <li>› Aktuell Durchführung von Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen an Schulen (u. a. Grundschule Büscherhof)</li> <li>› Klimaangepasster Umbau der Stadtparks mit Trinkwasserbrunnen</li> <li>› Trinkbrunnen am Sportplatz in Witzhelden</li> <li>› Trinkbrunnen im Park „Postwiese“ neben der neuen Henley-Brücke</li> </ul>
Planerisch-rechtliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erstellung eines Hitzeaktionsplans</li> <li>› Erstellung einer Karte der „Kühle Orte“</li> <li>› Checkliste für soziale Einrichtungen bzgl. dem Umgang mit Hitze</li> <li>› In Senioreneinrichtungen bereits einige Maßnahmen zum Hitzeschutz (z. B. regelmäßige Bereitstellung von Getränken und kühlen Speisen)</li> <li>› In einigen Pflegeeinrichtungen Integration des Themas „Hitze“ in Qualitätsmanagement</li> <li>› Einführung eines Krisenstabs in der Verwaltung</li> </ul>
Sensibilisierende Maßnahmen/Anreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Durchführung eines Hitzeaktionstages 2025</li> <li>› Veröffentlichung des HitzeKnigges für die Stadt Leichlingen</li> <li>› Gesundheitliche Tipps bei Hitze auf städtischer Webseite einsehbar</li> <li>› Sensibilisierende Online-Veranstaltungen für die Bevölkerung</li> <li>› Vor-Ort-Beratung soziale Einrichtungen im Rahmen der Aufstellung des Hitzeaktionsplanes</li> <li>› Klima-Talk in Kooperation mit der Diakonie (offene Gesprächsrunde zu Klima-Themen)</li> <li>› Regelmäßige Netzwerktreffen im Bereich der Senior*innen- und Quartiersarbeit</li> <li>› Klimaspaziergang in der Woche der Klimaanpassung 2024</li> <li>› Postalisches Aufklärungsschreiben zum Thema Hitze an alle über 80-Jährigen verschickt</li> </ul>

Tabelle 3-11: SWOT-Analyse Gesundheit

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bereits intensive Befassung mit Thema „Hitze“ in sozialen Einrichtungen</li> <li>› Naherholung aufgrund zahlreicher Landschaftsschutzgebiete, Parks und Naturschutzgebiete geboten</li> <li>› Seniorenberatung eng vernetzt mit Klimaschutzmanagement (Schnittstelle Bevölkerung/Verwaltung)</li> <li>› Lokale Initiativen und eine Stadtgesellschaft, die mitgestalten möchte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kommunikation mit vulnerablen Gruppen außerhalb sozialer Einrichtungen erschwert</li> <li>› Geringe Nutzung öffentlicher Informationsdienste</li> <li>› Hohe Bebauungsstruktur</li> <li>› Stadt besitzt wenig eigene Flächen zur Bebauung und damit wenig Einflussmöglichkeiten</li> <li>› Stadt ohne direkte Einflussmöglichkeiten auf Seniorenheime, da private Trägerschaft</li> <li>› Schulen und Seniorenheime nicht ausreichend an Hitze angepasst bzw. klimatisiert</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zusammenarbeit mit Nachbarkommunen stärken</li> <li>› Zusammenarbeit mit örtlichen Medien ausbauen</li> <li>› Aktivierung von Ehrenamtlichen und Stärkung nachbarschaftlicher Strukturen</li> <li>› Nutzung von Synergien zwischen Klimaanpassung (z. B. Erhöhung der Aufenthaltsqualität im städtischen Raum) und Verkehrswende</li> <li>› Einbindung der Kirchen als Multiplikatorinnen (z. B. Auslegorte für Infomaterial)</li> <li>› Stärkere Einbindungen von Multiplikator*innen aus der Politik, der Öffentlichkeit, aus Firmen, Verbänden und Hochschulen</li> <li>› Heranwachsende Generationen frühzeitig über Vorsorgemaßnahmen bei Hitze, Starkregen und Stromausfällen informieren und deren Selbsthilfefähigkeit stärken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Altenzentrum Hasensprungmühle direkt an Weltersbach (Hochwasserrisiko)</li> <li>› Soziale Einrichtungen und dahingehend vulnerable Gruppen überwiegend in dicht besiedelten Gebieten gelegen</li> <li>› Verschlechterte Luftqualität seit 2020 (Trend bei 50 AQ für 2025)</li> <li>› Hitzehotspots vor allem in westlichem Stadtgebiet</li> <li>› Insbesondere Gefährdung öffentlicher Einrichtungen linksseitig der Wupper sowie Bereiche südlich der Nesselrather Straße</li> <li>› Nutzungskonflikte z.B. beim Brandschutz (Feuerwehraufstellflächen, die nicht bzw. nur teils abgesichert sein dürfen)</li> <li>› Gefährdung der Trinkwasserversorgung durch Hochwasser und Dürre</li> </ul>

Tabelle 3-12: Betroffenheit des Handlungsfelds Gesundheit

Einschätzung der Betroffenheit des Handlungsfelds durch den Klimawandel		
	Gegenwart	Zukunft
Hitzestress/-belastung	moderat	hoch
Überschwemmungen	moderat	hoch
Stürme	moderat	hoch
Soziale Einrichtungen	moderat	hoch
Ausbreitung invasiver Arten	moderat	hoch

Tabelle 3-13: Handlungserfordernisse Gesundheit

Handlungserfordernisse für die Stadt Leichlingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Verfügbarkeit von öffentlichen Trinkbrunnen/Trinkangeboten sicherstellen und entsprechende Festlegung von Verantwortlichkeiten innerhalb der Verwaltung</li> <li>› Kommunikation mit Senior*innen außerhalb von sozialen Einrichtungen (z. B. als Auslage in Apotheken)</li> <li>› Schaffung von schattigen Plätzen in der Innenstadt, inkl. Verschattung von Wegen und Wegeverbindungen sowie Spiel- und Sportplätzen sowie Freizeitanlagen</li> <li>› Zusätzliche Verschattungsmöglichkeiten durch Bäume und Sonnensegel (insb. an Orten, an denen sich vulnerable Gruppen aufhalten), inkl. Sitzgelegenheiten (z. B. in der Siedlung Kremers Weiden, Peter-Bremer-Straße etc.)</li> <li>› Einsatz von Sprühnebelvorhängen zur Kühlung</li> <li>› Förderung von Hitzeschutz am Arbeitsplatz z. B. über die Bereitstellung von Trinkwasser, außenliegende Verschattung, Klimatisierung von Räumen, eine Anpassung der Arbeitskleidung und Arbeitszeiten (wenn möglich), die Verteilung von Kühltüchern, Abkühlpausen und morgendliche Belüftung sowie Schulungen zu Arbeitssicherheit (z. B. über Berufsgenossenschaften) und die Benennung von Hitzebeauftragten</li> <li>› Werbung für Hitzeschutz-Checklisten vom Kreis (auch für Unternehmen)</li> <li>› Stärkung der blau-grünen Infrastruktur</li> <li>› Stetiger Abgleich der Checkliste des Hitzeaktionsplans mit Listen und Arbeitshilfen vom Land</li> <li>› Hitzewarnungen für ältere Menschen und andere vulnerable Gruppen in barrierefreier Sprache</li> <li>› Sensibilisierung der Verwaltungsangestellten zu klimawandelrelevanten Themen</li> <li>› Schaffung eines verwaltungsinternen Arbeitskreises „Klimaanpassung in der Bauleitplanung“</li> </ul>

- › Umsetzung von Initiativen und (Schul-)Projekten zum Thema Klimawandelanpassung (siehe „Gieskannenheld\*innen“ (Ehrenamt Agentur Essen e.V., 2025))
- › Schaffung einer verwaltungsinternen Schnittstelle zwischen Sozialamt und Bauverwaltung
- › Integration des Themas Klimaanpassung in sozialen und Bildungseinrichtungen (insb. Kitas)
- › Jährliches Informations-, Beratungs- und Sensibilisierungsangebot für Bürger\*innen zur Anpassung an Hitze am deutschlandweiten Hitzeaktionstag und über (vorwiegend von der jungen Bevölkerung genutzten) soziale Medien
- › Aufklärung über Vorsorgemaßnahmen bei Hitze, Starkregen und Stromausfällen in Schulen und entsprechende Integration in den Lehrplan
- › Erneute Teilnahme der Blütestadt an der Woche der Klimaanpassung und am Hitzeaktionstag
- › Stärkeres Bewerben von Orten und Lokalitäten, die kostenlos Trinkwasser zur Verfügung stellen (z. B. durch die Initiative „Refill“)
- › Einrichtung von öffentlich zugänglichen Toiletten
- › Aktives Angebot von klimatisierten Räumen zur Abkühlung bei Hitze
- › Kirchen als Kühle Orte nutzbar machen und bewerben
- › Anlegen von Kneipp- und Fußbädern (z. B. im Bereich natürlicher Bachläufe wie dem Wupperufer, Weltersbach, Murbach, Schmerbach) oder in Kombination mit „Stadtbrunnen/Wasserspielen“ an belebten Plätzen mit hoher thermischer Belastung und hoher Frequentierung (z. B. Brückerfeld, Park/Spielplatz an der Wupper etc.)
- › Ausweitung und stärkeres Bewerben der Fördermöglichkeiten für Hitzeschutz in sozialen Einrichtungen
- › Kostenloses Verteilen von Wasser über ehrenamtliche Helfer\*innen
- › Spar- & Bauverein – Verteilen von Informationen über das Café

Auf der Grundlage der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld sowie den Ergebnissen aus den Analysen und dem Beteiligungsverfahren wurden für das Handlungsfeld konkrete Maßnahmen entwickelt. Die detaillierten Maßnahmensteckbriefe sind in Kapitel 6 des Konzepts enthalten.

### 3.5 BIODIVERSITÄT

Der Klimawandel birgt mit seinen raschen Folgen großen Auswirkungen auf die globale und lokale Biodiversität. Die abiotischen Faktoren, an die sich Einzelarten über lange Zeit angepasst haben, ändern sich zu schnell, als dass die Natur in der entsprechenden Zeit auf die neuerlichen Bedingungen reagieren und sich evolutionäre Anpassungsmechanismen entwickeln könnten. Der Biodiversitätsschutz ist also ein zentraler Baustein, der in der Klimafolgenanpassung berücksichtigt werden sollte und gleichzeitig einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

Die bestehenden Lebensräume auf dem Leichlinger Stadtgebiete und vorhandene einzelne Arten sind auf unterschiedliche Weisen vom Klimawandel (erhöhte Temperaturen, veränderte Niederschlagsverteilungen und zunehmende Extremwetterereignisse) betroffen. So gelten beispielsweise Arten und Lebensräume, die an feuchte bis nasse Bedingungen angepasst sind durch die zukünftig vermehrten Hitzeperioden häufig als klimasensibler (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2010). Allerdings können manche Arten, die an trockene und warme Bedingungen angepasst sind, vom Klimawandel profitieren. Durch den Temperaturanstieg verlängert sich die Vegetationsperiode, wovon wärmeliebende Pflanzen wie Hirse oder bestimmte Maissorten profitieren können. Sie sind besser an Hitze und Trockenheit angepasst und nutzen die längere Wachstumszeit effizienter. Andere Kulturen hingegen reagieren auf steigende Temperaturen mit Ertragsrückgängen (Umweltbundesamt, 2023).

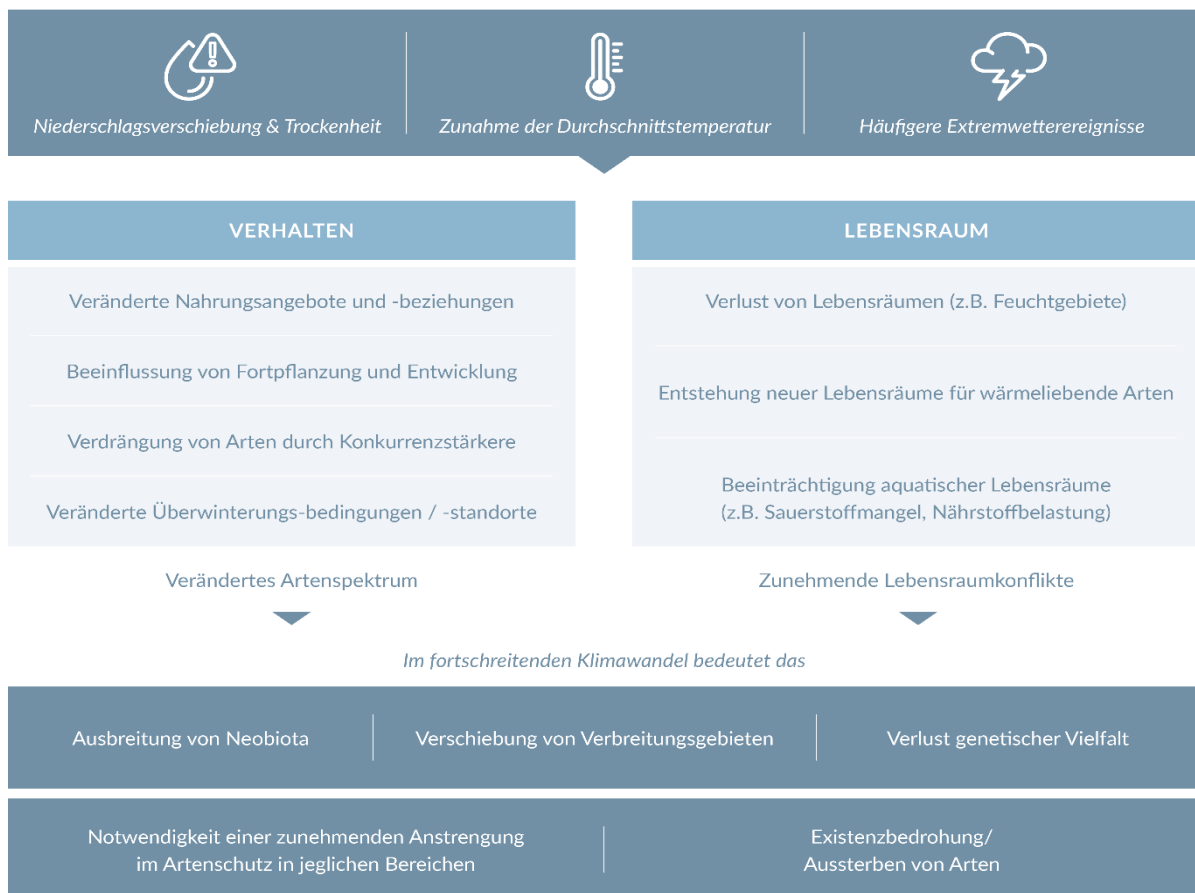


Abbildung 3-19: Wirkungsketten für das Handlungsfeld Biodiversität

In Leichlingen wurden bereits verschiedene Maßnahmen erfolgreich umgesetzt, die zum Erhalt und zur Förderung der Biodiversität beitragen. Dazu zählen unter anderem mehrere Wildblumenflächen an Standorten wie Herscheid, Balkler Aue und Rothenberger Grund. Darüber hinaus wurde ein Habitatbaumprojekt initiiert, das den Schutz und die Verjüngung wertvoller Baumbestände unterstützt. Ergänzend dazu wurde an der Großen Obstwiese entlang des Obstwanderwegs ein Wildbienenhaus errichtet, um gezielt die Populationen wildlebender Wildbienen zu fördern (siehe Abbildung 3-20).



Abbildung 3-20: Diverse Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität: Wildblumenflächen(Herscheid, Balkler Aue, Rothenberger Grund), Habitatbaumprojekt und Wildbienenhaus an der großen Obstwiese auf dem Obstwanderweg

### Flächen im Innenbereich

Im Stadtgebiet von Leichlingen sind deutliche Veränderungen in der Vegetation festzustellen (s. auch Handlungsfeld Stadtplanung). In Offenlandhabitaten zeigt sich eine zunehmende Verarmung der Artenvielfalt, während im Wald ein spürbarer Wandel in der Widerstandsfähigkeit bestimmter Baumarten beobachtet werden kann. Parallel dazu breiten sich nährstoffliebende Pflanzenarten sowie Neobiota mit teilweise invasivem Potenzial verstärkt aus (vgl. Expertengespräch 1).

Ein besonderer Fokus liegt auf der Förderung der Insektenwelt. Trotz rückläufiger Tendenzen weist Leichlingen noch immer einige bemerkenswerte Insektenpopulationen auf. Gleichzeitig ist eine deutliche Zunahme wärmeliebender, südlicher sowie außereuropäischer, teilweise invasiver Arten zu verzeichnen, darunter die Asiatische Hornisse sowie verschiedene Wanzenarten (Marmorierte Baumwanze, Grüne Reiswanze, Platanen- und Rhododendron-Netzwanzen). Die Wollhandkrabbe, Grundeln, Waschbären, Gelb-Bandsittiche sowie der Eichenprozessionsspinner gehören ebenfalls zu den invasiven Tierarten und stellen eine zunehmende Herausforderung dar. Aufgrund von kühleren Nächten kann jedoch eine leichte Abnahme des Eichenprozessionsspinners beobachtet werden. Zu den relevanten invasiven Pflanzen zählen unter anderem der Riesenknöterich, die Herkulesstaude sowie das Indische Springkraut. Hinzu kommen krankheitsbedingte Schäden wie das Eschentriebsterben.

Besonders klimatisch sensible Baumarten im Stadtbestand sind Kiefern, Birken und Fichten, deren Pflege und Erhalt unter den aktuellen Umweltbedingungen eine besondere Beachtung erfordern. Die Entfernung der Herkulesstaude auf städtischen Flächen erfolgt aus Sicherheitsgründen. Für die Pflege und Kontrolle der Uferbereiche an der Wupper fehlen jedoch ausreichende kommunale Kapazitäten, sodass diese Aufgabe entsprechend personeller Kapazitäten vom NABU übernommen wird (vgl. Expertengespräch 1, Expertengespräch 8).

## Flächen im Außenbereich

Im Stadtgebiet Leichlingen finden sich insgesamt elf Naturschutzgebiete (NSG) mit einer Größe zwischen 4,30 und 213,26 ha.

Tabelle 3-14 enthält eine Auflistung der NSG des Stadtgebietes Leichlingens. Die Naturschutzgebiete in Leichlingen liegen überwiegend in den Tallagen entlang der Wupper und ihrer Nebengewässer. Sie umfassen naturnahe Auen- und Bruchwälder, Feuchtwiesen sowie bewaldete Hanglagen. Schwerpunkte der Schutzflächen befinden sich im Norden, Osten und Süden des Stadtgebiets, u. a. in den Bereichen Riedbachaue, Weltersbachtal, Hülser Bruch und Balkener Feld. Die Gebiete bilden ein zusammenhängendes Netzwerk ökologisch wertvoller Lebensräume. Geprägt sind die Naturschutzgebiete in Leichlingen überwiegend durch strukturreiche Auenlandschaften, naturnahe Bachläufe sowie artenreiche Laub- und Mischwälder. Charakteristisch sind insbesondere feuchte Standorte mit Erlen- und Eschenwäldern in den Tal- und Quellbereichen, ergänzt durch Buchen- und Eichenmischwälder auf höher gelegenen, trockeneren Flächen. Daneben finden sich extensive Feucht- und Nasswiesen sowie Sumpfbereiche (LANUK NRW, 2025).

Tabelle 3-14: Naturschutzgebiete der Stadt Leichlingen (eigene Darstellung, Quelle (LANUV NRW, 2025))

Naturschutzgebiete (NSG) der Stadt Leichlingen		
Kennung	Bezeichnung	Fläche (ha)
GL-004	NSG Balkener Feld	5,71
GL-009	NSG Wald bei Muellerhof	6,84
GL-039	NSG Riedbachaue	23,42
GL-046	NSG Wupper und Wupperhaenge mit Seitensiefen	213,26
GL-047	NSG Siefental noerdlich Oberschmitte	8,49
GL-049	NSG Roderbachtal mit Seitensiefen	10,29
GL-050	NSG Grünscheider Bach	4,30
GL-051	NSG Weltersbachtal	36,02
GL-052	NSG Höhscheider Bachtal	19,70
GL-053	NSG Grünland- und Waldflächen bei Rothenberg	11,21
GL-055	NSG Hülserbruch	12,98

Die nachfolgende Abbildung 3-21 gibt einen Überblick über die Schutzgebiete und Lebensräume im Stadtgebiet Leichlingen. Das Stadtgebiet Leichlingen wird vom FFH-Gebiet „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ durchzogen, in dessen Verlauf die Wupper in weiten Abschnitten naturnah erhalten ist. Die angrenzenden Auen und Hänge beherbergen eine Vielzahl wertvoller Lebensräume, darunter artenreiche Erlen- und Eschenauenwälder, strukturreiche Buchen- und Eichenwälder sowie vegetationsreiche Felsspalten. Diese vielfältigen Standorte bieten essenzielle Lebensbedingungen, insbesondere als Laich- und Rückzugsräume für geschützte Arten wie Bachneunauge, Groppe und Eisvogel (LANUK NRW, 2025).

Wie bereits erwähnt, wird das Stadtgebiet Leichlingen von der Wupper sowie mehreren ihrer Nebengewässer durchzogen. Die Wupper verläuft in westöstlicher Richtung, tritt im Osten bei Witzhelden in das Stadtgebiet ein, durchquert das Stadtzentrum und verlässt Leichlingen westlich in Richtung Langenfeld. Im Stadtgebiet münden mehrere kleinere Zuflüsse in die Wupper, darunter der Weltersbach aus dem nördlichen Stadtgebiet, der Murbach, der im Oberlauf vom Wersbach gespeist wird und südlich bei Balken in die Wupper einfließt.

Im Stadtgebiet Leichlingen sind verschiedene klimasensible Lebensräume zu finden, darunter Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen, Stieleichen-Hainbuchenwälder sowie Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder, ebenso wie Sumpf-, Moor- und Bruchwälder. Insbesondere der Stieleichen-Hainbuchenwald ist auf dauerhaft feuchte Böden angewiesen und reagiert empfindlich auf Trockenperioden. Auch Quellbereiche sind in Leichlingen vorhanden, deren ökologische Funktion jedoch zunehmend durch ein zeitweise vermindertes Grundwasserdargebot beeinträchtigt wird. Hinzu kommt der sinkende Sauerstoffgehalt durch die Erwärmung des Wassers, was die Lebensraumqualität zusätzlich belastet (LANUK NRW, 2025).

Laut der Landesmoorkulisse NRW befinden sich im Stadtgebiet Leichlingen mehrere Flächen mit moorähnlichen Böden, die durch einen Gehalt organischer Substanz von über 15 % in den obersten 40 cm gekennzeichnet sind. Zu den entsprechenden Standorten mit moorartigem Charakter zählen unter anderem ein Teilbereich der Riedbachaue im Westen der Stadt, ein Gebiet westlich von Kradenpuhl sowie Flächen südlich von Nesselrath (Geologischer Dienst NRW, 2025). Gerade diese Biotope mit moorähnlichem Charakter sind aufgrund ihrer Abhängigkeit von Feuchtigkeit stark von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen und neben anderen Feuchtgebieten als besonders klimasensibel einzustufen.

In Leichlingen spielen Biotopverbundflächen eine zentrale Rolle für den Schutz und die Vernetzung natürlicher Lebensräume. Kernflächen von herausragender Bedeutung dienen als wichtige Rückzugsgebiete und befinden sich hauptsächlich im Nordosten sowie westlich und östlich des Stadtzentrums. Verbindungsflächen mit besonderer Bedeutung fungieren als ökologische Korridore, die den Austausch zwischen Populationen ermöglichen und so die Ausbreitung sowie den genetischen Austausch fördern. Sie befinden sich überwiegend im Norden aber auch östlich des Stadtgebiets.

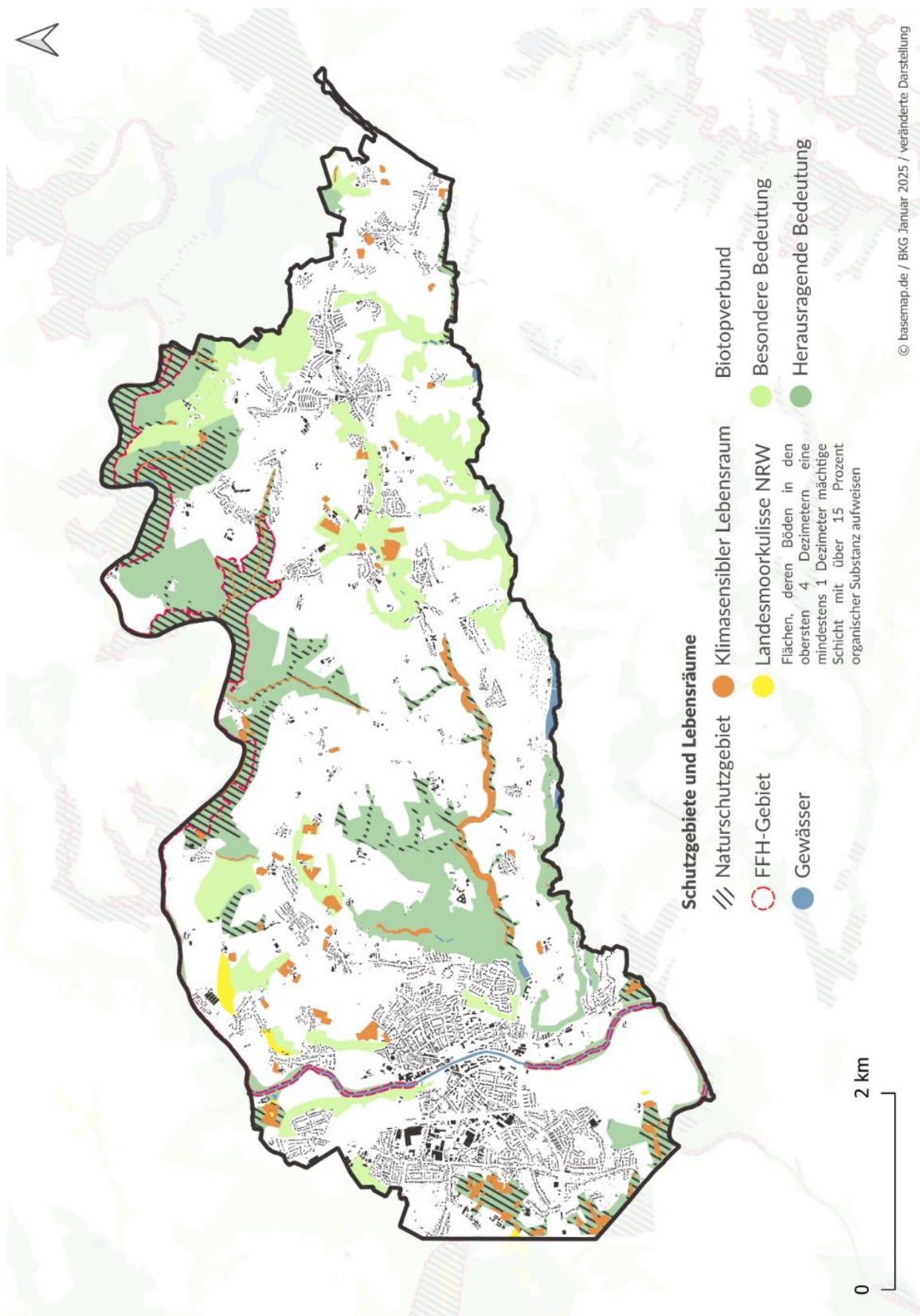


Abbildung 3-21: Schutzgebiete und Lebensräume der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH nach: (LANUK NRW, 2025), Hintergrundkarte: Basemap)

## Betroffenheit der Gebiete durch Trockenheit, Nährstoffbelastung und menschliche Eingriffe

Die Quellgebiete in den Leichlinger Bachtälern beherbergen unter anderem noch starke Populationen des Feuersalamanders, sowie andere auf Quellbereiche und -bäche angewiesene Arten. Diese sind durch zunehmende Dürreperioden sowie das Einwandern nichteinheimischer Arten und dahingehend die Ausbreitung von beispielsweise Pilzbefall bedroht (vgl. Expertengespräch 1). Der Erhalt naturnaher Wälder mit hohem Totholzanteil sowie der Ausbau von Pufferzonen zu Landwirtschaft und Bebauung sind daher essenziell. Zudem gilt es, Einschwemmungen von Ackerboden bei Starkregen zu vermeiden, um den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in empfindliche Quell- und Bachhabitats zu verhindern. Gebiete wie die Hangwälder des Murbachtals, die seltene Arten wie den Hirschkäfer, deren Population überregional bedeutsam ist, sowie Brut- und Jagdreviere des Uhus beherbergen, stehen aktuell nicht unter Naturschutz (vgl. Expertengespräch 1). Willkürliche Eingriffe und Entnahmen wertvoller Habitatbäume, insbesondere Eichen, durch Grundstücksbesitzende oder im Rahmen geplanter Bauprojekte gefährden den Erhalt dieser wichtigen Lebensräume akut. Im NSG Wupperhang mit Henkenseipen und Huescheider Bachtal, sowie NSG Balkener Feld kommt es zu einem deutlichen Rückgang von Orchideen und weiteren Pflanzenarten, dies z. T. durch ein unzureichendes Pflegekonzept, Gehölzaufwuchs mit starker Verschattung, Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und starke Störung des Gebiets in der Bauphase der Gaspipeline (vgl. Expertengespräch 1).

In allen Waldgebieten der Naturschutzgebiete besteht eine erhebliche Gefahr durch die willkürliche Entnahme alter Habitatbäume ohne vorherige fachliche Begutachtung. Leichlingen trägt eine besondere Verantwortung für seine bedeutenden Vorkommen von Wasserfledermäusen, deren Sommerquartiere ausschließlich in Bäumen liegen, sowie für den Großen Abendsegler, der sowohl seine Sommer- als auch Winterquartiere in Baumhabitats nutzt. Durch den Klimawandel ist mit einem vermehrten Aufkommen von stehendem Totholz zu rechnen. Dieses darf jedoch nur nach sorgfältiger Prüfung entfernt werden, um den Schutz der Fledermauspopulationen nicht zu gefährden. Darüber hinaus sind die Naturschutzgebiete in Leichlingen einer intensiven Freizeitnutzung ausgesetzt, die durch die Nähe zu den Großstätten Köln, Düsseldorf, Wuppertal usw. verstärkt wird. Das übermäßig ausgebaute Wegenetz führt zu zusätzlichen Beeinträchtigungen der empfindlichen Lebensräume (vgl. Expertengespräch 1).

Des Weiteren bestehen in Leichlingen über Bäche und Wälder wichtige Korridore (Biotopverbund) für zahlreiche Arten, die diese Lebensräume nutzen. Hingegen ist der Vernetzungsgrad der wenigen noch vorhandenen, artenreichen Offenlandhabitats nur unzureichend ausgeprägt. Das landwirtschaftlich genutzte Dauergrünland ist heute überwiegend durch Überdüngung geprägt und weist daher eine erhebliche Artenarmut auf. Zudem sind die Ackerflächen in Leichlingen hinsichtlich ihrer Biodiversität stark eingeschränkt, da sie überwiegend mit Mais und Getreide bestellt werden (vgl. Expertengespräch 1).

Tabelle 3-15: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten im Handlungsfeld Biodiversität

Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten	
Baulich-technische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Baumbestand Rettung des Eicherhofpark (in Planung)</li> <li>› Altbaumsanierung in der Balkler Aue mit 12 Bäumen</li> <li>› Amphibienteich am Rosenthaler Teich (auch Relevanz für Artenschutz)</li> <li>› Errichtung von einigen Wildblumenwiesen mit unterschiedlichen Akteursgruppen (z. B. NABU)</li> <li>› Umsetzung von Baumrigolen</li> <li>› Flächenerneuerung (z. B. vor der Adlerapotheke)</li> <li>› Umsetzung eines Habitatbaumprojekts</li> <li>› Sternförmige und alleearartige Baumpflanzungen (z. B. Obere und Untere Brückenstraße)</li> <li>› Umwandlung des Stadtparks in Naturdenkmal, ink. Betretungskonzept (in Planung)</li> </ul>
Planerisch-rechtliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erstellung eines Baumkatasters inkl. qualitativer Beurteilung (Pflege &amp; Erhalt städtischer Bäume)</li> <li>› Analyse von Brachflächen für potenzielle Blühflächen</li> <li>› Integriertes Konzept zur Anpassung an den Klimawandel – Umweltbaubegleitung (Bäume auf Baustellen) (in Umsetzung)</li> <li>› Anschaffung von appgestützten Feuchtesensoren (beantragt)</li> </ul>
Sensibilisierende Maßnahmen/Anreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>› 2018 Veranstaltung für Teilnehmende aus ganz NRW zu naturnahem Stadtgrün</li> <li>› Initiative Gießkannenheld*innen</li> <li>› BioBlitz Leichlingen 2026 (Kartierung und Monitoring der Artenvielfalt durch Bürger*innen/ „Citizen Scientists“)</li> </ul>

Tabelle 3-16: SWOT-Analyse Biodiversität

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zusammenarbeit u. a. mit Naturschutzverbänden, Bienensachverständige, Bürger*innen (z. B. Gießpatenschaften)</li> <li>› Gute Vernetzung und bestehender Austausch mit dem NABU</li> <li>› Beteiligung von Schulen, Kindergärten und sozialen Einrichtungen, sowie von Ehrenamtlichen mit Fachwissen (z. B. Elektrik, Bauwesen)</li> <li>› Wildbienenhaus in Leichlingen mit großer Birnenwiese</li> <li>› Kreisverkehr in Reindorf („Palmengarten Reindorf/Leverkusen“) mit biologischer Wertigkeit für Tierarten „Kakteen“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bereits vorhandene Flächennutzungskonflikte</li> <li>› Hoher Betretungsdruck und hohe Bodenverdichtung durch Fahrzeuge</li> <li>› Keine bzw. kaum Einhaltung des Baumschutzes auf Baustellen trotz Richtlinie</li> <li>› Nicht ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen im Bereich Artenschutz und Grünpflege erschweren die Bewältigung der wachsenden Aufgaben im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels</li> </ul>

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Aufstockung des Personals und gezielte Erweiterung der Netzwerkstrukturen</li> <li>› Wiederbelebung historischer Streuobstflächen</li> <li>› Verstärkte Zusammenarbeit der Fachbereiche mit Kommunikationsabteilung</li> <li>› Förderung von Selbstwirksamkeit und Engagement durch persönliche Bindung an Projekte</li> <li>› Erhebliches Potenzial zur Stärkung der Resilienz des städtischen Grüns gegenüber zunehmendem Hitzestress und langanhaltenden Trockenperioden mittels appbasierten Feuchtesensoren und Splitsylindern</li> <li>› Ausschöpfen von Fördermitteln für Entsiegelung, naturnahe Bepflanzung, Geräteanschaffung, Umrüstung etc.</li> <li>› Beteiligung der Bevölkerung bei Vorhaben für eine gesteigerte Akzeptanz</li> <li>› Verbot der Neuanlage von Schottergärten nach LandesbauVO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Invasive Arten im privaten wie öffentlichen Gärten und Grünflächen</li> <li>› Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft</li> <li>› Versiegelungen von heute bestehenden Freiflächen</li> </ul>

Tabelle 3-17: Betroffenheit des Handlungsfelds Biodiversität

Einschätzung der Betroffenheit des Handlungsfelds durch den Klimawandel		
	Gegenwart	Zukunft
Flächen im Innenbereich	niedrig	moderat
Flächen im Außenbereich	moderat	hoch

Tabelle 3-18: Handlungserfordernisse Biodiversität

## Handlungserfordernisse für die Stadt Leichlingen

- › Baumanerkerung und Standortverbesserung des Baubestands, sowie Erhalt des innerstädtischen Baumbestands
- › Optimierung des Bewässerungs- und Pflegemanagements
- › Potenzial zur Umgestaltung ausgewählter Flächen z.B. Verkehrsinseln (z. B. Entsiegelung in der Bahnhofstraße, ökologische Aufwertung)
- › Umwandlung der Mähflächen zu Wiesen- und Blühflächen (Extensivierung), Vermeidung der Mulchmäh und Eutrophierung (= Anreicherung von Nährstoffen in ursprünglich nährstoffarmen Gewässern)
- › Informationen an Haushalte zu naturnahen Gärten (z. B. mit Beispielen zu Bepflanzungsvorschlägen)
- › Aufbau und Optimierung eines koordinierten Netzwerks sowie Verbesserung der Kommunikationsstrukturen
- › Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Biodiversität (z. B. warum bestimmte Bäume gefällt werden)
- › Sensibilisierung für die Wertigkeit vorhandener Natur (z. B. über Vorträge, Exkursionen, Aktionstage etc.)
- › Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit zur Steigerung der Informationsverbreitung
- › Personalaufstockung zur Entlastung bestehender Kapazitäten
- › Großflächige Ausweisung des Murbachtals als Naturschutzgebiet
- › Renaturierung oder Restaurierung von Kleingewässern, Bächen z. B. im Murbachtal
- › Rückbau/Schließung von Trampelpfaden, die zu Wanderwegen wurden in FFH und NSG – z.B. Wupperufer
- › Aufklärung zu Verhalten in Natur und Landschaft
- › Informationen an Haushalte zu klima- und insektenfreundlichen Gärten
- › Renaturierung von Brachflächen als Erlebnis- und Bildungsraum für soziale Einrichtungen
- › Entfernung abgestorbener Pflanzenteile
- › Wildblumenflächen in außenstehenden Flächen (potenzielle Flächen wurden bereits ermittelt)
- › Sukzessive Erneuerung alter intensiver Flächen
- › Umgestaltung von urbanen Räumen wie Straßen, Plätze und Schulhöfe ist mit Feuerwehr abzusprechen und zu koordinieren
- › Förderung von Fassadenbegrünung
- › Weitere Stadtbaumpflanzungen (z. B. auch Spalierbäume mit Obst, „Blickfangbäume“ im Innenstadtbereich, Solitärbaume)

- › Grünschnitt aus der Verkehrssicherung als Ruhehaufen und Totholzhecken in Parkanlagen wie dem Eicherhofpark intensivieren
- › Anlegen eines Gartens für die Schule in der Kirchstraße sowie Begrünung naheliegender Flächen am Hang (z. B. Sturmstraße)
- › Anschaffung von Kübelbäumen als Zwischenlösung bei sich in der Sanierung befindlichen Straßen
- › Weitergabe von Informationen an das Bürgerbüro für entsprechende Berichterstattungen
- › Wettbewerbe und Preise als Anreiz für private Flächenentsiegelung und Begrünung
- › Infoveranstaltungen und Mailings an Privathaushalte zur Flächenentsiegelung und Begrünung
- › Aktionswoche und Aktion „Abpflastern“
- › Förderung von Nachbarschaftsprojekten zu den Themen Entsiegelung, Regenwasserrückhaltung, Starkregenvorsorge und Begrünung
- › Etablierung einer Grünstrategie mit Fokus auf heimische Pflanzen
- › LVR-Projekt „Blühende Säume“ (z. B. Burscheid, Wipperfürth)
- › Berücksichtigung der Mähzeitpunkte
- › Beachtung der Kaltluftschneisen
- › Stärkere Bewerbung der „Blütenstadt“
- › Insekten- und Schmetterlingsfreundliche Bepflanzung als Dekoration
- › Berücksichtigung und Bewerben von Best-Practice Beispielen und Konzepten (z. B. von Ministerien, Thünen-Institut etc.)
- › Erstellung von Listen mit erwünschten und klimaangepassten Pflanzen als Orientierung für den Bauhof, städtische Vorhaben etc.
- › Förderung naturnaher, weniger kostenintensiver Bepflanzung
- › Anreize im Rahmen der Baumpatenschaften und für gemeinsame Obsternten (z. B. Verpflegung, Infoveranstaltungen etc.)
- › Unterstützung durch Ehrenamt z. B. bei Pflegemaßnahmen wie Baumschnitt, Ernte, Mahd
- › Beweidung durch Schafe/Ziegen
- › Einbinden von Verbänden und Bildung von Patenschaften sowie Stärkung bestehender Kooperationen (NABU, BUND, Offenlandstiftung)
- › Ausgeben von Gießsäcken/Gießringe
- › Initiierung von Pilotprojekten (z. B. zur Verbesserung von Versickerungsmöglichkeiten)
- › Förderung der Biodiversität und Aufenthaltsqualität über Galerie/Pergolen und dahingehender „Umrandung“ eines Platzes/Fläche (z. B. mit Kletterrosen, rankendem Knöterich, Clematis, Passionsblume, Kiwi, Wein, Geißblatt)

- › Aufwertung der Schulhöfe über Schaffung von Rasenflächen, Pflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie Installation von Sonnensegeln
- › Anpassung der Bepflanzung an Raumanspruch (z. B. keine giftigen Beeren in sozialen Einrichtungen, Verkehrssicherheit trotz Baumpflanzungen etc.)
- › Anlegen kleiner (Flachwasser-)Teiche in Parklandschaften und dekorative Bepflanzung
- › Schaffung grün-blauer Infrastrukturen (z. B. Wasserspiele, Wasserflächen, Versickerungsflächen)
- › Anbringung von Fledermauskästen in Parks inklusive Infoschilder für Bevölkerung (z. B. im Eicherhofpark)
- › Schaffung von Rückzugsorten bzw. kühlen Orten für Tiere
- › Ökologische Aufwertung der Böden (z. B. Einarbeitung der Terra Preta und Substrate sowie mehrfache Anwendung, Erhöhung der Wasserhaltekapazität etc.)
- › Sukkulente Bepflanzung auf Dächern und Beeten/ heißen und trockenen Standorten
- › Vermeidung von Torf und Verwendung von Pflanzen mit Überwinterungsmöglichkeiten
- › Verwendung von Futterpflanzen
- › Anbindung der Bestandsbäume an Grundwasser sowie Vergrößerung der Baumscheiben
- › Professionelle Durchführung von Pflegemaßnahmen zum richtigen Zeitpunkt, um Schutz vor invasiven Arten gewährleisten zu können
- › Vermeidung des achtlosen Umgangs mit Gartenabfällen und entsprechende Sensibilisierung der Bevölkerung inkl. Bewerben des Grünschnittcontainers
- › Flächendeckendes und gut erreichbares Angebot an Grünschnittcontainern
- › Erarbeitung von Checklisten und Handlungsleitfäden für Privatgärten („Wie bekomme ich den Igel in meinen Garten“)
- › Kostenloses Starter-Kit für naturnahen Garten
- › Durchführung einer niedrigschwelligen Infokampagne „Schottergartenberatung“ beim RBK
- › Bewerben einer insektenfreundlichen Beleuchtung für Privathaushalte und Stadtverwaltung
- › Reaktivierung/Wiedervernässung von verlandeten und ausgetrockneten Gewässern (auch Ausbaggern) z. B. in Diepental und Hasensprung
- › Vertragsnaturschutz (Kommune und Landwirt\*innen)
- › Ausweisung neuer Schutzgebiete

Auf der Grundlage der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld sowie den Ergebnissen aus den Analysen und dem Beteiligungsverfahren wurden für das Handlungsfeld konkrete Maßnahmen entwickelt. Die detaillierten Maßnahmensteckbriefe sind in Kapitel 6 des Konzepts enthalten.

### 3.6 LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

#### Landwirtschaft

Die Betroffenheit der Landwirtschaft und der Böden durch den Klimawandel ist hoch, da sie unmittelbar von der Funktionalität der natürlichen Systeme abhängig ist. Je nach Bewirtschaftungsart und Standort stehen Landwirt\*innen dabei einer Vielzahl von Herausforderungen gegenüber, die die landwirtschaftliche Produktion und die wirtschaftliche Lebensgrundlage beeinträchtigen können. Eine der Hauptfolgen des Klimawandels ist die Zunahme extremer Wetterereignisse wie Dürren, Hitzewellen und Starkregenereignissen. Diese extremen Wetterbedingungen haben beispielsweise erhebliche Auswirkungen auf die Erträge im Pflanzenbau und das Wohl der Nutztiere. Mit steigenden Lufttemperaturen und vermehrt auftretenden Hitzetagen nimmt die Wärmebelastung ebenfalls für die Nutztiere zu. Die Tiere leiden vermehrt unter Hitzestress und Weidetiere können teilweise nur noch nachts auf die

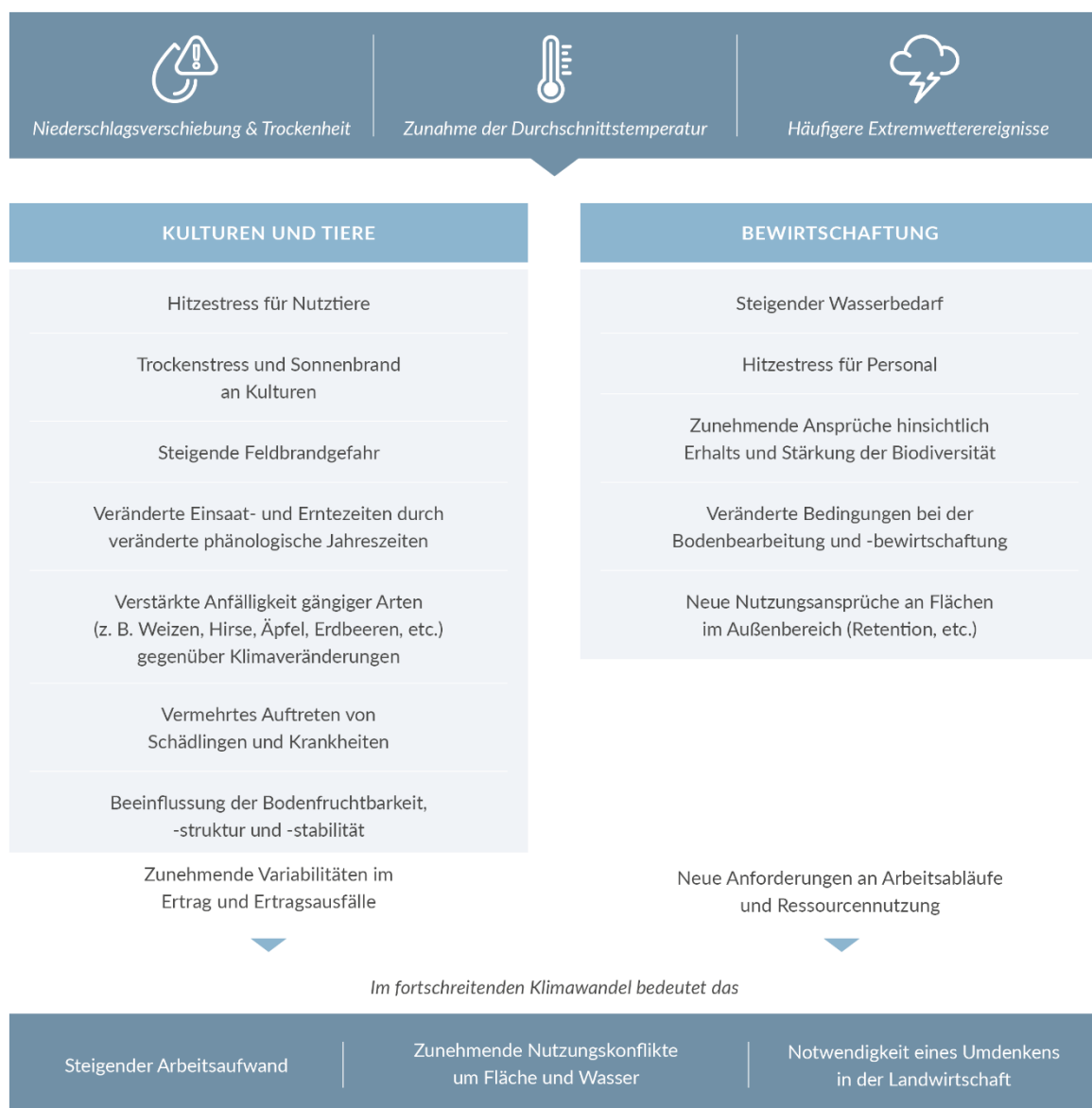


Abbildung 3-22: Wirkungsketten für das Handlungsfeld Landwirtschaft (energielenker projects GmbH, 2025)

Weide gelassen werden, da sie tagsüber Sonnenbrand bekommen können. Des Weiteren führt die Hitzebelastung in den Ställen zu erhöhter Schadgasentstehung, zum Leistungsabfall (u. a. Trägheit, geringere Milchproduktion) sowie Stoffwechselproblemen bei den Tieren.

Die Stallgebäude müssen dementsprechend durch Belüftungs-/ Klimaanlage zunehmend gekühlt werden. Der Trinkwasserbedarf der Tiere nimmt im Sommer ebenfalls zu (Umweltbundesamt, 2022; Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, 2012).

Die Landwirtschaft spielt in Leichlingen eine wichtige Rolle. Im Jahr 2020 wurden rund 1.599 ha bzw. 42,9 % der Gesamtfläche des Stadtgebiets landwirtschaftlich genutzt. Insgesamt bewirtschafteten 36 Betriebe diese Flächen, darunter zwei mit ökologischem Landbau. Die Viehhaltung ist in Leichlingen ebenfalls vertreten – mit 28 Betrieben, die überwiegend Rinder und Schweine halten. Der gesamte Tierbestand belief sich im Jahr 2020 auf etwa 1.848 Großvieheinheiten (GV). Mit einem Flächenanteil von rund 57 % dominiert die Grünlandnutzung, gefolgt von der Ackernutzung mit 42 %. Dauerkulturen machen lediglich 1 % der landwirtschaftlichen Flächen aus, jedoch besitzt der Obstanbau und insbesondere der Anbau von Äpfeln für die Region als Teil der sogenannten Bergischen Obstkammer, einen besonderen Stellenwert. Die Ackerflächen dienen in erster Linie der Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln. Zu den am häufigsten angebauten Kulturen zählen Weizen, Silomais und Kartoffeln. Im Bereich der Körnergewinnung stehen insbesondere Winterweizen, Gerste und Triticale im Fokus des Anbaus (IT.NRW, 2025).

Die Vermarktung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse erfolgt in der Regel direkt durch die Landwirtinnen und Landwirte selbst. Eine umfassende und übersichtlich aufbereitete Darstellung bietet die städtische Webseite „Leichlinger Höfe“. Dort finden Interessierte detaillierte Informationen zu den einzelnen Betrieben, einschließlich der Verkaufszeiten sowie des jeweiligen Angebots an Produkten, die direkt ab Hof bezogen werden können (Stadtverwaltung Leichlingen, 2025). In Leichlingen gibt es aktuell keine spezifischen Arbeitsgruppen oder Runde Tische. Man kann davon ausgehen, dass die meisten Landwirtinnen und Landwirte in Leichlingen im Rheinischen Landwirtschafts-Verband (RLV) Mitglied sind. Der RLV vertritt rund 15.000 Mitglieder, darunter freiwillig etwa 95 % aller landwirtschaftlichen Betriebe im Rheinland (RLV, 2025).

Im Jahr 2013 wurde Leichlingen offiziell als "Blütenstadt" ausgezeichnet. Diese Bezeichnung beruht auf der historischen und gegenwärtigen Bedeutung der Stadt im Obstbau. Bereits im Jahr 1822 wurden in der Stadt 2.450 Obstbäume, überwiegend Zwetschgen- und Kirschbäume, gepflanzt (Stadtverwaltung Leichlingen, 2025). Aktuelle und vollständige statistische Erhebungen zur Gesamtanzahl der Obstbäume liegen jedoch nicht vor. Jedoch ist ein massiver Schwund der historischen Streuobstwiesen zu verzeichnen. Einzelne alte Obstbäume zeugen noch davon, dass heutige intensiv genutzte Dauergrünlandflächen oder Pferdeweiden ursprünglich Streuobstwiesen waren. Nur wenige verbleibende Streuobstwiesen werden von den Eigentümer\*innen aktiv gepflegt und verjüngt (vgl. Expertengespräch 1). Nichtsdestotrotz sind die Stadtverwaltung sowie engagierte Bürger\*innen und die ortansässigen Naturschutzverbände bemüht, bestehende Streuobstwiesen zu erhalten und zu fördern sowie neue anzulegen. Zu den Flächen zählt beispielsweise die etwa 0,25 ha große Streuobstwiese im Ortsteil Benert, die vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) angelegt wurde. Diese Fläche

umfasst rund 30 Obstbäume unterschiedlichen Alters, bestehend aus sowohl historisch gewachsenen Beständen als auch Neupflanzungen. Die Streuobstwiese dient als pädagogisches Projekt und wird regelmäßig von Kindergartengruppen sowie Schulklassen im Rahmen von Umweltbildungsmaßnahmen genutzt (KuLaDig, 2020).

Leichlingen liegt am Westrand der Bergischen Höhen und zeichnet sich durch eine vielfältige Bodenstruktur aus. In den Randbereichen des Tieflands dominieren sandige bis lehmig-sandige Braunerden, die teilweise nährstoffarm und trockenheitsempfindlich sind. Diese Böden haben sich überwiegend aus eiszeitlichen Flug- und Terrassensanden sowie Lössablagerungen entwickelt. Am östlichen Gebirgsrand finden sich auf Löss fruchtbare Parabraunerden, während auf erosionsgefährdeten Hanglagen steinig-lehmige Braunerden aus Verwitterungsmaterial vorherrschen. Im Tal der Wupper überwiegen Auenböden, und in den kleineren Seitentälern sind grundwasserbeeinflusste Gleye sowie Niedermoore anzutreffen, die überwiegend als Grünland genutzt werden (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, 2016).

## Betroffenheiten durch Extremwetterereignisse

Die Landwirtschaft in Leichlingen ist bereits deutlich von den Folgen des Klimawandels betroffen. So führte das Starkregenereignis im Jahr 2018 dazu, dass ausgetrocknete Böden die plötzlich auftretenden Wassermengen nicht mehr aufnehmen konnten. In der Folge kam es zu Überschwemmungen und Bodenerosion, insbesondere auf stark geneigten Flächen (bspw. in Waldgebieten im östlichen Stadtgebiet).

Die natürliche Erosionsgefährdung durch Wasser in Leichlingen wird durch den Geologischen Dienst NRW nach der Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung (ABAG) erfasst. Wesentliche Faktoren sind Klima (R-Faktor), Bodeneigenschaften (K-Faktor) und Hangneigung (S-Faktor). Im bebauten Wohngebiet im Osten Leichlingens herrscht aufgrund geringer Hangneigungen, meist versiegelter Flächen und geschützter Bodenbedeckung keine bis eine geringe Erosionsgefährdung. Nur in seltenen, unversiegelten Zwischenflächen können mittlerer bis hoher Erosionsgefährdung auftreten. In den landwirtschaftlich und ländlich geprägten Flächen hingegen ist häufig eine mittlere Erosionsgefährdung festzustellen, insbesondere auf Löss- und Terrassensandböden bei Hangneigungen. Teilweise erreicht die Gefährdung dort sogar das Niveau hoher Erosionsgefährdung, wo erosionsanfällige Bodenstrukturen und intensive Niederschlagswirksamkeit zusammentreffen (s. Abbildung 3-23, Geologischer Dienst NRW, 2023).

Besonders gefährdet sind Ackerflächen in Hanglagen ohne Pflanzendecke, auf denen es bei Stark- oder Dauerregen bereits zu Erosionsereignissen kam. Mit der Zunahme extremer Niederschläge steigt die Gefahr wasserbedingter Bodenerosion weiter, vor allem im Winter, wenn Flächen häufiger unbedeckt sind. Dabei kann humusreicher Oberboden mitsamt Nährstoffen verloren gehen, was die Bodenfruchtbarkeit mindert und zu Nährstoffeinträgen in Gewässer führt, die Eutrophierung verursachen können (Umweltbundesamt, 2022).

Kritik wurde dabei unter anderem am Maisanbau geäußert, da dieser als Reihenkultur besonders erosionsanfällig ist. Die zuständige Landwirtschaftskammer gab jedoch Entwarnung, da der Maisanbau oberhalb des Pilgerheims überprüft wurde und aus fachlicher Sicht nicht zu beanstanden sei. Eine Herausforderung für die landwirtschaftlichen Betriebe stellt insbesondere der zunehmende zeitliche Druck durch immer früher einsetzende Extremwetterereignisse dar. Felder können teils erst spät bestellt werden, wodurch junge Pflanzen weniger widerstandsfähig gegenüber Starkregen oder Trockenphasen sind (Rheinische Post Verlagsgesellschaft mbH, 2018). Die Landwirtinnen und Landwirte in Leichlingen reagieren bereits mit gezielten Maßnahmen. Durch den Anbau geeigneter Arten (z. B. Senf, Winterroggen, Ackerbohnen) und regelmäßigen Fruchtwechsel leisten sie aktiven Erosionsschutz und tragen zur Stabilisierung der Bodenstruktur bei (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, 2018).

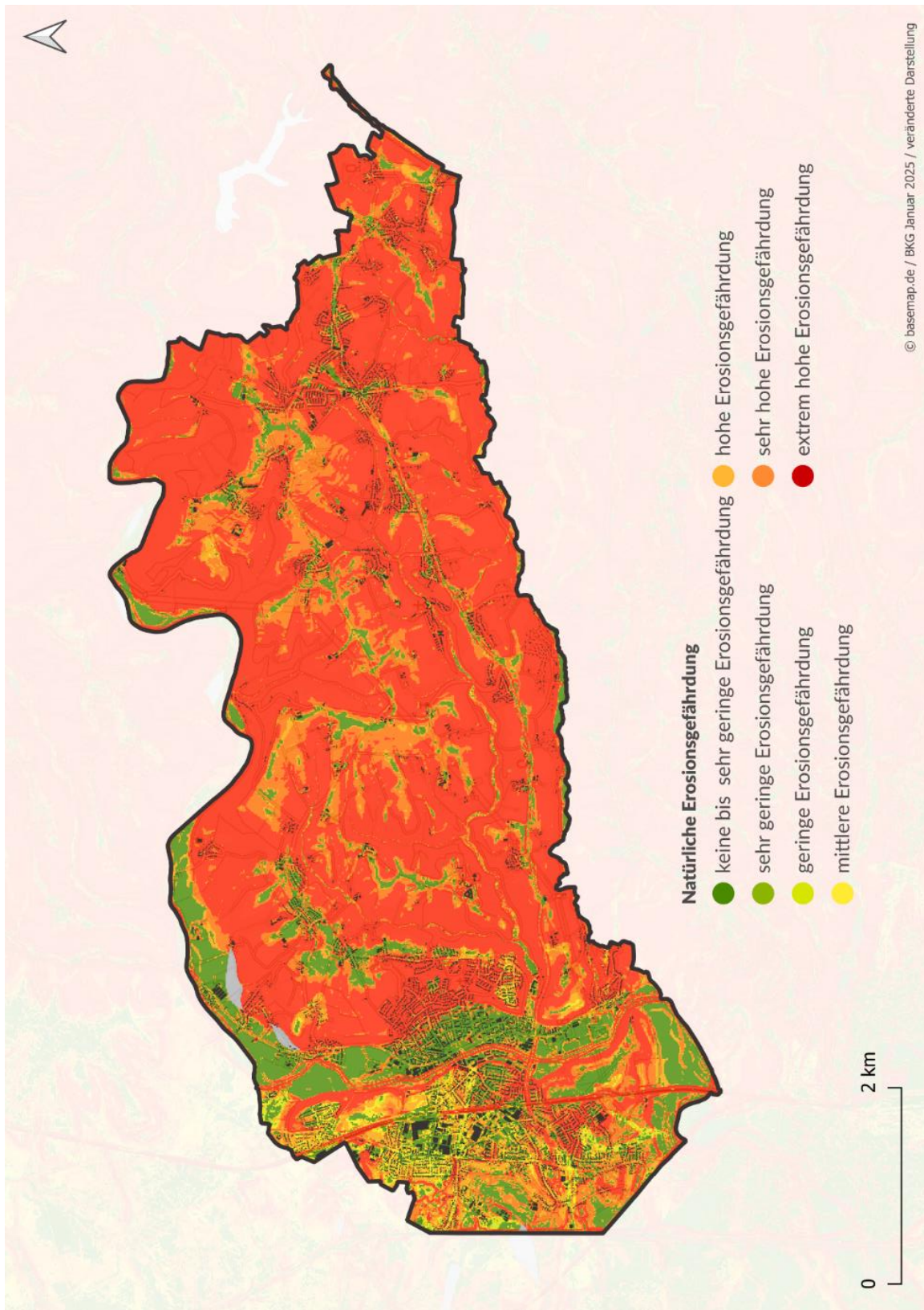


Abbildung 3-23: Natürliche Erosionsgefährdung im Stadtgebiet Leichlingen (energielenker projects GmbH nach: (Geologischer Dienst NRW, 2023), Hintergrundkarte: Basemap)

Die zunehmende Häufung extremer Wetterereignisse stellt auch den Obstbau in Leichlingen vor große Herausforderungen. Auch im Jahr 2018 und 2021 führten Starkregen und Hochwasserereignisse zur Zerstörung ganzer Erdbeerfelder und damit zu erheblichen Ernteaufschlägen. Darüber hinaus ist durch anhaltende Trockenperioden ein wachsender Bewässerungsbedarf insbesondere bei Apfelkulturen festzustellen. Die zusätzliche Wasserversorgung ist vielerorts bereits unerlässlich, um die Erträge zu sichern und die Bäume gesund zu halten. In Anbetracht der Tatsache, dass die Temperaturen ansteigen und vermehrt Unwetterereignisse – darunter auch Hagel – auftreten, ist es für Obstbaubetriebe unerlässlich, sich auf eine Zunahme vielfältiger Wetterextreme einzustellen (Rheinische Post Verlagsgesellschaft mbH, 2018).

Auch die anhaltende Dürre im Frühjahr 2020 hat der Landwirtschaft in Leichlingen deutlich zugesetzt. Acker- und Obstbaubetriebe litten unter extrem ausgetrockneten Böden, die teils so hart waren, dass eine reguläre Bearbeitung kaum noch möglich war. Der damit einhergehende Wassermangel machte sich in der gesamten Region spürbar bemerkbar und unterstreicht die zunehmenden Herausforderungen durch den Klimawandel (Rheinische Post Verlagsgesellschaft mbH, 2020). Die anhaltende Hitze belastet auch das Vieh erheblich. Aus diesem Grund appellierte das Veterinäramt des Rheinisch-Bergischen Kreises an alle Tierhalter\*innen, bei den hohen Temperaturen besonders auf das Wohl ihrer Haus- und Nutztiere zu achten, um einen Hitzschlag zu vermeiden (Kölnische Rundschau, 2022).

Die landwirtschaftlichen Flächen in Leichlingen zeigen unterschiedliche Dürreempfindlichkeiten, die je nach Nutzung variieren (s. Abbildung 3-24). Ackerflächen, insbesondere solche auf sandigen und flachgründigen Böden im Westen und Süden des Gebietes, zeigen überwiegend eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Trockenperioden. Grünlandflächen sind aufgrund ihrer flachwurzeln Vegetation ebenfalls verstärkt dürreempfindlich. Im Osten Leichlingens sind sowohl Acker- als auch Grünlandflächen tendenziell weniger von Trockenstress betroffen. Der Anteil landwirtschaftlicher Flächen in Leichlingen, die als von mittlerer bis hoher Dürreempfindlichkeit betroffen einzustufen sind, ist insgesamt als geringfügig zu beschreiben (Geologischer Dienst NRW, 2021).

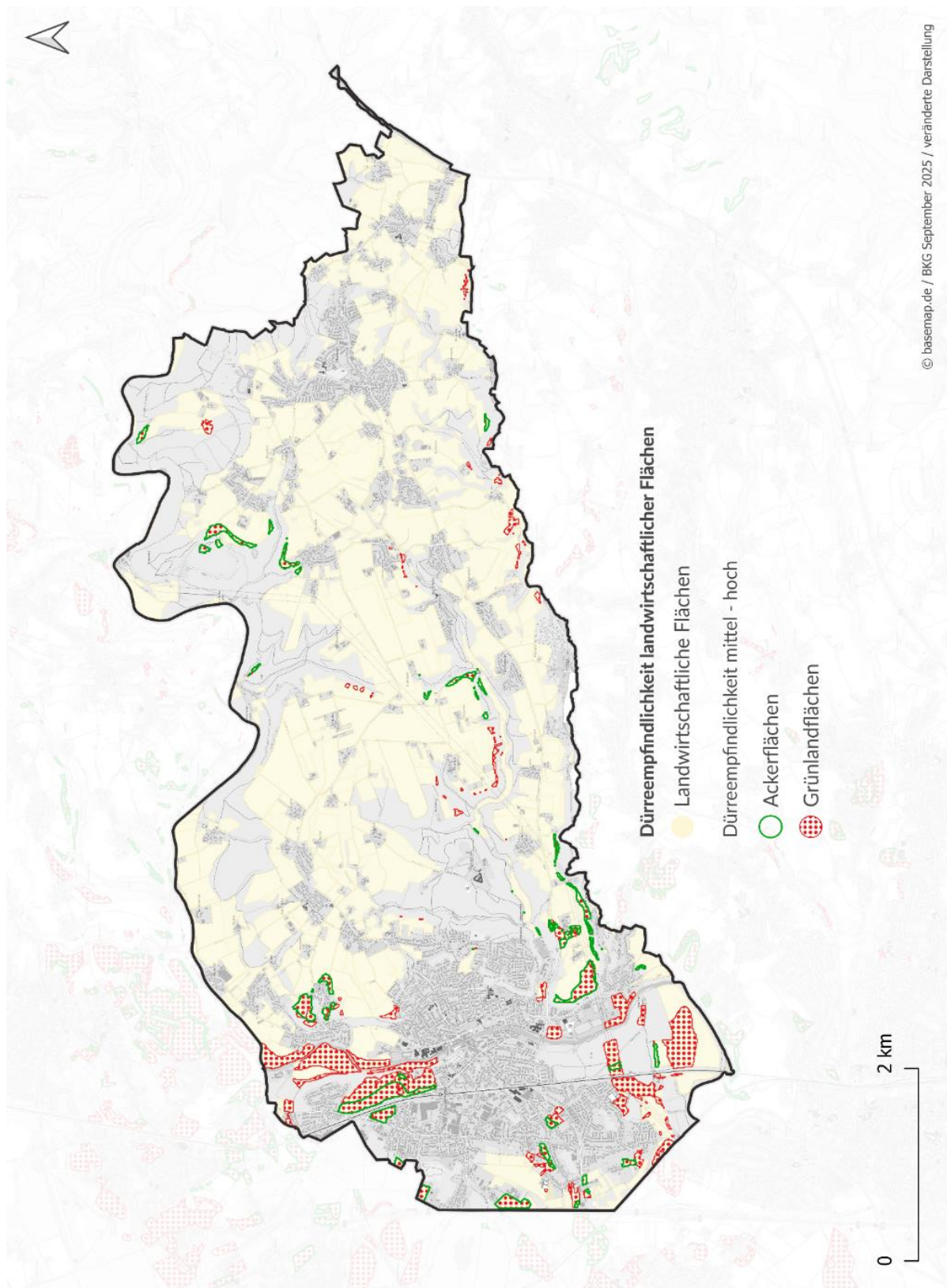


Abbildung 3-24 Dürreempfindlichkeit landwirtschaftlicher Flächen in der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH, nach: (Geologischer Dienst NRW, 2021), Hintergrundkarte: Basemap)

## Forstwirtschaft

Der Klimawandel beeinflusst die Forstwirtschaft erheblich durch steigende Temperaturen, Dürre- und Hitzeperioden, reduzierte Sommerniederschläge, veränderte Niederschlagsmuster sowie häufigere Starkregen und Stürme. Diese klimatischen Veränderungen führen zu veränderten Standortbedingungen in Wäldern und wirken sich auf das Wachstum und die Konkurrenzfähigkeit der Baumarten aus. Trockenstress, verstärkter Schädlingsbefall und erhöhte Waldbrandgefahr bei zunehmender Sommerdürre erhöhen die Anfälligkeit der Bäume. Folglich beeinträchtigen die Klimaveränderungen sowohl die Produktivität als auch die Vitalität der Wälder.

Die Waldböden im Rheinisch-Bergischen Kreis (Bergisches Land) bestehen überwiegend aus dem Verwitterungsmaterial von Schiefer und Grauwacke, teils mit Kalkanteilen. Diese Böden sind aus forstwirtschaftlicher Sicht gut geeignet für den Anbau ertragreicher Nadel- und Laubholz-Mischwälder. Von Natur aus ist auf diesen Standorten der artenarme Hainsimsen-Buchenwald in seinen verschiedenen Ausprägungen vorherrschend. Auf kleinflächig anstehendem Massenkalk haben sich naturnahe Kalkbuchenwälder entwickelt. In einzelnen Bereichen treten auch Eichen-Buchenwälder auf, insbesondere dort, wo geeignete Mischwaldstandorte vorhanden sind.

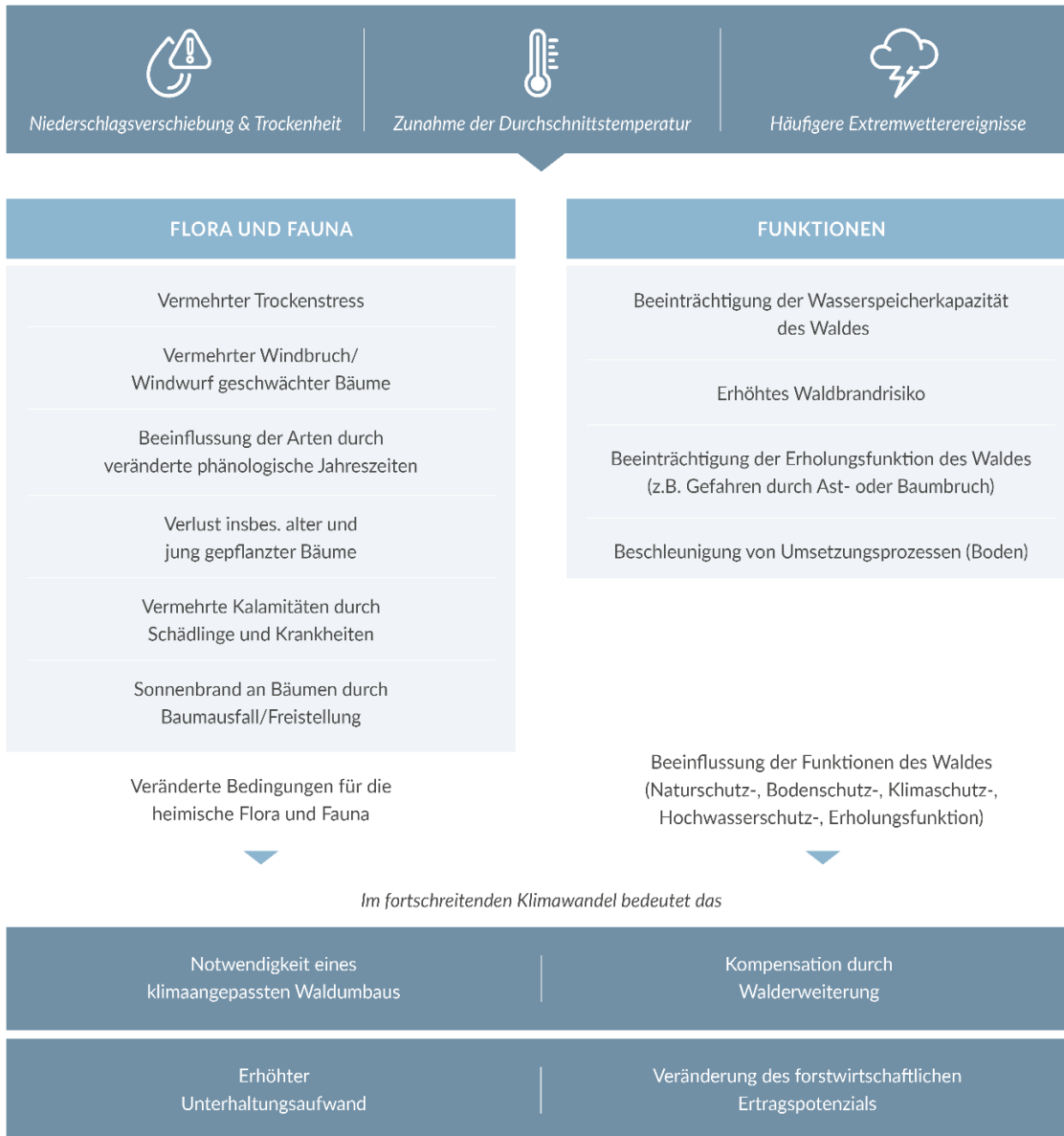


Abbildung 3-25: Wirkungsketten für das Handlungsfeld Forstwirtschaft (energielenker projects GmbH, 2025)

Entlang von Bächen und Flüssen finden sich Bach-Erlen-Eschenwälder, und vereinzelt Eichen-Hainbuchenwälder, etwa in Talwäldlagen (Wald und Holz NRW, 2025). Die Stadt Leichlingen verfügt über etwa 972 ha Waldflächen, was ungefähr 26,1 % der gesamten Stadtfläche entspricht. Dieser Wert liegt unter dem Durchschnitt des Rheinisch-Bergischer Kreises, welcher bei 37,7 % mit 16.470 ha liegt, sowie unter

dem Landesdurchschnitt von 26,8 % (IT.NRW, 2024). Von den insgesamt 972 ha Waldfläche entfallen etwa 36 ha auf kommunales Eigentum, während die verbleibende Fläche Staats- und Privatwald darstellt (siehe Tabelle 3-19). Eine Tabelle zur Baumartenzusammensetzung liegt leider nicht vor. Es ist jedoch festzustellen, dass deutlich mehr als die Hälfte des Bestandes aus Laubbäumen besteht, wobei die Buche den mit Abstand größten Anteil einnimmt (vgl. Expertengespräch 3).

## Eigentumsverhältnisse in Zahlen (Stadt Leichlingen)

Tabelle 3-19: Eigentumsverhältnisse Wald ( vgl. Expertengespräch 3)

Stadt Leichlingen 972 Hektar Wald (26,1 % des Stadtgebiets)	
Wald	Fläche
Staatswald	187 ha
Städtischer Wald	36 ha
Privatwald	749 ha

## Waldfunktionen

Die Wälder sind zentrale und zugleich prägende Landschaftselemente in der Stadt Leichlingen, die dabei zahlreiche Funktionen, wie Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen erfüllen. Wälder leisten einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz, indem sie Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) aufnehmen, Sauerstoff (O<sub>2</sub>) in die Atmosphäre abgeben und im Holz bzw. im Waldboden Kohlenstoff speichern. Der Wald ist ein bedeutender Wasserspeicher und -filter. Ein intakter Wald kann viel Regenwasser aufnehmen und insbesondere bei Starkregenereignissen die Ortslagen vor Überschwemmungen schützen. Er nimmt Feinstaub auf, schützt den Boden vor Erosion, die Umgebung vor Lärm und ist für zahlreiche Pflanzen-, Pilz- und Tierarten ein bedeutender Lebensraum. Darüber sind Wälder wichtige Kaltluftentstehungsgebiete, da sie nachts durch Wärmeabstrahlung Kaltluft produzieren, die in die Siedlungsbereiche strömt und dort zur Abkühlung beiträgt. Der kühlende Effekt ist am größten bei offenen Flächen, doch auch das Volumen von Wäldern trägt zur Kaltluftbildung bei und macht sie zu wertvollen Komponenten im Kampf gegen städtische Überwärmung.

Darüber hinaus stellt der Wald einen vielfältigen Erholungsraum dar, indem er den Erholungssuchenden Ruhe und Entspannung bietet. Dies hat eine besondere Bedeutung aufgrund der Nähe zu den großen urbanen Zentren und Metropolräumen im Rheintal. Zahlreiche Wege und Rundwege werden innerhalb der Wälder für die Freizeit, aber auch für die Naherholung genutzt. Das Naturschutzgebiet "Wald bei Müllerhof" ist von besonderer Relevanz. Das Gebiet weist eine Gesamtfläche von 6,8 ha auf. Es wird zum einen zur Erhaltung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten bestimmter wildwachsender Pflanzen (Bruchwald und Auenwald sowie Altholzbestände) und wildlebender Tierarten, zum anderen aus naturgeschichtlichen Gründen geschützt (LANUK NRW, 2025). Der SinnesWald bietet mit seinem idyllischen Park, den interessanten Skulpturen und der historischen Spinnerei eine zusätzliche Sehenswürdigkeit. Seit 1993 finden dort jährlich wechselnde Ausstellungen zu verschiedenen Themen statt. Darüber hinaus werden zunehmend kulturelle Veranstaltungen organisiert (Das Bergische GmbH, 2025).

## Betroffenheiten durch Extremwetterereignisse

In den Wäldern der Stadt Leichlingen sind die Folgen des Klimawandels mittelmäßig sichtbar. Der allgemeine Gesundheitszustand des Waldes ist derzeit als durchschnittlich zu bewerten. Die Fichte stirbt aufgrund von Trockenheit und Borkenkäferbefall ab. Auch heimische Laubbäume wie Buche und Eiche zeigen vermehrt Vitalitätsverluste infolge von Dürre und Hitzestress. Dadurch steigt das Risiko für das flächige Absterben weiterer Baumarten. Zugleich breiten sich invasive Baumarten wie Roteiche, Robinie und Walnuss zunehmend aus. Diese weisen im Vergleich zu heimischen Arten eine deutlich ungünstigere Bilanz in Bezug auf die Biodiversität auf (vgl. Expertengespräch 1, Expertengespräch 3). Die Esche, die häufig als Begleitbaum an kleinen Bächen vorkommt, ist aufgrund Schadorganismen ebenfalls geschwächt. Durch das Eschentriebsterben am Weltersbach ist die Esche vollständig verschwunden. Auch an anderen Standorten wie in den Sieper Dellen oder im Innenstadtbereich ist das Eschentriebsterben deutlich erkennbar. Während im Jahr 2022 Dürre die Vegetation belastet, waren die Sommer 2018 und 2021 durch extreme Niederschläge gekennzeichnet. Ein intakter Wald wirkt regulierend, da das Blattwerk Regen bremst (Interzeption) und so die Wasseraufnahme des Bodens verbessert sowie den Abfluss verzögert. Um bei Starkregen Blockaden durch Äste und Treibgut zu vermeiden und Überschwemmungen vorzubeugen, wurden Bachdurchlässe neugestaltet und zusätzliche Retentionsflächen geschaffen (SDW-Rhein-Berg, 2022).

Im Jahr 2022 war Leichlingen von schweren Sturmereignissen mit Orkanböen betroffen. Dabei kam es zu umfangreichen Schäden. Zahlreiche Bäume wurden entwurzelt, stürzten um oder brachen ab. Besonders der öffentliche Verkehrsraum war betroffen, da umgestürzte Bäume mehrere Fahrbahnen blockierten. Infolgedessen musste die Feuerwehr Leichlingen zu insgesamt sechs Einsätzen ausrücken, um die Verkehrssicherheit wiederherzustellen und Gefahren zu beseitigen (Kölner Stadt-Anzeiger, 2022).

Infolge anhaltender Trockenheit und hoher Temperaturen (bis zu 40 Grad) wurde in Leichlingen und Burscheid 2022 die höchste Waldbrand-Warnstufe ausgerufen. Der Waldbrand-Gefahrenindex im Rheinland lag auf Warnstufe 4 und der Index für Flächen- und Vegetationsbrände auf Warnstufe 5. Die Freiwillige Feuerwehr Leichlingen hatte eindringlich auf das absolute Verbot offenen Feuers sowie auf das Rauchverbot in Wäldern und an Waldrändern hingewiesen. Zudem wurde betont, dass Rettungszufahrten stets freizuhalten sind (Kölnische Rundschau, 2022).

Für das Stadtgebiet Leichlingen liegen derzeit keine belastbaren Daten zum Umfang eines potenziellen Waldflächenverlusts vor. Im Vergleich zu Stadtbäumen sind Wälder in Leichlingen zwar weniger extremen Bedingungen ausgesetzt – etwa durch kühlere Mikroklimata, geringere Bodenverdichtung und besseren Wasserhaushalt – dennoch wirken sich klimatische Veränderungen auch hier gravierend aus. Neben ökologischen Folgen wie dem Verlust der Artenvielfalt entstehen auch ökonomische Risiken, z. B. durch höheren Pflegeaufwand und notwendige Waldumbaumaßnahme (vgl. Expertengespräch 3).

Der Klimawandel begünstigt punktuell das vermehrte Auftreten invasiver Arten wie der spätblühenden Traubenkirsche sowie nicht verholzender Pflanzen wie Knöterich, Indischem Springkraut und Riesenbärenklau, die durch das Verdrängen heimischer Vegetation ökologische Ungleichgewichte verursachen, teils wirtschaftliche Schäden mit sich bringen und – wie im Fall des Riesenbärenklaus – auch gesundheitliche Risiken darstellen können. Der Klimawandel stellt die Wald- und Forstwirtschaft vor erhebliche Herausforderungen, eröffnet jedoch zugleich Chancen für die Etablierung neuer Baumarten, angepasster Bewirtschaftungskonzepte und langfristig resilienterer Waldökosysteme (vgl. Expertengespräch 3).

Die Waldflächen in der Stadt Leichlingen weisen eine unterschiedlich ausgeprägte Dürreempfindlichkeit auf, die in erster Linie von bodenkundlichen, topografischen und klimatischen Faktoren abhängt. Laut den forstlichen Standortkarten des Geologischen Dienstes NRW zeigen die Wälder in der Stadt Leichlingen eine überwiegend geringe bis mittlere Dürreempfindlichkeit auf (siehe Abbildung 3-26). Während feuchte Tallagen wie die Riedbachaue oder das Weltersbachtal durch gute Wasserverfügbarkeit nur gering anfällig sind, weisen höher gelegene und sandige Standorte, wie die Wupperhänge mit Seitensiefen eine deutlich erhöhte Trockenheitsanfälligkeit auf (Geologischer Dienst NRW, 2023).

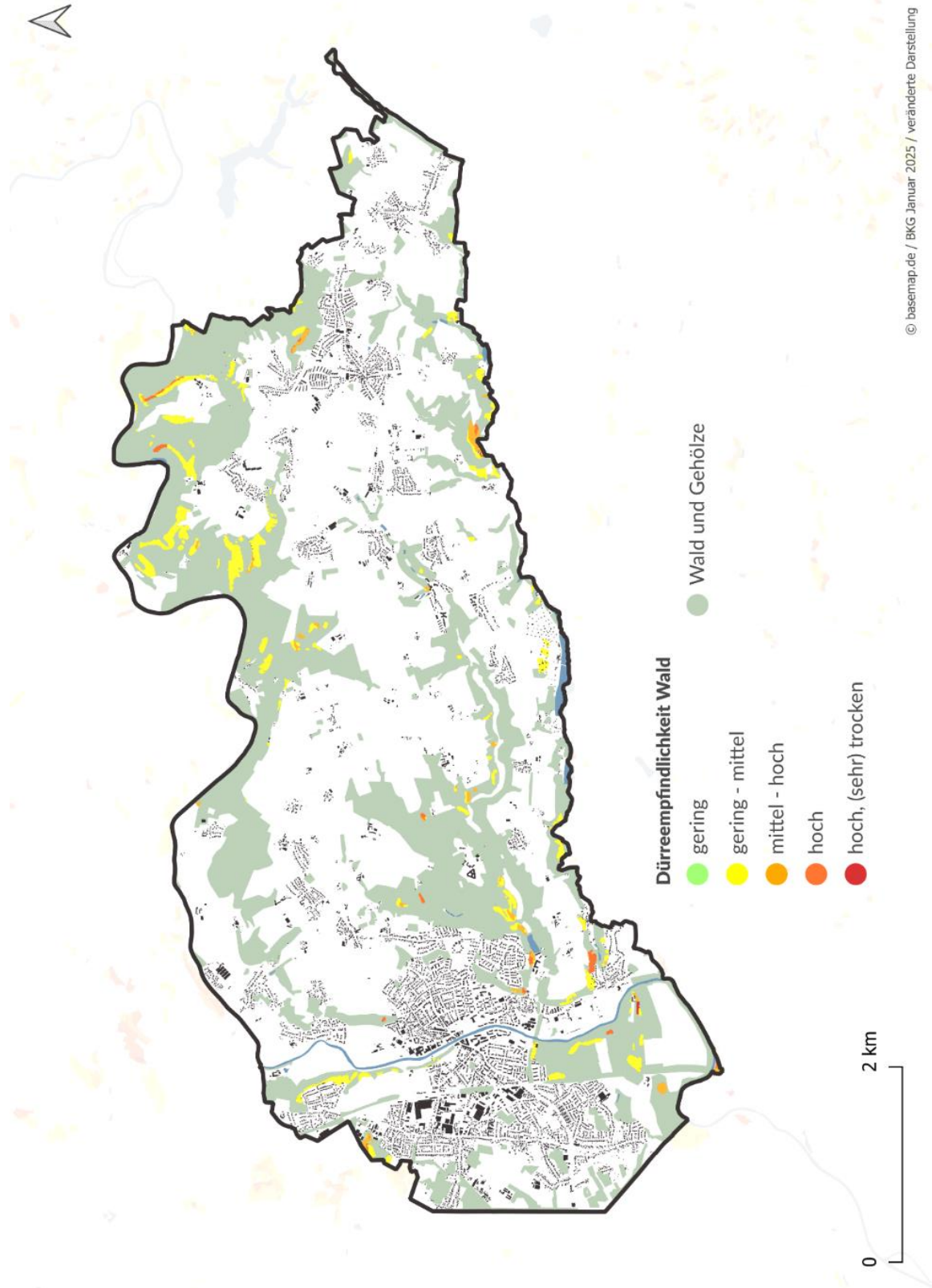


Abbildung 3-26: Dürreempfindlichkeit forstwirtschaftlicher Flächen in der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH nach: (Geologischer Dienst NRW, 2023), Hintergrundkarte: Basemap)

Tabelle 3-20: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten Land- und Forstwirtschaft

Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten	
Baulich-technische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Aufforstungsaktion von 500 Bäumen der kahlen Waldparzelle in Witzhelden mit angepasst Arten – Schwarznuss, Hainbuche, Wildkirsche und Riesenmammutbäume</li> <li>› Neue Konzipierung von Bachdurchlässe und Schaffung von Retentionsflächen</li> <li>› Rettung des Baumbestands im Eicherhofpark (in Umsetzung)</li> <li>› Bodenbelüftung für Wurzelkanäle getestet</li> <li>› Anbau von Kulturen gegen Schadpilze</li> <li>› Einsatz von Baumrigolen zur besseren Baumvitalität von Stadtbäumen (z.B. Friedensstraße)</li> </ul>
Planerisch-rechtliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pflanzung von klimaangepassten Zukunftsbaumarten (laufend)</li> <li>› Großprojekt Großviehbeweidung Diepental</li> <li>› Bewirtschaftungsauflagen nach Starkregenereignis</li> <li>› Einstufung der Roten Gebiete</li> <li>› Geschlossene Pflanzendecke in den Wintermonaten</li> </ul>
Sensibilisierende Maßnahmen/Anreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Dialog mit örtlicher Landwirtschaft zu ökologischer Landwirtschaft (noch nicht begonnen)</li> <li>› Vorträge durch die Stadt, u. a. im Rahmen der Regionaltage</li> </ul>

Tabelle 3-21: SWOT-Analyse Land- und Forstwirtschaft

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vernetzung im Rheinischen Landwirtschafts-Verband</li> <li>› Regelmäßige forstliche Bestandsaufnahmen (Begehungen, Beobachtungen, Vergleiche und Auswertungen)</li> <li>› Guter Austausch mit regionalen und bundesweiten Akteur*innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Großteil der Wald- und Landwirtschaftsflächen befinden sich in Privatbesitz und ist kleinräumig auf viele Kleingrundbesitzer*innen aufgeteilt</li> <li>› langer Zeitraum für ökologischen, klimaresilienten Waldumbau</li> <li>› Wegfall von Ökosystemleistungen</li> <li>› Verlust von Schutzfunktionen und Langfristigkeit der Rehabilitation</li> <li>› Resilienzaufbau als langsamer Prozess</li> </ul>

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Anbau neuer Sorten und Kulturen durch veränderte Standortbedingungen</li> <li>› Waldverträgliche Rehwildbestände</li> <li>› Bewirtschaftung mit klimaangepassten Baumarten</li> <li>› Dauerwaldbewirtschaftung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ernteverluste in Folge von Dürre oder Starkregenereignissen</li> <li>› Schädlings- und Pilzbefall, Bodenverdichtung, Trockenheit, Nutzungskonflikte und schlechte Wasserhaltekapazität z.B. im Eicherhofpark</li> <li>› Hohe bürokratische Hürden für die Landwirtschaft erschweren eine Anpassung</li> </ul>

Tabelle 3-22: Betroffenheit des Handlungsfelds Land- und Forstwirtschaft

Einschätzung der Betroffenheit des Handlungsfelds durch den Klimawandel		
	Gegenwart	Zukunft
Landwirtschaft	moderat	hoch
Boden	moderat	hoch
Forstwirtschaft	gering	moderat

Tabelle 3-23: Handlungserfordernisse Land- und Forstwirtschaft

Handlungserfordernisse für die Stadt Leichlingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pflege und Rückbau von Auen als naturnahe Landschaftsformen mit Landnutzungspotenzial</li> <li>› Empfehlung für alle Waldgebiete in Naturschutzgebieten: <ul style="list-style-type: none"> <li>› Ausweisung von Naturwaldzellen</li> <li>› Management nicht-einheimischer Baumarten (Robinie, Walnuss, Roteiche)</li> <li>› Förderung artenreicher, heimischer Gehölzverjüngung</li> </ul> </li> <li>› Kompostierung mit Würmern/Altbaumsanierung</li> <li>› Erhalt und Förderung der verfallenden Streuobstwiesen</li> <li>› Streuobstwiesen als Bildungs- und Nutzflächen mit ökologischer Wirkung</li> <li>› Bereitstellung von gemeinschaftlichen Flächen zum Gemüseanbau</li> <li>› Klimaresilienter Waldumbau</li> <li>› Anbau klimaresilienter Sorten in der Landwirtschaft</li> <li>› Erosionsschutz durch u. a. den Anbau von Zwischenfrüchten</li> <li>› Effizientes (Regen)Wassermanagement inkl. Schaffung von dezentralen Speichern für Regenwasser</li> <li>› Förderung des Wasserrückhalts im Wald</li> </ul>

- › Hitzeschutz für Nutztiere
- › Informationen an Haushalte zu Urban Gardening (ggfs. in Kombination mit Mitmachaktionen)
- › Umweltbildung und Förderung von Projekten mit Kindern (z. B. Besichtigung landwirtschaftlicher Produktionsstätten wie Molkerei, Käserei, Hofläden, Marktstände bei gleichzeitiger Aufwandsentschädigung für Landwirt\*innen)
- › Landwirt\*innen aus Leichlingen „sichtbarer machen“
- › Ökologische Aufwertung der Böden (z. B. Einarbeitung der Terra Preta und Substrate sowie mehrfache Anwendung, Erhöhung der Wasserhaltekapazität etc.)
- › Kontinuierliche Bodenproben (Monitoring Bodenfeuchte, Bodenzusammensetzung, Nährstoffgehalt und Düngbedarf etc.)
- › Anpflanzen von landwirtschaftlichen Sonderkulturen
- › Durchführung der Untersaat, um früheres Wachstum von Nachfolgekulturen zu gewährleisten (Aussaat auch über Drohnen möglich)
- › Anlegen von Erosionsschutzstreifen
- › Aussäen von resistenten/resilienten Sorten
- › Vertragsnaturschutz (Kommune und Landwirt\*innen)
- › Abbau von bürokratischen Hindernissen für die Landwirtschaft
- › Klarere Benennung und stärkere Präsenz von Ansprechpartner\*innen aus der Verwaltung sowie Vereinfachung der Kontaktaufnahme
- › Lokales „Sponsoring“ (z. B. Spendenmarathon, Spendenaktion auf Markt und Events), Crowd-Funding/Fundraiser für neue Bäume etc.
- › Entwerfen von Retentionsbauwerken wie Regenrückhaltebecken, die Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung sichert
- › Anpflanzen von Miscanthus (Erosionsschutz, natürliche Drosselung und Retention, gleichzeitig Nutzpflanze)
- › Ausweitung und Renaturierung von Auenflächen
- › Bewerben und Unterstützung der Forstbetriebsgemeinschaft und Jagdgenossenschaft als Ansprechpartner
- › Aktive Förderung und Unterstützung landwirtschaftlicher Innovation, Forschung und Pilotprojekte (z. B. Pilotprojekt „Trüffelbäume“)
- › Förderung der lokalen (Selbst-)Vermarktung (inkl. „kürzere Wege der Vermarktung“ durch lokale Vermarktungsk Kooperationen zu z. B. die Möhre, Edeka, REWE, Hofläden sowie Aufstellung von Verkaufsautomaten)
- › Förderung und Bewerben der Kooperation zwischen Landwirt\*innen, Jägerschaft und ansässiger Gastronomie (z. B. Einbinden der Landwirtschaft und Jägerschaft in die Leichlinger Genusswochen und aktives Bewerben von Speisen mit lokalen Produkten)

- › Angebot von lokalen Produkten wie Milch, Obst und Gemüse in Schulkantinen und Kitas/Kliniken
- › Förderung der natürlichen Waldentwicklung auf Kahlfächen
- › Stärkung der regenerativen Landwirtschaft
- › Förderung von Agri-PV

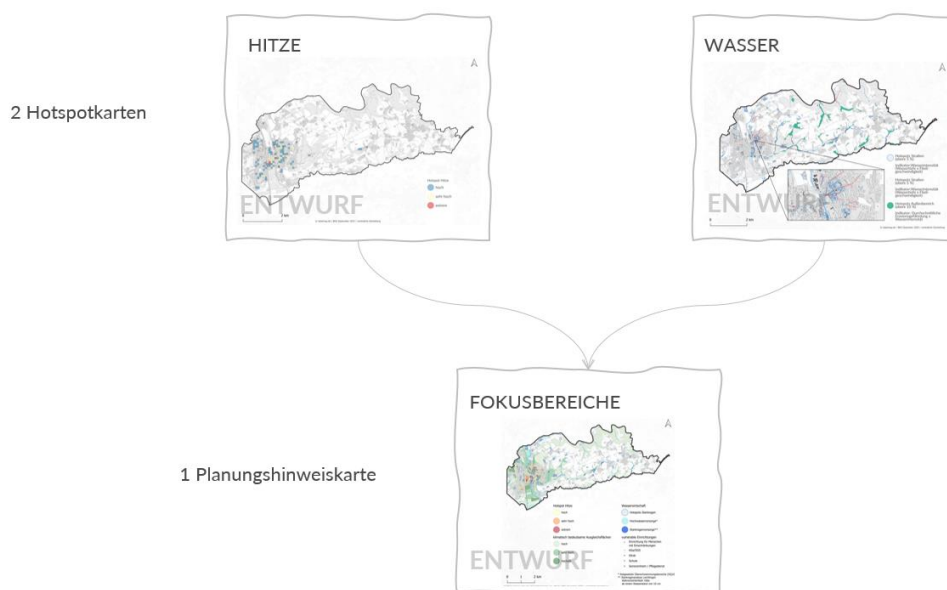
Auf der Grundlage der Betroffenheitsanalyse für das Handlungsfeld sowie den Ergebnissen aus den Analysen und dem Beteiligungsverfahren wurden für das Handlungsfeld konkrete Maßnahmen entwickelt. Die detaillierten Maßnahmensteckbriefe sind in Kapitel 6 des Konzepts enthalten.

## 4 HOTSPOT-ANALYSE UND PLANUNGSHINWEISE

### 4.1 HINTERGRUND

Die Karten im Kapitel 3 verdeutlichen, dass die Betroffenheiten der Stadt Leichlingen infolge des Klimawandels räumlich unterschiedlich ausgeprägt sind. Lokale Gegebenheiten wie Topografie, Versiegelungsgrad, Bebauungsstruktur, Nutzungsart sowie der Anteil an Grün- und Freiflächen haben einen maßgeblichen Einfluss darauf, wie sich klimatische Belastungen wie Hitze oder Starkregenereignisse lokal auswirken. Insbesondere Geländeformen, Abflusswege, Bebauungsdichte und die Oberflächenbeschaffenheit bestimmen, ob sich Hitze verstärkt aufbaut oder Niederschlagswasser oberflächlich sammelt und zu Überflutungen führt.

Gleichzeitig ist festzustellen, dass eine starke klimatische Belastung an einem bestimmten Ort nicht zwangsläufig mit einer hohen Relevanz für das öffentliche Leben oder einer besonderen Gefährdung einhergeht. Die tatsächliche Betroffenheit hängt wesentlich davon ab, wie intensiv ein Bereich genutzt wird und welche Personengruppen sich dort aufhalten. So können beispielsweise stark versiegelte und hitzebelastete Flächen ohne Aufenthaltsfunktion eine geringere Bedeutung haben als mäßig belastete Bereiche, die regelmäßig von vielen Menschen oder besonders vulnerablen Gruppen genutzt werden.



Entsprechendes gilt für Starkregen: Nicht jede Überflutung ist gleichermaßen kritisch, sondern insbesondere dort relevant, wo Menschen, Gebäude oder wichtige Infrastrukturen betroffen sind.

Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen der Hotspotanalyse jene Bereiche der Stadt Leichlingen gezielt betrachtet, in denen eine ausgeprägte oder zukünftig zu erwartende klimatische Belastung, durch Hitze und/oder Starkregen, mit einer erhöhten Vulnerabilität zusammenfällt. Als besonders relevant gelten dabei Orte, an denen mehrere Risikofaktoren überlagert sind, etwa eine hohe thermische Belastung oder Überflutungsgefährdung in Kombination mit dichter Nutzung, sensiblen Nutzungen oder der Anwesenheit vulnerabler Bevölkerungsgruppen. Die Hotspotanalyse ermöglicht somit eine

räumlich differenzierte Bewertung und bildet die Grundlage für eine priorisierte und zielgerichtete Ableitung von Maßnahmen der Klimaanpassung.

## 4.2 HOTSPOT-KARTE HITZE

### Vorgehen und Datengrundlage

Die Analyse basiert auf einer rasterbasierten Auswertung mit einer räumlichen Auflösung von 100 × 100 Metern. Diese Auflösung ermöglicht eine differenzierte Betrachtung innerhalb des Stadtgebiets, ohne dabei den Maßstab der strategischen Planung zu verlassen. Für jede Rasterzelle wurden mehrere Kriterien ausgewertet, die sowohl klimatische Belastungen als auch demografische und soziale Aspekte berücksichtigen. Damit wird sichergestellt, dass nicht nur hohe Temperaturen, sondern auch die Betroffenheit besonders sensibler Bevölkerungsgruppen in die Bewertung einfließen.

Berücksichtigt wurden die Gesamtbevölkerung, die Anzahl der Personen ab 65 Jahren, die Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET) am Nachmittag um 15 Uhr, die Lufttemperatur um 4 Uhr morgens, sowie das Vorhandensein sozialer Einrichtungen wie Pflege- oder Betreuungseinrichtungen. Die PET stellt dabei ein etabliertes Maß zur Bewertung der menschlichen Hitzebelastung dar, da sie neben der Lufttemperatur auch Strahlungseinflüsse, Wind und Luftfeuchte berücksichtigt.

Zur Identifikation überdurchschnittlich belasteter Rasterzellen wurde für die quantitativen Kriterien jeweils ein Schwellenwert aus dem Mittelwert zuzüglich einer Standardabweichung über alle Rasterzellen der Stadt Leichlingen berechnet. Überschritt der Wert einer Rasterzelle diesen Schwellenwert, wurde das jeweilige Kriterium als erfüllt gewertet. Das Vorhandensein mindestens einer sozialen Einrichtung innerhalb einer Rasterzelle wurde unabhängig von statistischen Schwellen als eigenständiges Kriterium berücksichtigt. Auf diese Weise konnte jede Rasterzelle pro erfülltem Kriterium einen Punkt erhalten, sodass sich eine Gesamtbewertung zwischen 0 und 4 Punkten ergab. Da bei keiner Rasterzelle alle Kriterien erfüllt waren, gibt es keine Bewertung mit allen 5 Punkten. Diese Punktzahl dient der Priorisierung der Hotspots und zeigt, in welchem Maß sich mehrere Risikofaktoren räumlich überlagern.

Rasterzellen mit niedrigen Punktzahlen weisen entweder keine oder nur eine gering erhöhte Hitzebelastung auf, während Zellen mit hohen Punktzahlen durch eine Kombination aus hoher thermischer Belastung und erhöhter Vulnerabilität gekennzeichnet sind. Besonders relevant sind dabei Bereiche mit drei oder vier Punkten, da hier mehrere belastende Faktoren gleichzeitig auftreten und somit ein erhöhter Handlungsbedarf besteht. Diese Hotspots markieren jene Bereiche, in denen Maßnahmen zur Minderung der Hitzebelastung oder zum Schutz besonders gefährdeter Bevölkerungsgruppen prioritär geprüft werden sollten.

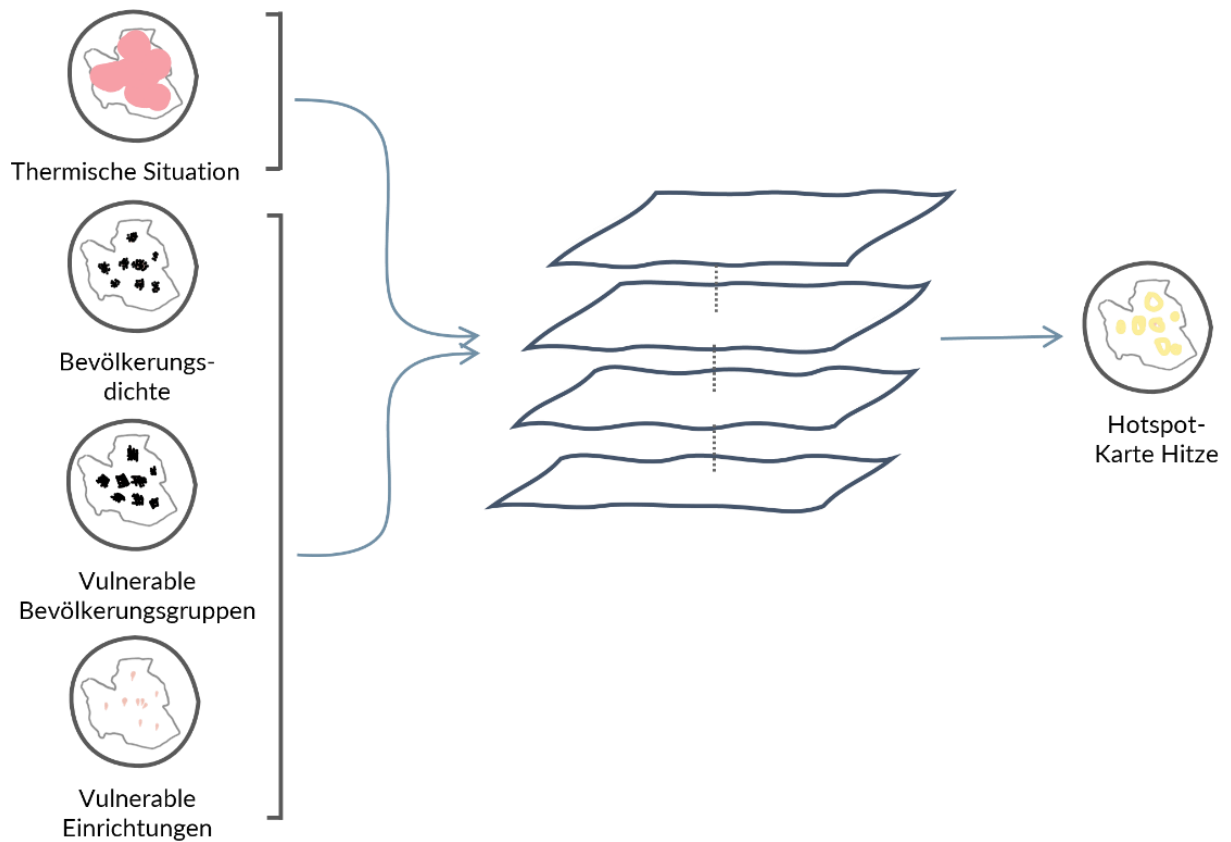
Die Hotspotanalyse ist als Screening-Instrument zu verstehen, das einen vergleichenden Überblick über die räumliche Verteilung von Hitzebelastungen innerhalb der Stadt Leichlingen ermöglicht. Sie bildet relative Unterschiede innerhalb des Stadtgebiets ab und erhebt keinen Anspruch auf die Abbildung absoluter gesundheitlicher Grenzwerte. Die Ergebnisse sind abhängig von der zugrundeliegenden Datenbasis, den gewählten Schwellenwerten sowie der räumlichen Auflösung. Lokale Besonderheiten

wie kleinräumige Verschattung, einzelne Baumbestände oder spezifische Windverhältnisse können nur vereinfacht berücksichtigt werden.

Dennoch bietet die Analyse eine belastbare Grundlage für eine strategische Betrachtung und unterstützt die Stadt Leichlingen dabei, besonders betroffene Bereiche frühzeitig zu erkennen und Maßnahmen der Klimaanpassung räumlich zu fokussieren.

Punkte	Einordnung der Hotspotklassen
0	geringe Hitzebelastung
1	Mäßig erhöhte Belastung (ein Risikofaktor)
2	Hohe Belastung (zwei Risikofaktoren)
3	Sehr hohe Belastung (drei Risikofaktoren)
4	Extreme Belastung (alle Kriterien erfüllt)

#### Hotspots im Überblick



Die Hotspotanalyse zur Hitze zeigt eine deutliche räumliche Konzentration der Belastung im dicht bebauten Innenstadtbereich. Dort treten überwiegend Hotspots mit hoher bis extremer Intensität auf, während die weniger bebauten Stadtbereiche weitgehend frei von relevanten Auffälligkeiten bleiben.

Dieses Muster weist klar auf einen ausgeprägten urbanen Wärmeinseleffekt hin, bei dem die dichte Bebauung und der hohe Versiegelungsgrad zu einer verstärkten Aufheizung und einer verminderten nächtlichen Abkühlung führen.

Mit zunehmender Entfernung vom Stadtkern nimmt sowohl die Anzahl als auch die Intensität der Hotspots deutlich ab. Innerhalb der Innenstadt selbst ist die Belastung jedoch nicht homogen verteilt, sondern konzentriert sich insbesondere auf Bereiche mit geringer Durchgrünung, eingeschränkter Durchlüftung und intensiver baulicher Nutzung.

Die Ergebnisse unterstreichen, dass Hitzebelastung in erster Linie ein strukturelles Problem der kompakten Stadt ist und eng mit der Art der Bebauung und Nutzung verknüpft ist.

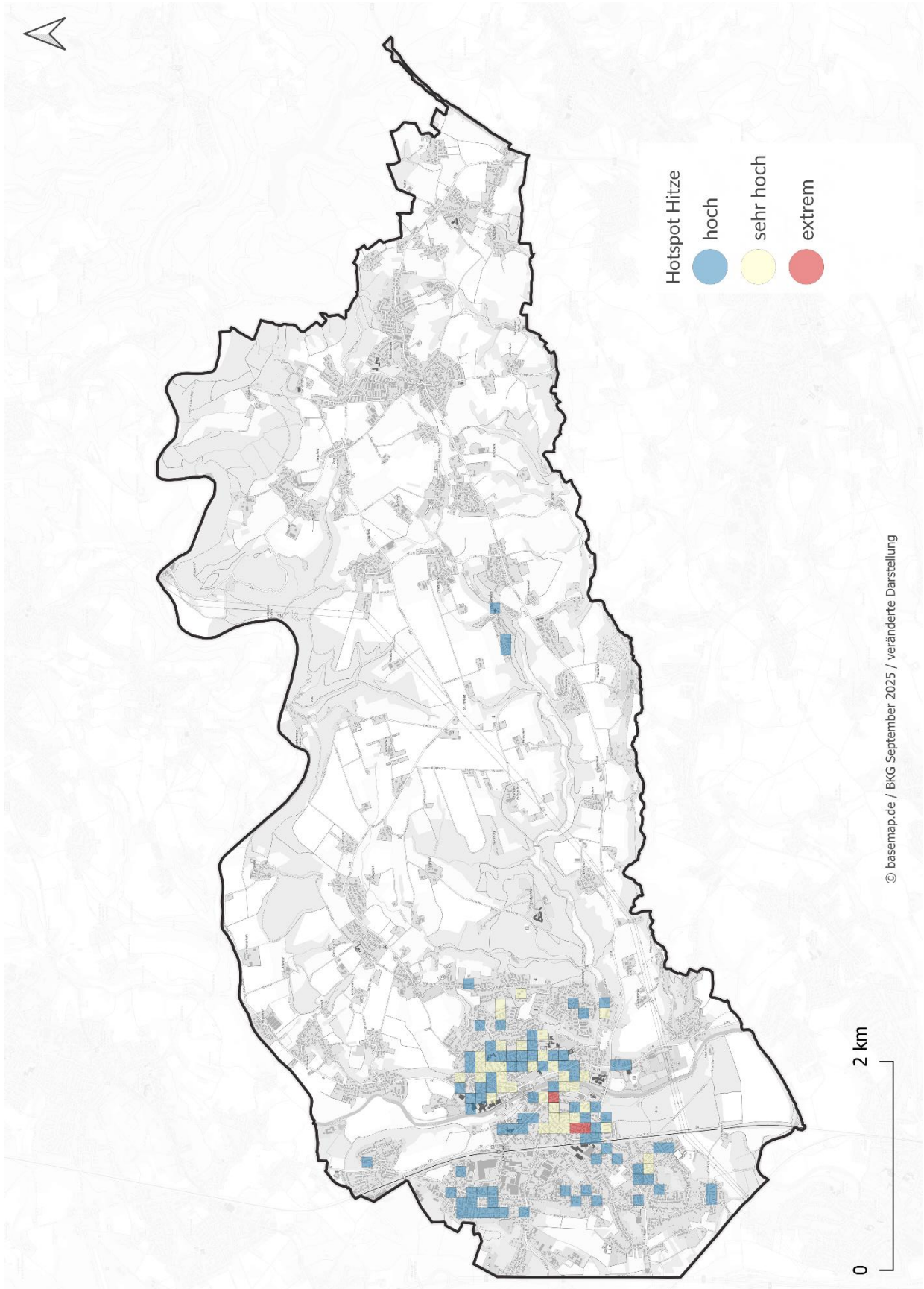


Abbildung 4-1: Hotspots Hitze im Stadtgebiet Leichlingen (energielenker projects GmbH)

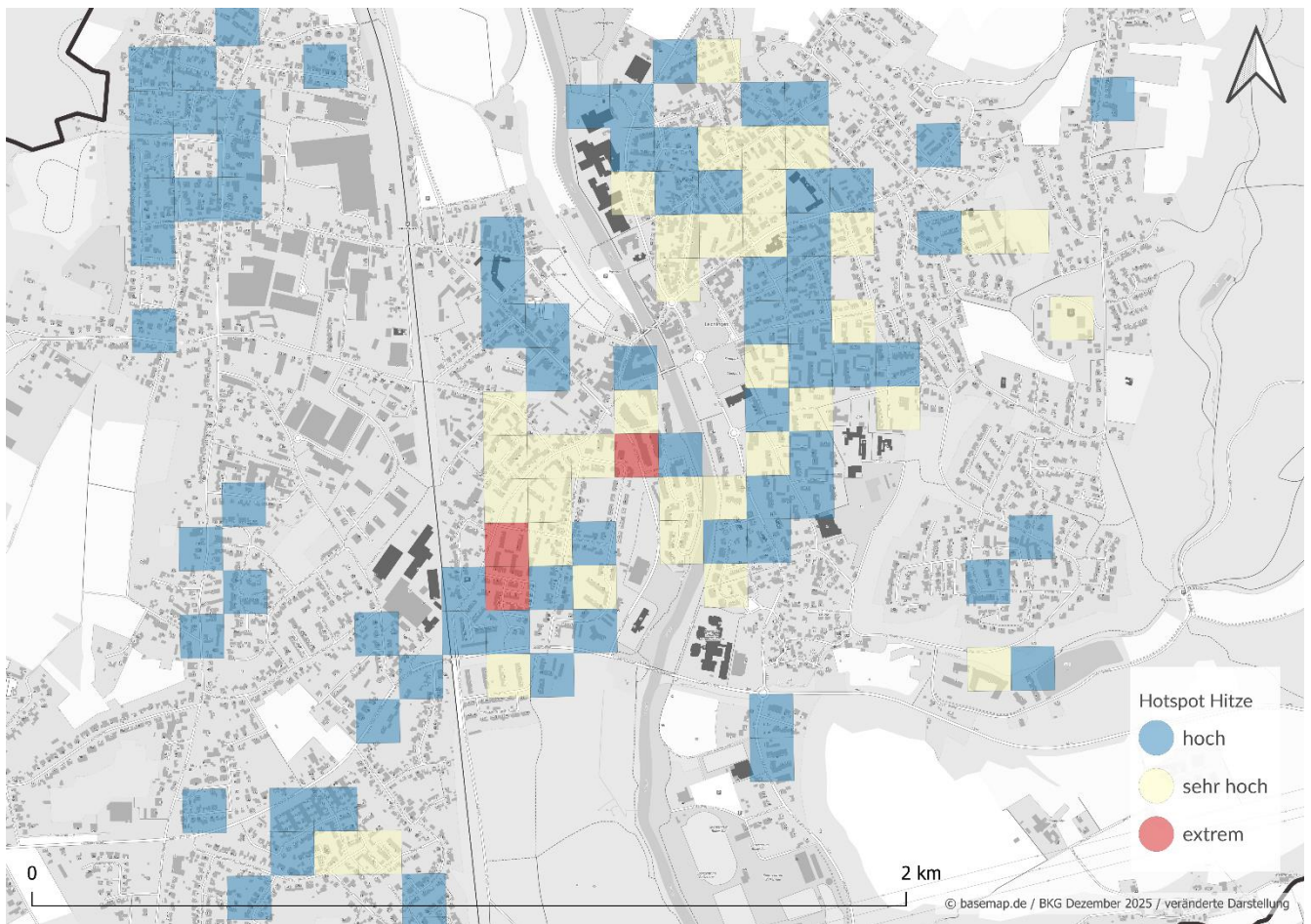
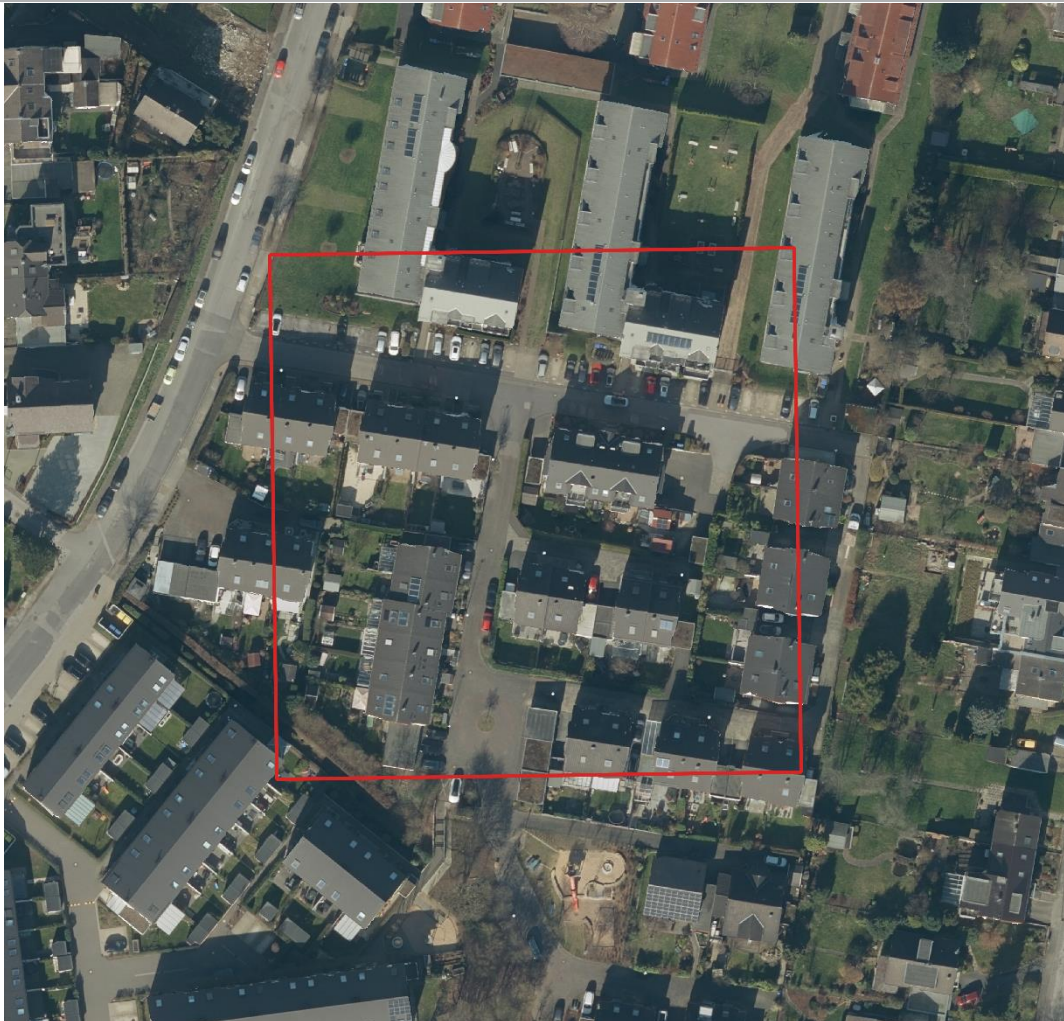


Abbildung 4-2: Hotspots Hitze Zentrumsbereich Leichlingen (energierenker projects GmbH)

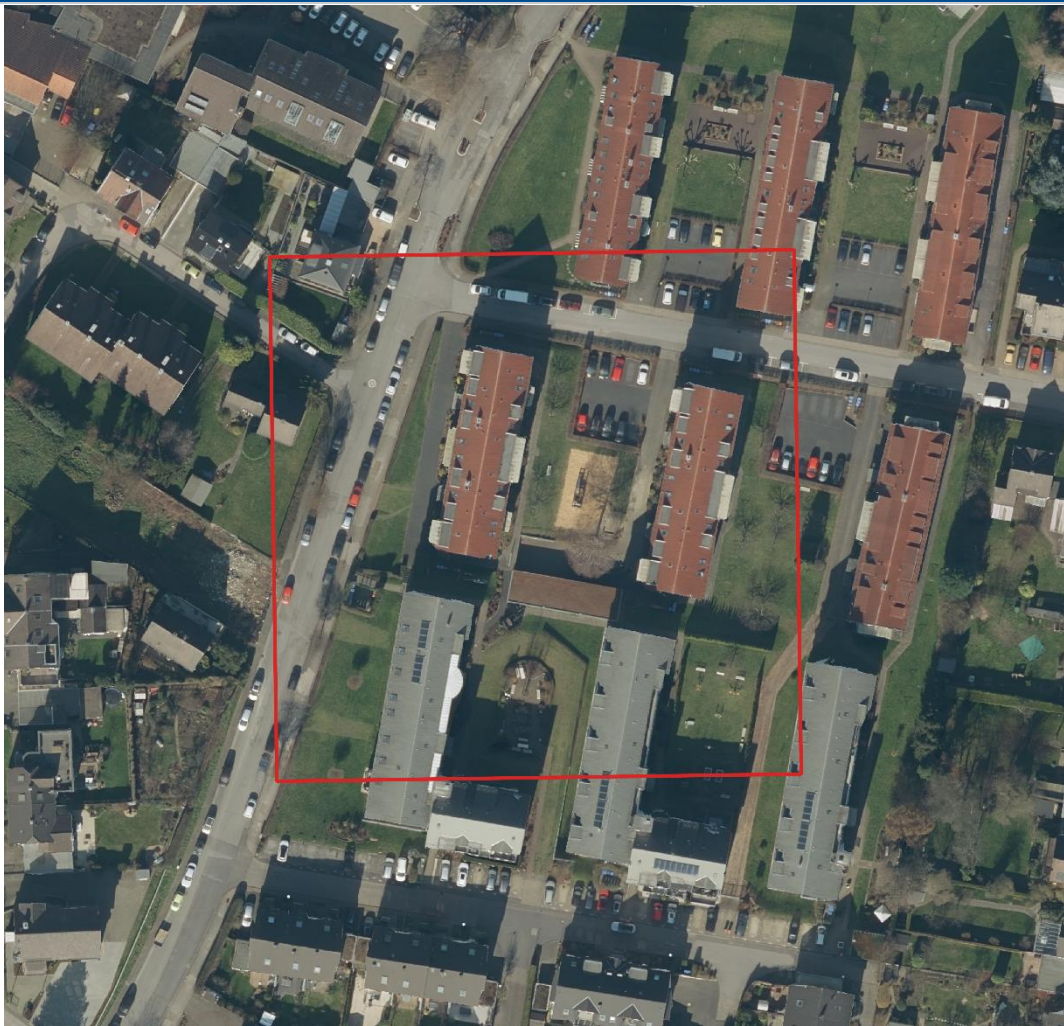
## Zoom In: Hotspots mit sehr hoher Priorität

### Zoom In – Elisabeth-Lindner-Straße



<b>Zutreffende Analysekriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Wärmebelastung in der Nacht</li><li><input type="checkbox"/> Standort vulnerable Einrichtung (Evangelische Stiftung Hephata Wohnen GmbH)</li><li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Bevölkerungsdichte</li><li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Dichte an über 65-Jährigen</li></ul>
<b>Nutzung</b>	Ambulant betreutes Wohnen, Wohnnutzung, Stark genutzter Siedungsbereich
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Wenig Grünausstattung, nur in Vorgärten vorhanden

## Zoom In – Brückenstraße



<b>Zutreffende Analysekriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Wärmebelastung in der Nacht</li> <li><input type="checkbox"/> Standort vulnerable Einrichtung (Seniorenwohngruppe)</li> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Bevölkerungsdichte</li> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Dichte an über 65-Jährigen</li> </ul>
<b>Nutzung</b>	Ambulant betreutes Wohnen, Wohnnutzung, Stark genutzter Siedungsbereich
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Größere Grünanlagen zwischen den Gebäudeblöcken vorhanden

## Zoom In – Am Wallgraben



<b>Zutreffende Analysekriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Wärmebelastung in der Nacht</li> <li><input type="checkbox"/> Standort vulnerable Einrichtung (Seniorenwohngruppe)</li> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Bevölkerungsdichte</li> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Dichte an über 65-Jährigen</li> </ul>
<b>Nutzung</b>	Wohnen, Straßenverkehr, Parkplatz
<b>Bebauungsstruktur</b>	Mehrfamilienhäuser, Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Straßenbegleitgrün, vereinzelt Rasenflächen Insgesamt geringer Anteil

## 4.3 HOTSPOT-KARTE STARKREGEN UND HOCHWASSER

### Vorgehen und Datengrundlage

Neben der zunehmenden Hitzebelastung stellen Starkregenereignisse eine wachsende Herausforderung für die Stadt Leichlingen dar. Kurzzeitig auftretende, hohe Niederschlagsintensitäten können insbesondere in Siedlungsbereichen zu Sturzfluten, Überflutungen und erheblichen Schäden an Gebäuden, Infrastrukturen und Verkehrswegen führen. Ziel der Starkregen-Hotspotanalyse war es daher, innerhalb des Stadtgebiets räumliche Schwerpunkte zu identifizieren, in denen eine erhöhte Überflutungsgefährdung mit einem hohen Schadens- oder Gefährdungspotenzial zusammentrifft. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für eine risikoorientierte Priorisierung von Maßnahmen der Vorsorge und Klimaanpassung.

Die Analyse basiert auf einer GIS-gestützten Auswertung unter Verwendung des Basis-DLM als flächenhafte Datengrundlage. Das Basis-DLM bildet die tatsächliche Nutzung der Landschaft in Form von Objektklassen ab und ermöglicht eine differenzierte räumliche Betrachtung von Siedlungs-, Verkehrs- und Vegetationsflächen. Für die Starkregenanalyse wurden diese Objektklassen so aufbereitet, dass eine eindeutige räumliche Zuordnung ohne Überlagerungen vorliegt. Siedlungsflächen umfassen dabei sämtliche bebaute und versiegelte Bereiche, während Vegetationsflächen überwiegend unversiegelte und potenziell versickerungswirksame Flächen abbilden. Verkehrsflächen wurden auf Grundlage der im Basis-DLM enthaltenen Straßenachsen durch eine Pufferung in realitätsnahe Flächen überführt, um ihre besondere Bedeutung für den Oberflächenabfluss und die Gefährdung im Starkregenfall angemessen berücksichtigen zu können.

Zentrale Grundlage der Hotspotanalyse sind Starkregen-Gefährdungsdaten aus hydrodynamischen 2D-Simulationen eines definierten Starkregenszenarios. Diese Simulationen liefern flächendeckende Informationen zu maximalen Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten des abfließenden Wassers. Beide Parameter sind entscheidend für die Bewertung der Gefährdung, da bereits vergleichsweise geringe Wassertiefen in Kombination mit hohen Fließgeschwindigkeiten eine erhebliche Gefahr für Menschen darstellen können. Auf Basis dieser Modellresultate wurden Bereiche identifiziert, in denen kritische Kombinationen aus Wassertiefe und Strömung auftreten und somit eine erhöhte Gefährdung für Personen besteht, beispielsweise auf Straßen, Plätzen oder in Senkenlagen.

Neben der Gefährdung für Personen wurde auch das Schadensrisiko für Gebäude und Sachwerte betrachtet. Hierzu wurde die Überflutungstiefe im unmittelbaren Umfeld von Gebäuden mit der jeweiligen Gebäudenutzung verknüpft. Gebäude mit sensibler oder gesellschaftlich wichtiger Nutzung, etwa soziale Einrichtungen oder kritische Infrastrukturen, weisen bei Überflutung ein höheres Schadenspotenzial auf als weniger vulnerable Nutzungen. Durch die Kombination aus Überflutungstiefe und Nutzungsart konnte für jedes Gebäude ein Risikopotenzial abgeschätzt werden, das von gering bis sehr hoch reicht. Diese gebäudebezogenen Risiken wurden anschließend auf die Flächen des Basis-DLM aggregiert, sodass für jede Siedlungsfläche Aussagen über die Anzahl und Dichte von Gebäuden mit erhöhtem Starkregenrisiko getroffen werden konnten.

Die Bewertung der Starkregen-Hotspots erfolgte über ein Punktesystem, bei dem die Anzahl und Schwere der betroffenen Gebäude innerhalb einer Fläche berücksichtigt wurden. Gebäude mit höherem Risikopotenzial gingen dabei stärker in die Bewertung ein als Gebäude mit geringem Risiko. Auf diese Weise konnten Siedlungsbereiche identifiziert werden, in denen sich eine hohe Überflutungsgefährdung mit einem hohen Schadenspotenzial konzentriert.

Die Ergebnisse der Starkregen-Hotspotanalyse sind als strategisches Bewertungs- und Priorisierungsinstrument zu verstehen. Sie zeigen relative Unterschiede innerhalb des Stadtgebiets von Leichlingen auf und ermöglichen es, besonders gefährdete Bereiche gezielt in den Fokus von Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen zu rücken. Die Analyse ersetzt keine objektbezogene Detailplanung, bietet jedoch eine belastbare Grundlage für die weiterführende Planung, etwa zur Verbesserung der Oberflächenentwässerung, zur Schaffung von Rückhalteräumen oder zur gezielten Sensibilisierung betroffener Anlieger\*innen. Abschließend ist festzuhalten, dass die Aussagekraft der Hotspotanalyse von der Qualität der zugrundeliegenden Daten und Modellannahmen abhängt. Eine fachliche Plausibilisierung der Ergebnisse unter Einbeziehung lokaler Kenntnisse, historischer Ereignisse sowie der Expertise von Stadtentwässerung, Feuerwehr und Katastrophenschutz ist daher empfehlenswert.

### Hotspots im Überblick

Die Auswertung der Hotspotanalyse zum Starkregen zeigt ein deutlich differenziertes Gefährdungsbild, das sich, je nach Nutzungs- und Raumtyp, klar unterscheidet. In den **Siedlungsbereichen** treten Hotspots vor allem dort auf, wo die modellierte Wasserintensität mit einer erhöhten baulichen Empfindlichkeit zusammenfällt. Die markierten Flächen konzentrieren sich insbesondere auf zusammenhängende innerörtliche Bereiche und weisen auf Zonen hin, in denen bei Starkregen sowohl hohe Abflussmengen als auch ein erhöhtes Schadenspotenzial zu erwarten sind. Damit sind diese Flächen besonders relevant für die Vorsorge- und Anpassungsplanung, da hier eine direkte Betroffenheit von Gebäuden und Nutzungen besteht.

Die Hotspots im Bereich der **Straßen** bilden ein eigenes Muster aus. Sie folgen dem Verkehrsnetz und markieren Abschnitte, an denen sich Oberflächenabfluss sammelt oder entlang von Straßenzügen konzentriert abgeleitet wird. Diese Bereiche sind nicht durch Gebäudeschäden geprägt, stellen jedoch kritische Punkte für die Verkehrssicherheit und die Einsatzfähigkeit der Infrastruktur dar. Gleichzeitig können sie als Abflussachsen wirken und das Wasser in tiefer gelegene Siedlungsbereiche weiterleiten, wodurch ihre Bedeutung über den jeweiligen Straßenabschnitt hinausgeht.

In den **Außenbereichen** liegen die Hotspots überwiegend entlang von Geländesenken, Gräben und Gewässernähe. Die markierten Flächen weisen auf eine erhöhte Wasserintensität bei gleichzeitig geringerer baulicher Empfindlichkeit hin. Auch wenn hier das unmittelbare Schadenspotenzial niedriger ist, kommt diesen Bereichen eine wichtige Rolle im Gesamtsystem zu, da sie als Retentions- und Abflussräume fungieren oder, bei fehlender Rückhaltung, Abflüsse in die bebauten Bereiche verstärken können. Zudem weisen diese Flächen eine erhöhte Erosionsgefahr durch Wasser auf. Insgesamt macht die Analyse deutlich, dass die Starkregengefährdung nicht allein eine Frage hoher Wasserstände ist, sondern sich aus dem Zusammenspiel von Abflusswegen, Nutzungsstruktur und Empfindlichkeit ergibt.

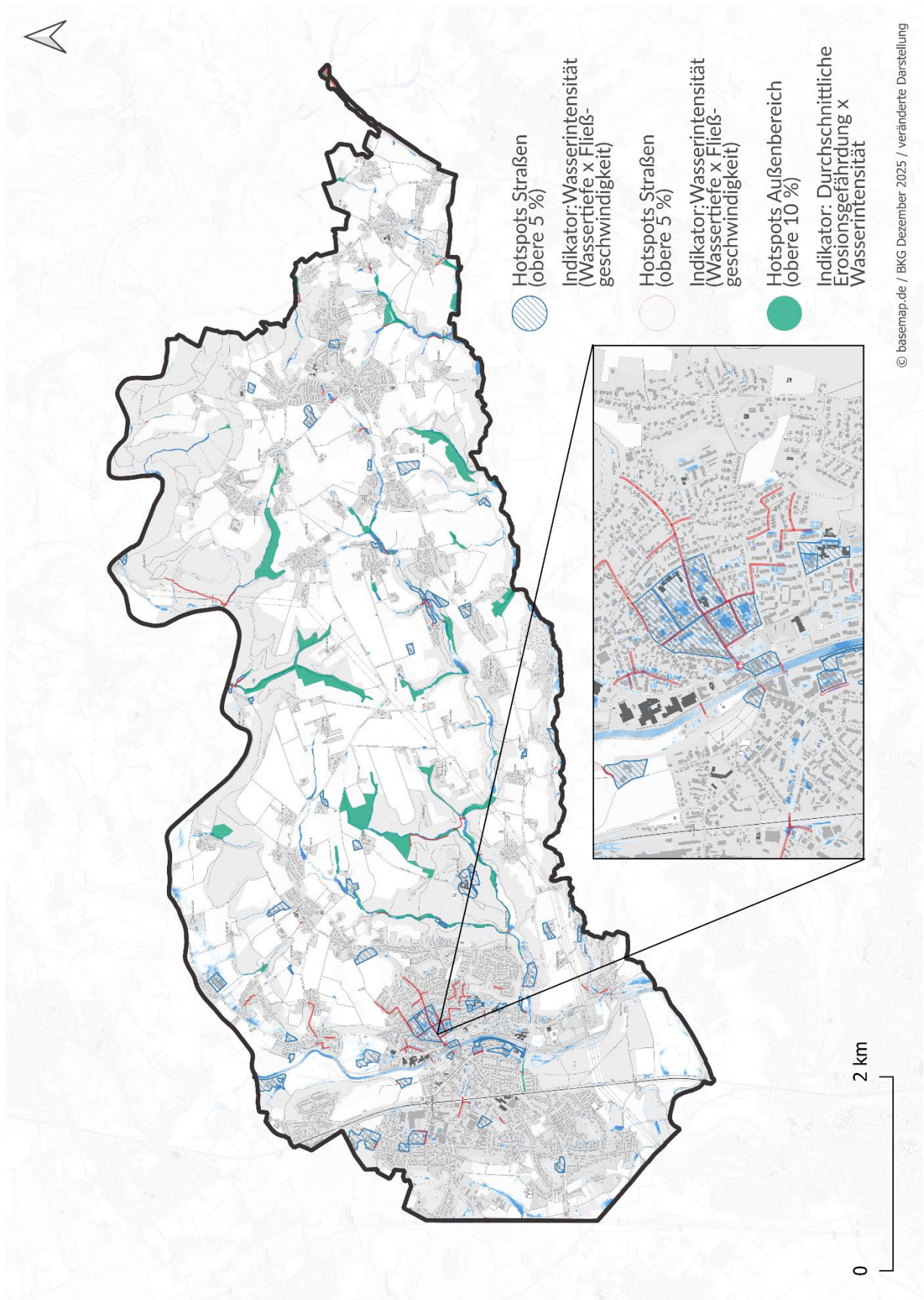


Abbildung 4-3: Hotspots Starkregen und Hochwasser in Leichlingen (energielenker projects GmbH)

## Zoom In: Hotspots mit sehr hoher Priorität

### Zoom In Neukirchener Straße



<b>Zutreffende Analysekriterien</b>	<input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen <input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft
<b>Nutzung</b>	Wohnen
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Geringer Anteil
<b>Anmerkungen</b>	Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen

## Zoom In Märzgäßchen - Mittelstraße



<b>Zutreffende Analysekriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen</li><li><input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft</li></ul>
<b>Nutzung</b>	Wohnen
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Geringer Anteil
<b>Anmerkungen</b>	Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen

## Zoom In Lingemannstraße – Ludger-Kühler-Straße



<b>Zutreffende</b>	<input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen
<b>Analysekriterien</b>	<input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft
<b>Nutzung</b>	Wohnen
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Geringer Anteil
<b>Anmerkungen</b>	Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen

## Zoom In Am Stadtpark - Schillerstraße



<b>Zutreffende</b>	<input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen
<b>Analysekriterien</b>	<input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft
<b>Nutzung</b>	Wohnen
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Geringer Anteil
<b>Anmerkungen</b>	Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen

## Zoom In Märzgäßchen - Kirchstraße



<b>Zutreffende Analysekriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen</li> <li><input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft</li> </ul>
<b>Nutzung</b>	Wohnen
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Geringer Anteil
<b>Anmerkungen</b>	Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen

## Zoom In am Stadtpark - Montanusstraße



<b>Zutreffende</b>	<input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen
<b>Analysekriterien</b>	<input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft
<b>Nutzung</b>	Wohnen
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Geringer Anteil
<b>Anmerkungen</b>	Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen

## Zoom In Gartenstraße - Kirchstraße



<b>Zutreffende</b>	<input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen
<b>Analysekriterien</b>	<input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft
<b>Nutzung</b>	Wohnen
<b>Bebauungsstruktur</b>	Block- und Blockrandbebauung
<b>Grünausstattung</b>	Geringer Anteil
<b>Anmerkungen</b>	Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen

## 4.4 PLANUNGSHINWEISKARTE

### Vorgehen und Datengrundlage

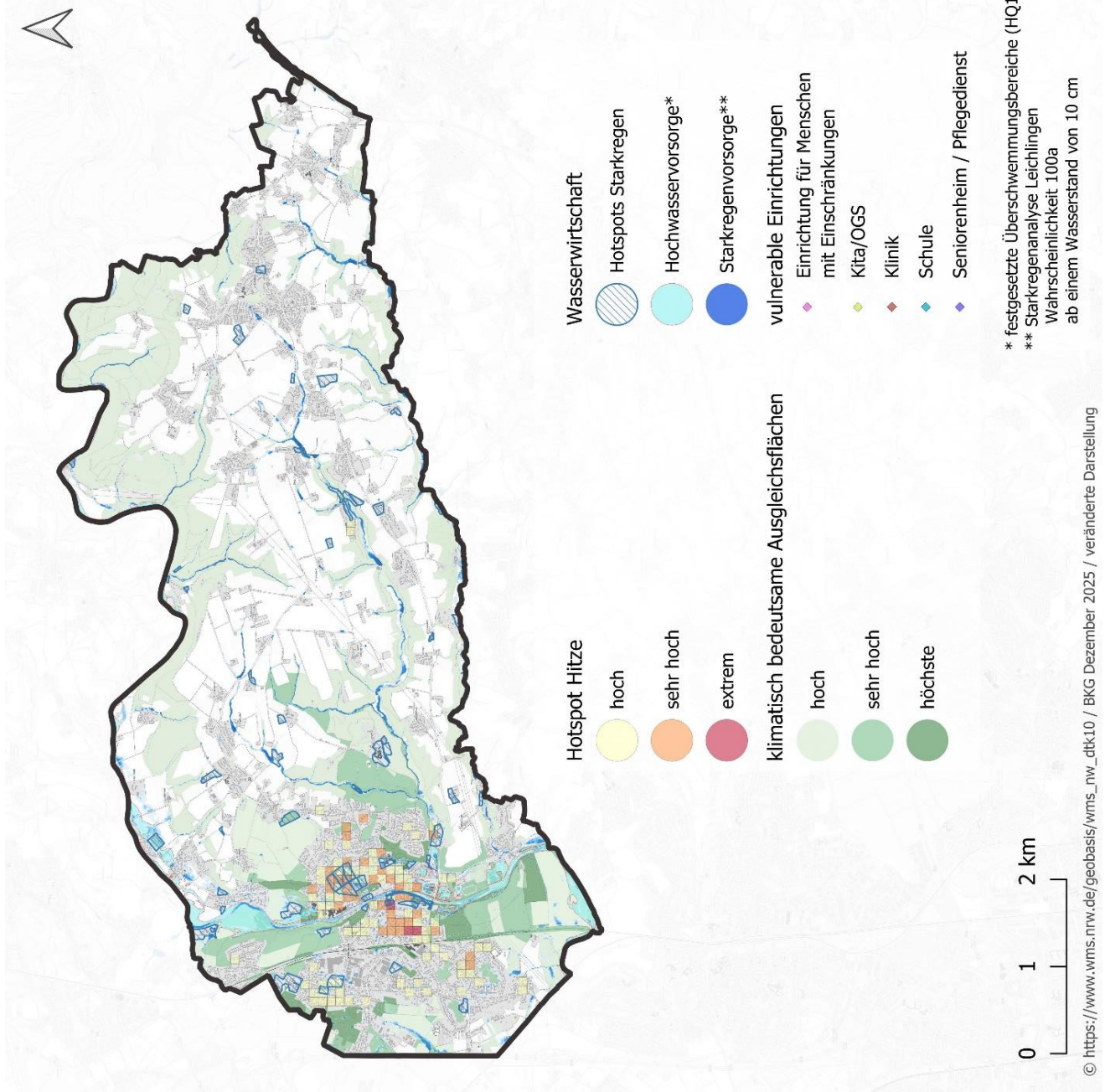
Die Planungshinweiskarte fasst die Ergebnisse der Hitze- und Starkregenanalysen zu einer integrierten Bewertungsgrundlage zusammen und macht räumlich sichtbar, wo sich klimatische Belastungen überlagern und daraus ein erhöhter Handlungsbedarf entsteht. Im Fokus stehen dabei insbesondere die Siedlungsbereiche, in denen sowohl eine hohe Hitzebelastung als auch eine relevante Starkregengefährdung auftreten und sich gegenseitig verstärken können.

Deutlich erkennbar ist, dass die höchsten Belastungen vor allem im dicht bebauten innerstädtischen Bereich liegen. Hier treffen ausgeprägte Hitze-Hotspots auf starkregenrelevante Abfluss- und Überflutungsbereiche, was zu einer Mehrfachbetroffenheit der vorhandenen Nutzungen führt. Diese Bereiche sind in der Karte entsprechend hervorgehoben und als prioritär für planerische und bauliche Anpassungsmaßnahmen zu bewerten. Neben der Reduzierung der Hitzebelastung durch Entsiegelung und Begrünung ist hier zugleich eine Verbesserung des oberflächennahen Regenwasserabflusses und der Rückhaltung erforderlich.

In den Übergangszonen zwischen Siedlungsraum und Außenbereich zeigt die Karte eine mittlere Überlagerung beider Risiken. Diese Flächen übernehmen häufig eine Übertragungsfunktion im Wasserhaushalt, indem sie Abflüsse aus dem Außenbereich in Richtung bebauter Gebiete weiterleiten oder bei geeigneter Gestaltung puffern können. Gleichzeitig wirken sie teilweise als klimatisch wirksame Ausgleichsräume. Für diese Bereiche ergibt sich weniger ein akuter Schadensschwerpunkt, sondern vielmehr ein hohes Potenzial für vorsorgende, flächenbezogene Maßnahmen.

Die Außenbereiche sind überwiegend durch eine geringe Hitzebelastung gekennzeichnet, weisen jedoch lokal eine erhöhte Bedeutung für die Starkregenbewältigung auf. In der Planungshinweiskarte werden sie daher vor allem als klimaökologisch und hydrologisch wirksame Räume dargestellt, deren Erhalt und Entwicklung entscheidend für die Entlastung der Siedlungsbereiche ist. Eingriffe, die Retentionsräume oder Kaltluftentstehungsgebiete beeinträchtigen, sind hier besonders kritisch zu bewerten.

Die Planungshinweiskarte verdeutlicht, dass eine getrennte Betrachtung von Hitze und Starkregen für die räumliche Planung nicht ausreicht. Erst die Kombination beider Gefährdungen ermöglicht es, räumliche Prioritäten klar zu benennen und Maßnahmen so auszurichten, dass sie sowohl der Hitzeanpassung als auch der Starkregenvorsorge dienen. Die Karte ist damit kein Maßnahmenplan, sondern ein strategisches Entscheidungsinstrument, das Hinweise für eine klimaresiliente Stadt- und Freiraumentwicklung liefert.



### Hitzevorsorge

#### Allgemein

- Gebäudebezogene Hitzeschutzmaßnahmen
- Erhalt der Kaltluftleitbahnen und Freiräume mit Ausgleichsfunktion
- Senkung von zusätzlicher Belastung durch Emissionen
- Entsiegelung
- Schaffung neuer blau-grüner Infrastruktur und Aufwertung bestehender Grünflächen
- Albedo-Erhöhung von Gebäudeoberflächen und Oberflächenbelägen
- Erhöhung der Selbsthilfekapazität von dort wohnenden und arbeitenden Personen und Stärkung der nachbarschaftlichen Unterstützungsstrukturen

#### Wohngebiete

- Gebäudebezogene Hitzeschutzmaßnahmen
- Berücksichtigung der Funktion der Kaltluftbahnen bei künftigen Planungen und Vorhaben
- Beschattung durch Begrünung
- Schaffung von verschatteten Treffpunkten
- Naturnahe Gartengestaltung und Entsiegelung von privaten Parkplätzen

#### Gewerbe- und Industriegebiete

- Verschattung an Wartebereichen des ÖPNV, verschattete Aufenthalts- und Pausenbereiche
- Sensibilisierung der ansässigen Unternehmen
- Entwicklung blau-grüner Infrastrukturen

#### Soziale Infrastruktur

- Schaffung verschatteter Aufenthaltsbereiche
- Einrichtung von kühlen Orten
- Errichtung von Trinkwasserbrunnen im Außenraum
- Sensibilisierung des Personals und der vulnerablen Personen

#### Zentrumslagen

- Verschattung an Wartebereichen des ÖPNV
- Aufstellen von Trinkwasserbrunnen in belebten Bereichen und an Fußwegverbindungen
- Einrichtung von kühlen Orten
- Innerstädtische Grünflächen erhalten und klimaresilient entwickeln

#### Starkregen- und Hochwasservorsorge

- Ermöglichung natürlicher Regenwasserversickerung durch Entsiegelung, Mulden und Rigolen
- Aktivierung und Sicherung von Retentionsflächen
- Objektschutzmaßnahmen umsetzen, (kritische) Infrastrukturen überprüfen und sichern
- Steigerung der Selbsthilfekapazität der betroffenen Personen und Stärkung der nachbarschaftlichen Unterstützungsstrukturen
- hochwasserangepasste Nutzung/Bewirtschaftung in der Land- und Forstwirtschaft (teils auch Nutzungsaufgabe)
- Umsetzung technischer Hochwasserschutzmaßnahmen

#### Wasserwirtschaft

- Hotspots Starkregen
- Hochwasservorsorge\*
- Starkregenvorsorge\*\*

#### vulnerable Einrichtungen

- Einrichtung für Menschen mit Einschränkungen
- Kita/OGS
- Klinik
- Schule
- Seniorenheim / Pflegedienst

#### Hotspot Hitze

- hoch
- sehr hoch
- extrem

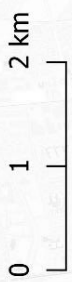
#### klimatisch bedeutsame Ausgleichsflächen

- hoch
- sehr hoch
- höchste

\* festgesetzte Überschwemmungsbereiche (HQ100)

\*\* Starkregenanalyse Leichlingen  
Wahrscheinlichkeit: 100a

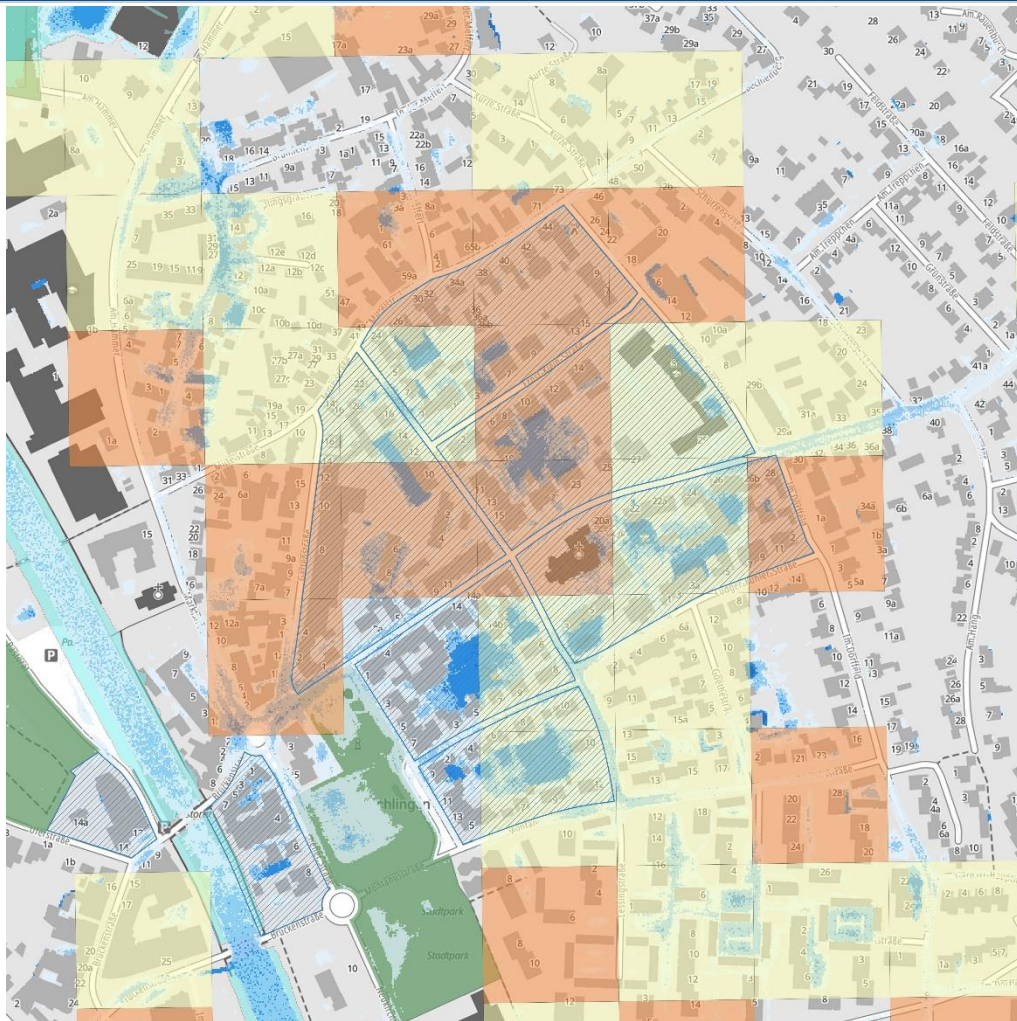
ab einem Wasserstand von 10 cm



© [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dtk10/](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk10/) / BKG Dezember 2025 / veränderte Darstellung

Abbildung 4-4: Planungshinweiskarte für die Stadt Leichlingen (energieelenker projects GmbH)

## Zoom In



<p><b>Zutreffende Analysekriterien</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Überflutungsgefahr bei Starkregen</li> <li><input type="checkbox"/> Risikobewertung der Gebäude im Mittel eher hoch eingestuft</li> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Wärmebelastung in der Nacht</li> <li><input type="checkbox"/> Standort vulnerable Einrichtung (Seniorenwohngruppe)</li> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Bevölkerungsdichte</li> <li><input type="checkbox"/> Überdurchschnittliche Dichte an über 65-Jährigen</li> </ul>
<p><b>Nutzung</b></p>	<p>Wohnen</p>
<p><b>Bebauungsstruktur</b></p>	<p>Block- und Blockrandbebauung</p>
<p><b>Grünausstattung</b></p>	<p>Geringer Anteil</p>
<p><b>Anmerkungen</b></p>	<p>Lage der Bebauung entlang eines Fließweges bei Starkregen</p>



## 5 GESAMTSTRATEGIE ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG

### 5.1 LEITBILD UND LEITLINIEN ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG FÜR LEICHLINGEN

Die vielfältigen Betroffenheiten und Risiken infolge des fortschreitenden Klimawandels erfordern ein zielgerichtetes Handeln der Blütestadt Leichlingen. Die Gesamtstrategie dient folglich dazu, eine gemeinsame Zielrichtung für alle Aktivitäten im Bereich Klimafolgenanpassung der Stadt Leichlingen zu definieren und damit eine Basis für die gemeinsame Arbeit aller Akteur\*innen in diesem Bereich zu legen. Das entwickelte Leitbild und die zugehörigen Leitlinien bilden somit einen Handlungsrahmen für künftige politische Entscheidungen in der Stadt Leichlingen.

Die Gesamtstrategie dient der Veranschaulichung der Rolle des Klimaanpassungsmanagements und der kommunalen Verwaltung im Kontext der Klimaanpassung. Im Rahmen dieser Strategie wurden die neuen Leitziele zur Klimaanpassung auf das bereits vorhandene Leitbild für die strategische Stadtentwicklung der Stadt Leichlingen aus dem Jahr 2017 überprüft. Die einzelnen Leitlinien zur Klimaanpassung sind dabei folgend dargestellt und ihr Bezug zum städtischen Leitbild wird unter den jeweiligen Leitlinien benannt.

#### **Leitbild zur Klimaanpassung:**

*Leichlingen begegnet den Folgen des Klimawandels mit einer integrierten und vorsorgenden Gesamtstrategie, die Gesundheit, Lebensqualität, Natur und Stadtentwicklung gleichermaßen berücksichtigt. Als Blütenstadt übernimmt Leichlingen Verantwortung für Mensch und Umwelt, heute und in Zukunft.*

#### **Leitziele zur Klimaanpassung:**

##### **GESUNDE LEICHLINGERINNEN UND LEICHLINGER TROTZ ZUNEHMENDER HITZEBELASTUNG**

- › Ganzheitliche Betrachtung von Hitze in Stadtplanung, Gesundheit und Bevölkerungsschutz
- › Vorbildfunktion durch klimaangepasste Gestaltung kommunaler Neubauten und Anpassung im Bestand
- › Umsetzung baulicher und naturbasierter Vorsorgemaßnahmen in hitzebelasteten Bereichen
- › Stärkung der Selbsthilfekompetenz durch Aufklärung, Sensibilisierung und Beratung

#### **Verknüpfung mit dem städtischen Leitbild:**

- › Zukunftsperspektive Stadtinterne Kommunikation: Bürgerbeteiligung und Informationsangebote
- › Zukunftsperspektive Bildung: Prävention und lebenslanges Lernen
- › Zukunftsperspektive Energie: energieeffiziente Gebäude und Klimaschutz
- › Zukunftsperspektive Mobilität: barrierefreie Nahmobilität und sichere Wege

## HOHE AUFENTHALTSQUALITÄT IN HITZEBELASTETEN BEREICHEN ZUM SCHUTZ VULNERABLER GRUPPEN

- › Hitzeangepasste Gestaltung des öffentlichen Raums, insb. der Innenstadt
- › Begrünung von öffentlichen Plätzen, Verkehrswegen und Straßenräumen zur Verbesserung des Mikroklimas
- › Reduzierung der Hitzebelastung an privaten Gebäuden und sozialen Einrichtungen

Verknüpfung mit dem städtischen Leitbild:

- › Zukunftsperspektive Wohnen: identitätsstiftende Quartiersentwicklung mit Grüngestaltung
- › Zukunftsperspektive Freizeit und Tourismus: Naherholung und Aufenthaltsqualität
- › Zukunftsperspektive Mobilität: Gestaltung von Aufenthaltsorten entlang von Verkehrswegen

## VORSORGENDER UMGANG MIT WASSER: STARKREGEN, HOCHWASSER & TROCKENHEIT

- › Förderung der Regenwasserrückhaltung und -nutzung im öffentlichen und privaten Raum

Verknüpfung mit dem städtischen Leitbild:

- › Zukunftsperspektive Mobilität: Radwege entlang der Wupper unter Berücksichtigung wasserbezogener Schutzmaßnahmen

## VERNETZTE UND KLIMAOPTIMIERTE GRÜN- UND FREIFLÄCHEN

- › Prüfung der Klimaverträglichkeit neuer Bauvorhaben
- › Entwicklung vernetzter Grün- und Freiraumsysteme zur Förderung von Biodiversität und Mikroklima
- › Anpassung des städtischen Grünmanagements an die Herausforderungen des Klimawandels
- › Klimaoptimierte Gestaltung und ökologische Aufwertung von Grünräumen mit resilienter Bepflanzung

Verknüpfung mit dem städtischen Leitbild:

- › Zukunftsperspektive Wohnen: Erhalt von Grün- und Freiflächen
- › Zukunftsperspektive Freizeit und Tourismus: „grüne Lunge“ und Naturerlebnis
- › Zukunftsperspektive Image und Identität: Blütenstadt als Symbol für Vielfalt und Nachhaltigkeit

## HITZESENSIBLE UND WASSERSENSIBLE STADTENTWICKLUNG

- › Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Versiegelung zum Schutz natürlicher Bodenfunktionen
- › Ausbau blaugrüner Infrastruktur im Sinne des Schwammstadtmodells
- › Förderung des natürlichen Wasserkreislaufs durch Regenwasserabkopplung, Versickerung, Regenwasserrückhaltung und –Nutzung im öffentlichen und privaten Raum
- › Förderung klimaresilienter Bauweisen und nachhaltiger Siedlungsformen
- › Integration von Klimaanpassung in die Bauleitplanung und Stadtentwicklung

Verknüpfung mit dem städtischen Leitbild:

- › Zukunftsperspektive Energie: Passivhaussiedlungen und Nahwärmeversorgung
- › Zukunftsperspektive Wohnen: nachhaltige und flächenschonende Wohnungspolitik
- › Zukunftsperspektive Mobilität: abgestimmte Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung

## RESILIENTE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

- › Schutz und Pflege von Wäldern als CO<sub>2</sub>-Senken und Erholungsräume
- › Stärkung regionaler Wertschöpfung durch nachhaltige Land- und Forstwirtschaft
- › Bildungsmaßnahmen für Kinder zum Thema Nachhaltigkeit und Klimawandelfolgen

Verknüpfung mit dem städtischen Leitbild:

- › Zukunftsperspektive Wirtschaft und Versorgung: Obstkammer der Region, Direktvermarktung
- › Zukunftsperspektive Freizeit und Tourismus: Urlaub auf dem Bauernhof, Ökotourismus
- › Zukunftsperspektive Energie: lokale Wertschöpfung durch nachhaltige Produktion

## ERHALT UND FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT. DIE BLÜTENSTADT ALS LEBENSRAUM

- › Ausbau von Blühflächen und Insektenhabitaten im Stadtgebiet
- › Ökologische Aufwertung städtischer Grünflächen
- › Integration von Biodiversität in die Gestaltung öffentlicher Räume
- › Umweltbildung und Bürger\*innenprojekte zur Förderung der Artenvielfalt

Verknüpfung mit dem städtischen Leitbild:

- › Zukunftsperspektive Freizeit und Tourismus: Naturerlebnis und Naherholung
- › Zukunftsperspektive Image und Identität: Blütenstadt als Symbol für Vielfalt und Nachhaltigkeit
- › Zukunftsperspektive Wohnen: Grüngestaltung des Wohnumfelds

## 6 MAßNAHMEN FÜR LEICHLINGEN

### 6.1 SYNERGIEN ZUM NATÜRLICHEN KLIMASCHUTZ UND ZUM ERHALT DER BIOLOGISCHEN VIEALFALT

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 und somit auch die Anpassung 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 Blütestadt Leichlingen wurden insg. acht naturbasierte Maßnahmen festgelegt. 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 im Stadtgebiet beitragen. Darüber hinaus kann durch die gezielte Umsetzung verschiedener Informations- und Bildungsinitiativen das gesellschaftliche Bewusstsein für die Klimaanpassung gefördert werden.

## 6.2 MAßNAHMENKATALOG

Tabelle 6-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme	Priorität	Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung
B1	Erhalt des Altbaumbestandes durch nachträgliche Standortoptimierung	3	Kurzfristig	Kontinuierlich	Hoch
B2	Optimierung des Bewässerungs- und Pflegemanagements durch intelligente Überwachungs- und Messtechnik	3	Kurzfristig	Kontinuierlich	Mittel
B3	Entsiegelung und ökologische Aufwertung von Verkehrsinseln und Straßenbegleitgrün	3	Mittelfristig	Kontinuierlich	Mittel
B4	Ökologische Umgestaltung brachliegender und pflegeintensiver Grünflächen in Magerrasen und Blühwiesen	3	Mittelfristig	Langfristig	Mittel
W1	Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und -versickerung	2	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
W2	Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungseinrichtungen	3	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
W3	Förderung von privater Regenwassernutzung und Versickerung durch Entsiegelung	3	Kurzfristig	Kurzfristig	Gering
W4	Ausbau von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadtelementen	1	Kurzfristig	Kontinuierlich	Hoch
W5	Ausbau der digitalen Infrastruktur zur Niederschlagsmessung und Echtzeitüberwachung von Gewässern	1	Kurzfristig	Kontinuierlich	Hoch
W6	Ausbau von Überflutungsschutzmaßnahmen wie Regenrückhaltebecken und Notwasserwegen	1	Kurzfristig	Kontinuierlich	Hoch
M1	Verbesserung des Hitzeschutzes auf Spiel- und Sportplätzen sowie Freizeitanlagen	3	Kurzfristig	Kontinuierlich	Hoch
M2	Verbesserung des Hitzeschutzes in öffentlichen Einrichtungen für Kinder und Jugendliche	3	Kurzfristig	Kontinuierlich	Hoch

M3	Hitzevorsorge in der Arbeitswelt der Stadtverwaltung	2	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
M4	Öffentlichkeitsarbeit zu klimawandelbedingten Gesundheitsrisiken und Selbsthilfekompetenz	3	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
M5	Integration von Klimaanpassung & Hitzeschutz in Kita- und Schulkonzepten, Unterrichtseinheiten und Jugendbildung	2	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
L1	Beratungs- und Informationsangebote sowie Kooperations- und Netzwerkförderung für Land- und Forstwirt*innen zu nachhaltigen und klimaangepassten Wirtschaftsweisen	2	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
L2	Bildungsangebote mit Nachhaltigkeits- und Klimabezug & Schulkooperationen aufbauen und fördern	2	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
P1	Implementierung der Klimaanpassung in städtebaulichen Verträgen	3	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering
P2	Integration des Klimaanpassungsmanagements in kommunale Planungs- und Entscheidungsprozesse	2	Kurzfristig	Kontinuierlich	Gering

## Erklärung

Priorisierte Maßnahme im Förderantrag A.2

Nicht priorisierte Maßnahme im Förderantrag A.2

## Lesehilfe

### Start

Kurzfristiger Beginn	Umsetzung beginnt innerhalb der nächsten 1–2 Jahre
Mittelfristiger Beginn	Umsetzung ist innerhalb der nächsten 3–5 Jahre geplant
Langfristiger Beginn	Umsetzung ist erst in mehr als 5 Jahren vorgesehen
Konkrete Jahreszahl	Fester geplanter Starttermin, z. B. 2026

### Umsetzungszeitraum

Kurzfristige Maßnahme	Umsetzung ist innerhalb von 1–2 Jahren abgeschlossen
Mittelfristige Maßnahme	Umsetzung dauert etwa 3–5 Jahre
Langfristige Maßnahme	Umsetzung über einen Zeitraum von mehr als 5 Jahren, oft etappenweise
Kontinuierliche Maßnahme	Laufende, nicht klar befristete Umsetzung über einen längeren Zeitraum
Konkrete Jahreszahl(en)	Angabe eines festen Zeitraums, z. B. 2026–2027

### Kostenschätzung

Gering	Ca. Unter 10.000 Euro
Mittel	Ca. 10.000 bis 50.000 Euro
Hoch	Ca. Über 50.000 Euro

**Priorität** ★ ★ ★

Hohe Priorität

**Priorität** ★ ★

Mittlere Priorität

**Priorität** ★

Geringe Priorität

# Erhalt des Altbaumbestandes durch nachträgliche Standortoptimierung

B1

## BIODIVERSIÄT

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Hoch	★★★



### Ziel der Maßnahme

- ▶ Langfristiger Erhalt der Vitalität von Altbäumen zum Schutz der positiven Effekte auf das Mikroklima und die Biodiversität im Stadtgebiet

### Maßnahmenbeschreibung

Bäume stellen wichtige Elemente der erfolgreichen Klimaanpassung und des Biodiversitätsschutzes im innerstädtischen Raum dar. Sie spenden Schatten, steigern die Aufenthaltsqualität, dienen Tieren als Lebensraum und Nahrungsquelle und sorgen durch die Verdunstung von Wasser für Abkühlung. Hierbei leisten jedoch nicht alle Bäume den gleichen Beitrag: Besonders wertvoll für das Stadtklima und die Biodiversität sind alte, bereits etablierte Bäume, die durch ihren Kronendurchmesser beispielsweise mehr Schatten spenden oder mehr Hohlräume und Totholz besitzen, um Tieren Unterschlupf und Brutmöglichkeiten zu bieten. Daher soll im Rahmen dieser Maßnahme der Altbaumbestand in Leichlingen durch nachträgliche Maßnahmen zur Standortoptimierung geschützt werden. Diese sollen den Bäumen neben der Stärkung der Vitalität auch dabei helfen, sich an zunehmende Folgen des Klimawandels, wie lange Trockenheit und Hitze, anzupassen. Durch den Klimawandel haben Bäume, insb. im Straßenraum, wo das Wurzelwachstum ohnehin eingeschränkt wird, mit vermehrtem Trockenstress zu kämpfen. Gleichzeitig können verdichtete Böden im Wurzelraum auch für Staunässe sorgen, was ebenfalls schädlich ist. Aus diesem Grund soll eine Verbesserung der Boden- und Wasserverhältnisse im Stadtgebiet angestrebt werden. Dies kann auf unterschiedliche Weise geschehen und verlangt eine vorausgehende Prüfung der individuellen Bedarfe der jeweiligen Bäume. Mögliche Maßnahmen sind u.a.:

- ▶ Bodenbelüftung: Hier wird mit Druckluft die verdichtete Bodenschicht aufgelockert, sodass neue Poren und Hohlräume entstehen. Durch diese kann Sauerstoff wieder besser in den Boden gelangen. Abhängig von den jeweiligen Standortbedingungen und den Bedürfnissen der Bäume lassen sich gleichzeitig auch unterstützende Stoffe, wie Mykorrhizen oder wasserspeichernde Materialien, einbringen, um die Vitalität der Bäume zu stärken.
- ▶ Baumrigolen: Eine Baumrigole ist ein unterirdischer, künstlicher Wurzelraum, der Regenwasser speichert, reinigt und dem Baum zur Verfügung stellt. Sie verbessert die Wasser- und Luftversorgung der Wurzeln und „erzieht“ den Baum dazu, in die Tiefe zu Wurzeln, was sich positiv auf die Standfestigkeit ausübt und die Wasserversorgung verbessert, aber auch Schäden im Straßenraum durch oberflächige Wurzeln minimiert.
- ▶ Splittzylinder: Ein Splittzylinder ist ein mit grobem, wasserdurchlässigem Splitt gefüllter Zylinder im Wurzelraum, der als Belüftungs- und Bewässerungselement dient. Er leitet Luft und Wasser direkt zu den Wurzeln und verbessert so die Durchlüftung und Versorgung des Bodens um den Baum. Die Methode wurde in der Stadt Leichlingen bereits erfolgreich erprobt und konnte deutlich positive Effekte erzielen.

Bereits identifizierte Baumstandorte, die einer Prüfung oder direkt standortverbessernder Maßnahmen im Stadtgebiet bedürfen, sind:

- ▶ Die Silberlinde und drei große Platanen im Wupperbogen
- ▶ Die Bäume im Rathauspark
- ▶ Die Bäume auf der Postwiese
- ▶ Die Bäume in der Kirchstraße
- ▶ Die Platanen am Schulzentrum am Hammer
- ▶ Die Bäume an der Baustelle am Schulbusch
- ▶ Die Platanen an der Querspange in der Unteren Brückenstraße
- ▶ Die Platanen an der Grundschule Bennert
- ▶ Die Bäume an der Eichenstraße
- ▶ Die Bäume an der großen Wiese am Ziegwebersberg
- ▶ Die große Platane und 11 alte Linden auf dem Friedhof in Witzhelden
- ▶ Die 19 großen Platanen auf dem Parkplatz vor dem Rathaus
- ▶ Diverse Solitäräume



#### Zielgruppe

- ▶ Bürger\*innen
- ▶ Stadtverwaltung (Amt 67 – Städtischer Bauhof)



#### Akteurinnen & Akteure

##### Hauptverantwortung:

- ▶ Amt 67 Städtischer Bauhof
- ▶ Amt 66 Städtisches Tiefbauamt

##### Beteiligte Akteure:

- ▶ Straßen NRW
- ▶ Wald und Holz NRW



#### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Stadtweite Sichtung/Kontrolle der bestehenden Altbäume in regelmäßigen Abständen und Identifizierung des Optimierungsbedarfes
- 2) Priorisierung der Standorte nach Optimierungsbedarf
- 3) Auswahl erster Standorte, an denen standortverbessernde Maßnahmen durchgeführt werden
- 4) Beauftragung eines Unternehmens zur Durchführung der Maßnahmen (gemeinsame Durchführung an Baumstandorten, für die ähnliche Maßnahmen infrage kommen)
- 5) Regelmäßige Kontrolle zur Wirksamkeit der Maßnahmen
- 6) Wiederholung für weitere Standorte

#### Bewertungsfaktoren



#### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



#### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)





### Umsetzungskosten

- ▶ Ggf. Kosten für eine externe Kontrolle der Bäume/Baumstandorte (Stundensätze variieren zwischen 60 und 90 € (Quelle: [BaumExpert](#)))
- ▶ Die Kosten für die einzelnen Maßnahmen zur Standortsanierung hängen von deren Anzahl und tatsächlicher Ausgestaltung ab (Bsp. Kosten für eine Baumrigole: Zwischen 100 und 300 € pro m<sup>2</sup> abflusswirksamer Fläche (Quelle: Regenwasseragentur Berlin))



### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ [ANK-DAS Förderschwerpunkt A.3](#)



### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Gesteigerte Vitalität der Bäume
- ▶ Verminderter Bewässerungsaufwand
- ▶ Verminderter Pflegeaufwand



### Flankierende Maßnahmen

- ▶ Maßnahme B2 - Optimierung des Bewässerungs- und Pflegemanagements durch intelligente Überwachungs- und Messtechnik



### Hinweise

#### Empfehlungen:


- ▶ Zusätzlich zur nachträglichen Standortsanierung sollten außerdem entsprechende Maßnahmen bei Neupflanzungen und ein ausreichender Baumschutz bei Bauarbeiten angestrebt werden
- ▶ Synergien mit flankierenden Maßnahmen (z. B. B2) nutzen, um Bewässerungs- und Pflegemanagement ganzheitlich zu verbessern

#### Hemmnisse:

- ▶ Hoher Planungs- und Abstimmungsaufwand zwischen verschiedenen Ämtern und externen Akteuren kann die Umsetzung verzögern
- ▶ Kostenintensive Einzelmaßnahmen wie Baumrigolen oder Splittzylinder sind abhängig von Standort und Fördermitteln nicht überall realisierbar
- ▶ Technische Einschränkungen im Straßenraum, z. B. durch unterirdische Leitungen oder enge Platzverhältnisse, können die Umsetzung erschweren

## BIODIVERSIÄT

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Mittel	★★★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Verminderung des Pflegeaufwandes für Stadtbäume und effiziente Ausführung der Bewässerung


### Maßnahmenbeschreibung


Vermehrte und intensivere Trockenperioden belasten einerseits den Baumbestand und das Stadtgrün in Leichlingen, stellen im nächsten Schritt jedoch auch eine zusätzliche Belastung für den Bauhof dar. Die ausreichende, aber nicht übermäßige, bedarfsorientierte Bewässerung stellt eine Herausforderung dar. Um einen möglichst ressourcenschonenden, aber gleichzeitig für die Bäume ausreichenden Umgang mit der zukünftigen Bewässerung zu gewährleisten und den Aufwand für den Bauhof zu verringern, soll das Bewässerungs- und Pflegemanagement optimiert werden.

Zu diesem Zweck sollen neben bereits bestehenden Messsensoren intelligente Überwachungs- und Messtechniken zum Einsatz kommen. Dabei sollen mit Hilfe digitaler Monitoring-Systeme, Parameter wie Bodenfeuchte, Temperatur und Bodenbeschaffenheit mittels Sensorik kontinuierlich erfasst werden. Auf Basis dieser Daten können Gieß-, Dünge- und Pflegebedarfe präziser ermittelt und bedarfsgerecht umgesetzt werden, was sich letztendlich positiv auf die Baumvitalität ausübt. Im Stadtgebiet Leichlingen wurden bereits im Stadtpark drei Sensoren und im Rahmen eines Projekts in der Friedensstr. 11 Sensoren verbaut.

Ergänzend sollen wertvolle Altbäume durch spezielle „Astmessgeräte“ überwacht werden, die den Turgor messen. Dabei handelt es sich um den Druck, den die Zellflüssigkeit in Pflanzenzellen gegen die Zellwand ausübt, wodurch die Pflanze fest und stabil bleibt. So lassen sich Rückschlüsse auf den Wasserhaushalt und die Vitalität der Bäume ziehen. Darüber hinaus ist die Messung des Blattvolumens als direkter Indikator für die Baumgesundheit vorgesehen. Hierbei soll ein regelmäßiges Monitoring durch Radar-Techniken wie LiDAR zum Einsatz kommen, die zugleich zur Bewertung der Wirksamkeit von Schwammstadtmaßnahmen genutzt werden können.

Die Anwendbarkeit der digitalen Überwachungs- und Messsysteme soll in einer Pilotphase auf unterschiedlichen Flächentypen geprüft werden, unter anderem in den Stadtparks (Staudenflächen, Beete) sowie auf begrünten Verkehrsinseln. Bei Bedarf erfolgt der Ausbau der kommunalen „Gießflotte“ durch die Anschaffung eines zweiten Gießfahrzeugs, um insbesondere die Versorgung von Solitäräumen in Trockenphasen sicherzustellen.

 **Zielgruppe** ▶ Bürger\*innen  
▶ Stadtverwaltung (Amt 67 – Städtischer Bauhof)

 **Akteurinnen & Akteure** **Hauptverantwortung:**  
▶ Amt 67 Städtischer Bauhof



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Auswahl der Standorte und Bäume/Bereiche, die mit Sensoren und Astmessergeräten ausgestattet bzw. durch weitere Kontrollen beobachtet werden sollen
- 2) Anschaffung der passenden Sensoren und Monitoring Software (abhängig von den zu beobachtenden Kriterien)
- 3) Installation der Sensoren (je nach Sensoren und Messtechnik Ausschreibung und Beauftragung einer Fachfirma)
- 4) Ergänzung des Monitorings von Bäumen zur Verkehrssicherung um wertvolle Parameter durch LiDAR
- 5) Auswertung der Daten und Erstellen eines Gießplans
- 6) Bei Bedarf Recherche und Einholung von Angeboten für ein neues Gießfahrzeug
- 7) Bei Bedarf Anschaffung eines neuen Fahrzeuges

### Bewertungsfaktoren



#### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



#### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



#### Umsetzungskosten

- ▶ Anschaffung eines Gießfahrzeuges (abhängig von Marke, Größe etc.): ca. 180.000€ - 200.000€.
- ▶ Sensoren zur Messung diverser Parameter am Baum und Baumstandort variieren in den Kosten stark mit Umfang der Daten, die sie aufnehmen (ca. 365,00 € Euro pro Sensor)



#### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ [ANK-DAS Förderschwerpunkt A.3](#)



#### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Verminderter Bewässerungsaufwand
- ▶ Gesteigerte Vitalität der Bäume
- ▶ Stärkung der Anpassungsfähigkeit



#### Flankierende Maßnahmen

- ▶ Maßnahme B1 – Erhalt des Altbaumbestandes durch nachträgliche Standortoptimierung



## Hinweise

### Empfehlungen:


- ▶ Pilotphase sorgfältig dokumentieren, um Erkenntnisse für eine spätere Skalierung auf weitere Stadtbereiche nutzen zu können
- ▶ Verknüpfung mit bestehenden Daten aus Maßnahme B1 (z. B. Bodenbelüftung, Splittzylinder) kann die Interpretation der Messwerte verbessern
- ▶ Schulungen für Mitarbeiter\*innen des Bauhofs zur Nutzung und Auswertung der digitalen Systeme fördern die Akzeptanz und den effizienten Einsatz

### Hemmnisse:

- ▶ Hohe Anschaffungskosten für Technik und Fahrzeuge können die Umsetzung verzögern oder einschränken
- ▶ Technische Komplexität der Systeme erfordert Know-how und kann zu anfänglichen Bedienungsproblemen führen

**BIODIVERSIÄT**

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Mittelfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Mittel	★★★

 **Ziel der Maßnahme**

- ▶ Schaffung von dezentralen (Nahrungs-)habitaten für Insekten und kleinere Tiere sowie Steigerung der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum


**Maßnahmenbeschreibung**

Im Straßenraum von Leichlingen finden sich mehrere Potenzialflächen für eine ökologische Aufwertung, die zusätzlich auch einen Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas leisten können. Derzeit gibt es noch einige Verkehrsinseln, die versiegelt oder zumindest teilversiegelt sind sowie Grünstrukturen im Straßenraum mit Aufwertungspotenzial. Aktuell tragen diese Flächen teilweise zur urbanen Überhitzung bei und leisten nur einen geringen Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt.


Im Zuge dieser Maßnahme sollen daher Verkehrsinseln und Straßenbegleitgrün begrünt, aufgewertet und klimaresilient gestaltet werden. Im Falle einiger Verkehrsinseln ist für eine ökologische Aufwertung zunächst eine vorausgehende Entsiegelung mit anschließender Begrünung notwendig. Neben dem ökologischen Wert soll außerdem auch darauf geachtet werden, dass die Flächen einen möglichst geringen Pflegebedarf mitbringen und Niederschlagswasser versickern lassen können, um die Kanalisation bei Starkregen zu entlasten.

Ein konkreter Gestaltungsvorschlag wäre beispielsweise die Bepflanzung der Bereiche mit Sedumgewächsen (ähnlich wie bei einer extensiven Dachbegrünung), da diese gut mit Trockenperioden und Hitze sowie Salzeintrag zurechtkommen und zusätzlich wertvolle Nährpflanzen für verschiedene Insekten darstellen. Positiv hinzu kommt, dass solch eine extensive Bepflanzung den Pflege- und Gießaufwand geringhält, was den städtischen Bauhof insbesondere während Trockenperioden entlasten würde. Zusätzlich soll die Umgestaltung auch zur Steigerung der Aufenthaltsqualität durch eine Verschönerung des Stadtbildes beitragen.

Die Umgestaltung kann zum einen in Eigenregie durch den Bauhof oder durch Kooperationen mit privaten Garten- und Landschaftsbetrieben erfolgen. Innerhalb dieser Kooperationen könnte die Umgestaltung und Pflege durch den Gala-Betrieb übernommen werden, der im Gegenzug auf der Fläche für sich werben kann. Hierbei sollten jedoch im Vorfeld Vorgaben zur möglichen Gestaltung formuliert werden.

 **Zielgruppe**

- ▶ Bürger\*innen
- ▶ Garten- und Landschaftsbau-Betriebe

 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Amt 67 Städtischer Bauhof
- ▶ Amt 66 Städtisches Tiefbauamt
- ▶ Straßen NRW

**Beteiligte Akteure:**

- ▶ Garten-Landschaftsbau-Betriebe



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Identifizierung der Flächen, die für eine Umgestaltung infrage kommen
- 2) Bei Bedarf Einholung von Genehmigung (z.B. bei Straßen NRW)
- 3) Formulierung von Kriterien zur Gestaltung der Flächen
- 4) Kontaktaufnahme zu GaLa-Betrieben für mögliche Kooperationen
- 5) Planung der Umgestaltung
- 6) Wiederholung an anderen Stellen

### Bewertungsfaktoren



### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



### Umsetzungskosten

- ▶ Kosten hängen stark von der Größe und vorherigen Gestaltung der Flächen ab (Bsp. Entsiegelung einer Fläche ist abhängig vom bisherigen Untergrund: Zwischen 100 und 360 Euro pro m<sup>2</sup>) (Quelle: Regenwasseragentur Berlin)



### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ Kooperationen mit GaLa-Betrieben
- ▶ [KfW444 – Natürlicher Klimaschutz in Kommunen](#)
- ▶ Ggf. Mittel durch Städtebauförderung



### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl umgestalteter Flächen
- ▶ Rückmeldung der Bürger\*innen zur Aufenthaltsqualität



### Flankierende Maßnahmen

- ▶ Maßnahme B4 – Ökologische Umgestaltung brachliegender und pflegeintensiver Grünflächen wie alte Spielplätze in Magerrasen und Blühwiesen



## Hinweise

### Best Practice:

- ▶ [Leitfaden zur insektenfreundlichen Mahd aus Thüringen](#)

### Empfehlungen:


- ▶ Auswahl pflegeleichter und klimaresilienter Pflanzenarten wie Sedum reduziert langfristig den Pflegeaufwand und erhöht die ökologische Wirkung

### Hemmnisse:

- ▶ Flächen sind oft klein und technisch schwer zugänglich, was die Entsigelung und Begrünung erschweren kann
- ▶ Flächen befinden sich ggf. nicht in städtischem Besitz. In diesem Fall müssen die entsprechenden Genehmigungen (z.B. bei Straßen NRW) eingeholt werden
- ▶ Pflege und Unterhaltung der Flächen muss auch nach der Umgestaltung gesichert sein – fehlende Kapazitäten beim Bauhof könnten hier zum Problem werden

## BIODIVERSIÄT

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Mittelfristiger Beginn	Langfristige Maßnahme	Mittel	★★★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Verringerung des Pflegeaufwandes für den Bauhof und Förderung der Biodiversität in Leichlingen durch die ökologische Umgestaltung und Aufwertung von Grünflächen

### Maßnahmenbeschreibung


Durch eine gezielte ökologische Flächenumgestaltung sollen ausgewählte Areale in naturnahe Magerrasen- bzw. Blühwiesen überführt werden. Dies erfolgt durch eine angepasste Bewirtschaftungsweise, die unter anderem ein strategisches Abmagern des Bodens sowie die Aussaat spezieller, standortgerechter Wildblumengemeinschaften vorsieht.

Die Umwandlung zu extensiv gepflegten Flächen trägt zur Förderung der Biodiversität und zur Verbesserung des Mikroklimas bei. Gleichzeitig sollen Wurzel- und Bodenschäden durch ein extensives Mahdregime minimiert werden, was außerdem zur Verringerung der Bodenverdichtung führt. Eine höhere Mahd soll zusätzlich für eine Schonung der Vegetation und eine Stabilisierung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Flächen sorgen.

Da die Stadt Leichlingen bisher kein entsprechendes Gerät zur Extensivmahd besitzt, ist für die Umsetzung die Anschaffung eines geeigneten Mähgeräts erforderlich (z. B. Hochgrasmäher oder Balkenmäher mit Mähgutsammler), das auf allen entsprechenden Flächen im Stadtgebiet flexibel eingesetzt werden kann. Durch die reduzierte Mahdfrequenz wird der Pflege- und Arbeitsaufwand langfristig verringert.

Ein wesentlicher Bestandteil der Maßnahme ist außerdem die Information und Sensibilisierung der Bürger\*innen. Durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und begleitende Kommunikation soll Verständnis und Akzeptanz für das veränderte Erscheinungsbild der Flächen geschaffen werden. So kann die Bevölkerung den ökologischen Wert der extensiv gepflegten Grünflächen erkennen und deren Beitrag zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung nachvollziehen.

Da sich nicht alle Flächen aufgrund ihrer derzeitigen Nutzung für eine solche Umgestaltung eignen, wie z.B. in Bereichen mit hoher Frequentierung und Nutzung als Freizeit- oder Erholungsraum (hier ist weiterhin eine regelmäßige Mahd erforderlich), sollen im ersten Schritt die Flächen identifiziert bzw. geprüft werden, die für eine solche Maßnahme infrage kommen. In den vergangenen Jahren wurden bereits konkrete Potenzialflächen im Stadtgebiet erfasst. Diese Rasenflächen wurden in drei Kategorien eingestuft: sofort umsetzbar (z. B. Am Schulbusch 16, Hüschelrath), umsetzbar nach konkreter Prüfung (z. B. Eichenstraße, Vogelwarte) sowie teilweise umsetzbar, auch nach expliziter Prüfung (z. B. Schule Bennert). Diese Einstufung bietet eine gute Grundlage, um mit der Umsetzung der Maßnahme zu beginnen. Eine ausführliche Auflistung der identifizierten Potenzialflächen ist dem Anhang dieses Berichts zu entnehmen.

 **Zielgruppe** ▶ Bürger\*innen  
▶ Stadtverwaltung (Amt 67 – Städtischer Bauhof)



### Akteurinnen & Akteure

#### Hauptverantwortung:

- ▶ Amt 67 Städtischer Bauhof

#### Weitere Akteur\*innen:

- ▶ Externe Unternehmen bei größeren Umgestaltungsarbeiten



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Prüfung der Flächen hinsichtlich ihrer derzeitigen Nutzung
- 2) Auswahl einer oder mehrerer Flächen zum Beginn der Umgestaltung
- 3) Festlegung eines Zielzustandes für die Fläche(n) (z.B. Magerrasen oder Blühwiese)
- 4) Ggf. (abhängig vom Zielzustand) Beauftragung eines externen Unternehmens (ggf. Oberbodenabtrag, Aushagerung etc.)
- 5) Umgestaltung der Flächen und gezielte Aussaat
- 6) Installation von Informationstafeln und Öffentlichkeitsarbeit
- 7) Anschaffung eines Mähgerätes
- 8) Kontinuierliche, extensive Pflege
- 9) Übertragung des Vorgehens auf weitere Flächen

### Bewertungsfaktoren



#### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



### Umsetzungskosten

- ▶ Kosten für einen Hochgrasmäher ab ca. 10.000 – 12.000 Euro (abhängig von Modell und Marke) Kosten für die Umgestaltung der Flächen mit entsprechender Aussaat, inklusive Informationssystem hängen von deren Größe und Ziel- sowie Ist-Zustand ab



### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ [KfW444 – Natürlicher Klimaschutz in Kommunen](#)
- ▶ [Bundesprogramm Biologische Vielfalt – Förderschwerpunkt Stadtnatur](#)
- ▶ Ggf. Mittel durch Städtebauförderung



### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl und Größe der umgestalteten Flächen
- ▶ Messbar weniger Pflegeaufwand beim Bauhof
- ▶ Ggf. gesteigerte Artenvielfalt (Messbar durch Kartierungen)



### Flankierende Maßnahmen

- ▶ Maßnahme B3 – Entsiegelung und ökologische Aufwertung von Verkehrsinseln und Straßenbegleitgrün



## Hinweise

### Empfehlungen:


- ▶ Pilotflächen gezielt auswählen, um erste Erfahrungen zu sammeln und die Wirkung der Maßnahme sichtbar zu machen
- ▶ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit sollte frühzeitig ansetzen, um Akzeptanz zu erhöhen

### Hemmnisse

- ▶ Anschaffung eines geeigneten Mähgeräts ist kostenintensiv und muss gut geplant werden, damit es flexibel einsetzbar ist
- ▶ Verändertes Erscheinungsbild kann zu Irritationen führen, wenn Bürger\*innen nicht ausreichend informiert sind

**Wasser**

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering	★★★

 **Ziel der Maßnahme**

- ▶ Rückhalt von Niederschlagswasser auf privaten Flächen. Sensibilisierung und Unterstützung der Bürger\*innen und Betrieben zum Thema nachhaltiger Umgang mit der Ressource Wasser
- ▶ Förderung der Eigenverantwortung


**Maßnahmenbeschreibung**

Die Hochwasser- und Überflutungsereignisse der Jahre 2021 und 2024 in Leichlingen haben deutlich gemacht, wie wichtig eine widerstandsfähige Infrastruktur und eine gut informierte Bevölkerung sind. Angesichts des voranschreitenden Klimawandels ist mit einer Zunahme solcher Ereignisse zu rechnen. Die Ereignisse haben auch gezeigt, dass Überflutungen nicht nur in Gewässernähe, sondern ebenso in dicht bebauten Stadtgebieten auftreten, dort, wo die Kanalisation bei großen Regenmengen schnell überlastet ist. Um den Abfluss bei Starkregen zu verringern und das Regenwasser möglichst vor Ort zurückzuhalten, setzt die Stadt Leichlingen bereits verschiedene Anpassungsmaßnahmen um. Dazu gehört unter anderem die Anpassung der bestehenden städtischen Infrastrukturen und Flächen in Leichlingen, wie etwa in dem Projekt „blau-grüne Klimaachse“. Ziel dieser Maßnahmen ist es, Regenwasser nicht einfach abzuleiten, sondern es durch Abkopplung vom Kanalnetz gezielt in den natürlichen Wasserkreislauf einzubinden. Dies geschieht durch einen oberirdischen Ablauf und Mulden, die neben Ihrer Funktion als Versickerung begrünt werden sollen, was einerseits das Mikroklima verbessern und die Biodiversität steigern soll und andererseits das Stadtbild aufwertet.

Ein Großteil der versiegelten Flächen liegt allerdings in privater Hand und genau hier soll die Maßnahmen „Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und -versickerung“ ansetzen. Bürgerinnen und Bürger sollen dafür sensibilisiert werden, welche Möglichkeiten sie selbst haben, mit Regenwasser verantwortungsvoll umzugehen. Vorgestellt werden unter anderem Maßnahmen wie Zisternen zur Gartenbewässerung, die Anlage von Mulden oder Tiefbeeten zur Versickerung und die Entsiegelung von Hofflächen.

Die Kampagne ist ein Baustein auf dem Weg zur „Schwammstadt“ Leichlingen, indem gezielt private Grundstücke einbezogen werden. Das Regenwasser soll nicht ungenutzt abfließen, sondern im Boden versickern, verdunsten oder zeitverzögert in die Kanalisation gelangen. Sie richtet sich sowohl an Bürger\*innen als auch an Betriebe und bietet gezielte Beratung vor Ort an, immer dort, wo dies aufgrund der örtlichen Gegebenheiten sinnvoll ist. Sie orientiert sich an den geltenden rechtlichen Vorgaben und unterstützt die Teilnehmenden dabei, praktische Lösungen für den eigenen Alltag zu finden. Mögliche Angebote können sein:

- ▶ Informationsveranstaltung und Beratungsangebote
- ▶ Verteilung von Leitfäden und Checklisten
- ▶ Aufzeigen von Fördermöglichkeiten
- ▶ Beratung von rechtlichen Rahmenbedingungen und technischer Umsetzung
- ▶ Vermittlung von Best-Practice-Beispielen, evtl. auch vor Ort in der Blütenstadt Leichlingen

 **Zielgruppe**

- ▶ Bürger\*innen
- ▶ Gewerbetreibende mit eigenen Hofflächen
- ▶ Private Grundstückseigentümer\*innen



### Akteurinnen & Akteure

#### Hauptverantwortung:

- ▶ Amt 81 Städtischer Abwasserbetrieb

#### Beteiligte Akteure:

- ▶ Klimaanpassungsmanagement
- ▶ Amt 61 Stadtplanung
- ▶ Amt 66 Tiefbau
- ▶ Wohnungsbaugesellschaften
- ▶ Handwerksbetriebe (z. B. Garten- und Landschaftsbau)
- ▶ Verbraucherzentrale NRW
- ▶ Hochwasserkompetenzzentrum



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Vorbereitung und Konzeptentwicklung
  - a. Gestaltung eines Angebotes
  - b. Überprüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen
  - c. Ermittlung von lokalen Best-Practice-Beispielen
  - d. Zielgruppenanalyse und Maßnahmensammlung
  - e. Interne Abstimmung der Verantwortlichkeiten
  - f. Erarbeitung eines Kommunikations- und Beratungskonzepts
- 2) Informations- und Öffentlichkeitsarbeit
  - a. Entwicklung und Anpassung von Informationsmaterialien
  - b. Aufbau einer Online-Präsenz mit Darstellung der Möglichkeiten und Angebote auf der städtischen Webseite
  - c. Kommunikationskampagne (Bekanntmachung über Presse und Social-Media-Beiträge)
- 3) Durchführung der Beratungsangebote
  - a. Beratungshotline (definierte Sprechstunden) Online-Formular zur Kontaktaufnahme
  - b. Vor-Ort-Beratung
  - c. Veranstaltungsreihe oder Themenabende (z. B. „Mulden statt Beton“, „Wasserspeicher Garten“, „Entsiegelung leicht gemacht“)
  - d. Kooperation mit lokalen Betrieben
- 4) Erfolgskontrolle und Verstetigung

### Bewertungsfaktoren



#### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt







#### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)




#### Umsetzungskosten

- ▶ Personalkosten
- ▶ Sachkosten für Öffentlichkeitsarbeit und Beratung

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veranstaltungskosten (z. B. Raummiete, Catering etc.)</li> <li>▶ Kosten für Referent*innen</li> </ul>
 <b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten</li> <li>▶ Niederschlagswassergebühr (gem. Landeswassergesetz NRW)</li> </ul>
 <b>Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl der durchgeführten Beratungen</li> <li>▶ Anzahl der umgesetzten Maßnahmen (z. B. installierte Zisternen, entsiegelte Flächen)</li> </ul>
 <b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ W2 – Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungseinrichtungen, W3 – Förderung von privater Regenwassernutzung und -versickerung, W4 – Ausbau von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadtelementen, W6 – Ausbau von Überflutungsschutzmaßnahmen wie Regenrückhaltebecken und Notwasserwegen</li> </ul>
 <b>Hinweise</b>	<p>Best-Practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <a href="#">„Gut beraten zur Regenwassernutzung“</a> der Verbraucherzentrale NRW</li> <li>▶ <a href="#">GRÜN hoch 3</a> – Förderprogramm der Stadt Köln</li> </ul> <p>Empfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Frühzeitige Abstimmung, um ein einheitliches Beratungsangebot sicherzustellen</li> <li>▶ Praxisnahe Beispiele wie „Mulden statt Beton“ oder Zisternen zeigen, machen die Umsetzung greifbar</li> <li>▶ Fördermöglichkeiten klar kommunizieren, damit Investitionshemmnisse sinken</li> </ul> <p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ggf. geringe Motivation bei den Eigentümer*innen, wenn der Nutzen nicht sofort sichtbar ist</li> <li>▶ Hoher Beratungsaufwand durch individuelle rechtliche und technische Fragen</li> <li>▶ Hohe Kosten für Umsetzung</li> <li>▶ Begrenzte personelle Kapazitäten für kontinuierliche Vor-Ort-Beratung</li> </ul>

## Wasser

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering	★★★

 **Ziel der Maßnahme**


- ▶ Förderung des nachhaltigen Umgangs mit Wasser und Stärkung der Umweltbildung in Leichlingen
- ▶ Trinkwasser sparen, die Eigenverantwortung und Vorbildfunktionen stärken

### Maßnahmenbeschreibung


Im Jugendzentrum Balkler Aue und weiteren städtischen Jugend- und Bildungseinrichtungen wie Kindertagesstätten und Schulen mit Gartenprojekten werden Speicher (Tanks, Fässer oder Regentonnen) installiert, um Regenwasser von Dachflächen zu sammeln und für die Bewässerung von Hochbeeten, Schulgärten und Grünflächen zu nutzen. Vorbild ist das Projekt „Gießkannenheld\*innen“, bei dem Kinder, Jugendliche und Ehrenamtliche Regenwasser in großen Tanks oder Tonnen sammeln und damit umliegende Bäume und Beete gießen. Die Stadt stellt den Schulen die entsprechenden Sammelbehälter zur Verfügung.

In Zusammenarbeit mit dem Klimaanpassungsmanagement werden die Regenwasserspeicher an geeigneten Orten (z. B. Jugendzentrum Balkler Aue, Grundschule Büscherhof) aufgestellt. Der Umfang der Unterstützung, z.B. Lieferung und Aufbau durch die Stadtverwaltung, sollte bei ausreichender fachlicher Kompetenz von den Einrichtungen selbst durchgeführt werden. Ist eine Einrichtung hierzu nicht in der Lage, kann die Lieferung und Installation durch den städtischen Bauhof oder einen externen Dienstleister übernommen werden.

Die richtige Nutzung und der nachhaltige Umgang mit der Ressource Wasser werden in die pädagogische Arbeit integriert, etwa im Rahmen von Umwelt-AGs oder Projektwochen. Mitarbeitende sowie Kinder und Jugendliche werden vom Klimaanpassungsmanagement zur Nutzung und Pflege der Regenwasserspeicher geschult. Die Maßnahme kann im Rahmen des Projekts „Gießkannenheld\*innen“ durchgeführt und über Social Media sowie die städtische Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.

 **Zielgruppe**

- ▶ Schüler\*innen, Kinder und Jugendliche in Kitas, Schulen und Jugendzentren
- ▶ Pädagogische Fachkräfte; Eltern, Ehrenamtliche und Hausmeister\*innen

 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Klimaanpassungsmanagement

**Beteiligte Akteure:**

- ▶ Amt 81 Städtischer Abwasserbetrieb
- ▶ Eltern und Familien (Multiplikator\*innen)
- ▶ Amt 67 Städtischer Bauhof
- ▶ Amt 66 Tiefbau
- ▶ Leitungen der Einrichtungen
- ▶ Fördervereine und Elternvertretungen
- ▶ Lokale Handwerksbetriebe

► Umweltverbände

	<b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Auswahl geeigneter Einrichtungen und Standorte</li> <li>2) Planung und Ausschreibung der Anlagen (je nach Bedarf)</li> <li>3) Bereitstellen und bei Bedarf Lieferung der Regenwasserspeicher mit Umbau- bzw. Installations-Materialien</li> <li>4) Gemeinsame Installation und Inbetriebnahme</li> <li>5) Schulung und Einbindung in die pädagogische Arbeit</li> <li>6) Öffentlichkeitsarbeit und Dokumentation der Ergebnisse</li> </ol>
--	---	--

**Bewertungsfaktoren**

	<b>Naturbasierte Maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> Direkt	<input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
--	-------------------------------	---------------------------------	--

	<b>Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)</b>	    
--	---	--

	<b>Umsetzungskosten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Personalkosten, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten</li> <li>► Anschaffung und Installation der Regenwasserspeicher (500€ - 1500€ pro Regenwasserspeicher und Einrichtung, variiert stark je nach Arbeitsaufwand, Art und Größe)</li> </ul>
--	-------------------------	--

	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Eigenmittel der Stadtverwaltung</li> <li>► Sponsoring (z. B. durch Banken, Stiftungen oder Handwerksbetriebe)</li> <li>► Ggf. Förderung niederschwelliger Maßnahmen zur Klimaanpassung (<a href="#">Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Umsetzung von niederschwelligen Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung</a>)</li> <li>► Ggf. Förderung eines Pilotprojekts durch den Rheinisch-Bergischen Kreis</li> </ul>
--	-------------------------------------	--

	<b>Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Anzahl installierter Regenwasserspeicher</li> <li>► Menge eingespartes Trinkwasser</li> <li>► Anzahl beteiligter Kinder/Jugendlicher</li> <li>► Anzahl durchgeführter Umweltbildungsaktionen</li> </ul>
--	---	--

	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► W1 – Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und –Versickerung, W2 – Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungseinrichtungen, W3 – Förderung von privater Regenwassernutzung und -versickerung, W4 – Ausbau von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadtelementen, B1 Erhalt des Altbaumbestandes durch nachträgliche Standortoptimierung</li> </ul>
--	-------------------------------	--



## Hinweise

### Best-Practice:

- ▶ Projekt [Gießkannenheld\\*innen](#)

### Empfehlungen:


- ▶ Auswahl geeigneter Standorte und Einbindung der Leitungen der Einrichtungen
- ▶ Kombination aus praktischer Umsetzung und pädagogischer Begleitung (z. B. Projektwochen, Umwelt-AGs) kann die Akzeptanz erhöhen
- ▶ Sponsoring oder lokale Partnerschaften nutzen, um Kosten für Anschaffung und Installation zu reduzieren

### Hindernisse:

- ▶ Begrenzte personelle Kapazitäten in Einrichtungen für Aufbau und Pflege der Anlagen
- ▶ Fehlende Fachkenntnisse bei Montage und Wartung können zusätzliche externe Unterstützung erforderlich machen
- ▶ Platzprobleme an einzelnen Standorten erschweren die Umsetzung

Wasser

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kurzfristige Maßnahme	Gering	★★★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Stärkung der Klimaresilienz in Leichlingen durch gezielte Unterstützung privater Haushalte und Betriebe


**Maßnahmenbeschreibung**


Anschließend an die Maßnahme „W1 - Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und –versickerung“ setzt die Stadt Leichlingen mit der Förderung von Maßnahmen zur Regenwasserabkopplung und Versickerung durch aktive Entsiegelung auf privaten Flächen einen wichtigen Baustein zur Anpassung und Vorsorge an Extremwetterereignisse. Ziel der Maßnahme ist es, die Bevölkerung bei ihren Bemühungen zu unterstützen, Regenwasser vor Ort zu speichern und zu nutzen oder zu versickern, um so zur Entlastung des Kanalnetzes beizutragen und die Ressource Trinkwasser zu schonen.

Die Niederschlagswassergebühr ist Teil der gesplitteten Abwassergebühren und wird für Regenwasser berechnet, das von bebauten oder befestigten Flächen eines Grundstücks in die öffentliche Kanalisation gelangt. Je größer die befestigten Flächen (darunter fallen auch Dachflächen) sind, auf denen der Regen nicht versickern kann, desto höher fällt die Niederschlagswassergebühr aus. Der Berechnungsmaßstab ist die versiegelte Fläche in m<sup>2</sup>.

Im Rahmen der Maßnahme soll geprüft werden, ob und in welcher Form private Abkopplungs- und Entsiegelungsmaßnahmen bei der Berechnung der Niederschlagswassergebühr berücksichtigt werden können. Die Reduzierung der versiegelten Fläche würde bei entsprechendem Nachweis eine Verringerung der Gebühr bedeuten.

Als weitere unterstützende Maßnahmen werden Hilfestellungen wie ein Online-Rechner zur Ermittlung möglicher Gebührensenkungen und Einsparpotenziale sowie Planungsleitfäden geprüft. Darüber hinaus wird die Möglichkeit praktischer Unterstützung erörtert, etwa durch die Abfuhr von Pflastersteinen und Bauschutt oder die Einrichtung einer zentralen Sammelstelle zur kostenfreien Abgabe von Materialien.

 **Zielgruppe** ▶ Bürger\*innen  
▶ Gewerbetreibende mit eigenen Hofflächen  
▶ Private Grundstückseigentümer\*innen

 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Amt 81 Städtischer Abwasserbetrieb
- ▶ Amt 66 Tiefbau (Flächen im öffentlichen Straßenraum)
- ▶ Untere Wasserbehörde

**Beteiligte Akteure:**

- ▶ Klimaanpassungsmanagement
- ▶ Amt 63 Bauordnung
- ▶ Amt 62 Gebäudewirtschaft

	<b>Handlungsschritte &amp; Meilensteine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfung möglicher Hilfestellungen</li> <li>2) Öffentlichkeitskampagne (digital und analog)</li> <li>3) Umsetzung der geplanten Maßnahmen</li> <li>4) Monitoring und Erfolgskontrolle (Aufnahme erfolgreicher Beispiele als Best-Practice)</li> </ol>
<b>Bewertungsfaktoren</b>		
	<b>Naturbasierte Maßnahme</b>	<input type="checkbox"/> Direkt <input checked="" type="checkbox"/> Indirekt
	<b>Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)</b>	
	<b>Umsetzungskosten</b>	▶ Personalkosten
	<b>Finanzierung &amp; Förderung</b>	▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten ▶ Niederschlagswassergebühr (gem. Landeswassergesetz NRW)
	<b>Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung</b>	▶ Anzahl umgesetzter Abkopplungsmaßnahmen und entsiegelter Flächen (m <sup>2</sup> ) ▶ Reduktion der in die Kanalisation eingeleiteten Regenwassermenge (Schätzung) ▶ Anzahl der Antragsstellungen
	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	▶ W1 – Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und –Versickerung, W2 – Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungseinrichtungen, W4 – Ausbau von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadtelementen, B3 – Entsiegelung und ökologische Aufwertung von Verkehrsinseln und Straßenbegleitgrün, M5 Integration von Klimaanpassung & Hitzeschutz in Kita- und Schulkonzepten, Unterrichtseinheiten und Jugendbildung



## Hinweise

### Best-Practice:

- ▶ Reduzierung der Regenwassergebühr nach der Entsiegelung von Flächen – Stadt Köln

### Empfehlungen:


- ▶ Praktische Unterstützung anbieten (z. B. Abfuhr von Pflastersteinen, Beton, Schotter o. ä.), um Hemmschwellen bei der Umsetzung zu senken

### Hemmnisse:

- ▶ Unklarheiten bei rechtlichen Vorgaben und Nachweisführung für Gebührensenkungen
- ▶ Organisatorischer Aufwand für die Entsiegelung
- ▶ Begrenzte Motivation bei Eigentümer\*innen, wenn der finanzielle Vorteil als zu gering wahrgenommen wird

## Wasser

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Hoch	★ ★ ★

 **Ziel der Maßnahme**

- ▶ Verbesserung der Regenwasserbewirtschaftung, Entlastung des Kanalnetzes und Erhöhung der städtischen Resilienz gegenüber Starkregenereignissen

### Maßnahmenbeschreibung


Im Rahmen der Maßnahme wird die städtische Entwässerungsstruktur um verschiedene Elemente der blau-grünen Infrastruktur erweitert, um die Abkopplung von Niederschlagswasser von der öffentlichen Kanalisation zu fördern und den natürlichen Wasserhaushalt im urbanen Raum zu stärken. Ziel ist die dezentrale Bewirtschaftung mit Regenwasser, die sowohl die hydraulische Entlastung des Kanalnetzes als auch die Anpassung an zunehmende Starkregenereignisse und Hitzeperioden unterstützt.

### Maßnahmenelemente:


- ▶ Zisternen zur Regenwasserspeicherung und -nutzung
- ▶ Versickerungsmulden, -rigolen und bepflanzte Sickermulden
- ▶ Entsiegelung und Umgestaltung von Verkehrsflächen und Plätzen
- ▶ Baumrigolen und Baumgruben mit Retentionsraum
- ▶ Offene Wasserführungen und Retentionsräume
- ▶ Nutzung von Brauch- und Regenwasser für kommunale Zwecke
- ▶ Anpassung der Vegetationsstrukturen und Bodenverbesserung

Die Kombination dieser Elemente ermöglicht die Entwicklung einer Schwammstadtstruktur, in der Regenwasser nicht mehr als Abfallprodukt, sondern als wertvolle Ressource betrachtet wird. Die Maßnahmen wirken synergetisch: Sie verbessern das Mikroklima, fördern die Verdunstung und Kühlung, erhöhen die Grundwasserneubildung und schaffen gleichzeitig neue Lebensräume für Flora und Fauna. Darüber hinaus tragen sie zur Klimaanpassung, zur Entlastung der Kanalisation und zur Verbesserung der Lebensqualität im urbanen Raum bei.

Die Umsetzung von Gründächern und Fassadenbegrünungen unterstützt beim Ziel der Regenwasserabkopplung. Da nicht alle Dächer die bauliche Eignung aufweisen oder sich im privaten Eigentum befinden, muss dieses Element gegebenenfalls gesondert betrachtet werden.

 **Zielgruppe**

- ▶ Private Grundstückseigentümer\*innen
- ▶ Unternehmen, Gewerbebetriebe
- ▶ Kommunale Einrichtungen und Verwaltungen

 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Amt 81 Städtischer Abwasserbetrieb
- ▶ Amt 66 Tiefbau
- ▶ Amt 67 Städtischer Bauhof

### Beteiligte Akteure:

- ▶ Amt 61 Stadtplanung
- ▶ Gewerbebetriebe
- ▶ Schulen, Kindertagesstätten und Bildungseinrichtungen
- ▶ Bürger\*innen



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Analyse- und Konzept
- 2) Entwurf
- 3) Umsetzung
- 4) Verstetigungs- und Verstärkung
- 5) Evaluierung und Kommunikation

### Bewertungsfaktoren



### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



### Umsetzungskosten

- ▶ In welchen Bereichen entstehen Kosten durch die Umsetzung der Maßnahme?
  - ▶ Planung, hydrologische und bodenkundliche Untersuchungen, Gutachten
  - ▶ Entwurfs- und Ausführungsplanung
  - ▶ Bauausführung der technischen Elemente
  - ▶ Begrünung und Landschaftsbau
  - ▶ Material- und Ausstattungsaufwand
  - ▶ Öffentlichkeitsarbeit, Bürgerbeteiligung, Informations- und Bildungsmaßnahmen
  - ▶ Pflege, Wartung und Monitoring (laufende Unterhaltungskosten)
- ▶ Wie hoch sind die Kosten der Maßnahme? (Kostenschätzung)
  - ▶ Für größere Projekte ca. 300.000 – 1.000.000 € (sehr individuell)



### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung: Planung, Koordination, Umsetzung auf öffentlichen Flächen (Tiefbau, Grünflächen), Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ Niederschlagswassergebühr (gem. Landeswassergesetz NRW)
- ▶ [Förderung niederschwelliger Maßnahmen zur Klimaanpassung](#) (Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Umsetzung von niederschwelligen Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung)
- ▶ [Zukunftsfähige und nachhaltige Abwasserbeseitigung NRW \(ZunA NRW\)](#) – Förderbereich 2.3

- ▶ [Förderprogramm „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“](#) - FSP B II Umsetzung eines Konzepts
- ▶ [KFW-Förderprogramm 444](#)
- ▶ [NRW.BANK.Kommunal Invest](#)
- ▶ [NRW.BANK.Kommunal Invest Plus](#)
- ▶ Finanzierung über Kombination aus kommunalen Eigenmitteln, Fördermitteln und Beteiligung Dritter
- ▶ Beteiligung Dritter: Eigentümer, Wohnungswirtschaft, Gewerbe (Eigenanteil oder Zuschüsse)
- ▶ Synergienutzung: Einbindung in laufende Projekte (Straßenbau, Freiraumgestaltung, Hochbau)



#### **Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung**

- ▶ Reduktion der in die Kanalisation eingeleiteten Regenwassermenge (m<sup>3</sup>/a bzw. %)
- ▶ Zunahme entsiegelter und begrünter Flächen (m<sup>2</sup>)
- ▶ Anzahl umgesetzter blau-grüner Infrastrukturmaßnahmen (z. B. Zisternen, Mulden, Gründächer, Baumrigolen)
- ▶ Menge genutzten Regenwassers zur Bewässerung oder Reinigung (m<sup>3</sup>/a)
- ▶ Beteiligung und Mitwirkung privater Akteure (Anzahl geförderter oder eigeninitiativ umgesetzter Maßnahmen)



#### **Flankierende Maßnahmen**

- ▶ W1 – Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und –Versickerung, W2 – Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungseinrichtungen, W3 – Förderung von privater Regenwassernutzung und Versickerung durch Entsiegelung, B1 – Erhalt des Altbaumbestandes durch nachträgliche Standortoptimierung, B2 – Optimierung des Bewässerungs- und Pflegemanagements durch intelligente Überwachungs- und Messtechnik, B3 – Entsiegelung und ökologische Aufwertung von Verkehrsinseln und Straßenbegleitgrün



#### **Hinweise**

##### Best Practice:

- ▶ [Hamburgs Klimastraßen im Grünen Netz](#)
- ▶ [Leipzig \(„Blau-grünes Band Grünau“\)](#) – quartiersweite Umsetzung von Retentions- und Verdunstungsflächen
- ▶ [Regenwasseragentur Berlin](#)

##### Empfehlungen:

- ▶ Frühzeitige Abstimmung zwischen Stadtplanung, Tiefbau, Grünflächen und Entwässerungsbetrieb
- ▶ Kombination technischer und gestalterischer Maßnahmen (Funktion + Aufenthaltsqualität)
- ▶ Bürgerbeteiligung und Kommunikation als Erfolgsfaktor für Akzeptanz und Pflege


##### Hemmnisse:

- ▶ Fehlende Flächenverfügbarkeit und Nutzungskonflikte
- ▶ Hoher Abstimmungsbedarf zwischen Fachämtern

- ▶ Unsicherheit bei langfristiger Finanzierung von Pflege und Unterhaltung
- ▶ Hohe Kosten und Eigenanteil notwendig bei den meisten Förderprogrammen

## Wasser

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Hoch	★ ★ ★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Schnelle, datenbasierte Entscheidungsfindung für ein effektiveres Hochwassermanagement


### Maßnahmenbeschreibung

Im Stadtgebiet Leichlingen soll eine umfassende digitale Mess- und Überwachungsinfrastruktur aufgebaut werden, um Wasserstände und Niederschlagsereignisse im Einzugsgebiet der Wupper und ihrer Nebenbäche kontinuierlich und in Echtzeit zu erfassen. Ziel ist es, hydrologische Veränderungen frühzeitig zu erkennen, um bei Starkregen- und Hochwasserereignissen eine schnelle und fundierte Entscheidungsgrundlage für kommunale Einsatzkräfte und Behörden zu schaffen. Des Weiteren soll die Aufzeichnung während extremen Wetterereignissen es ermöglichen, im Nachgang diese auszuwerten und zu analysieren, um aus den daraus gewonnen Erkenntnissen zu lernen und Handlungsempfehlungen für die Zukunft abzuleiten.


Im Rahmen der Maßnahme werden mehrere fest installierte Pegelmessstellen an hydraulisch relevanten Standorten entlang der Wupper sowie an ausgewählten Nebengewässern wie Weltersbach und Murbach errichtet. Diese Messstellen werden mit hochauflösenden Druck- oder Ultraschallsensoren ausgestattet, die in kurzen Messintervallen präzise Wasserstandsdaten erfassen. Ergänzend werden an strategischen Punkten kleinere, energieautarke Sensoren installiert, die über Funktechnologien wie LoRaWAN oder Mobilfunk mit einer zentralen Datenplattform kommunizieren. Die Messgeräte werden so ausgelegt, dass sie auch bei Extremereignissen oder Stromausfällen zuverlässig arbeiten und eine durchgehende Datenübertragung gewährleisten.

Parallel zur Pegelerfassung werden meteorologische Messdaten in das System eingebunden. Hierzu gehören lokale Niederschlagsmessungen sowie die Integration von Radardaten des Deutschen Wetterdienstes oder regionaler Radarsysteme. Durch die Verknüpfung dieser Datenquellen können die Niederschlagsintensität, der räumliche Verlauf von Starkregenereignissen und die daraus resultierenden Abflussverhältnisse im Gewässernetz in Echtzeit bewertet werden.

Alle erfassten Daten werden auf einem zentralen Server gesammelt, validiert und über eine digitale Benutzeroberfläche visualisiert. Diese Plattform ermöglicht den zuständigen Fachstellen eine laufende Überwachung der aktuellen Situation und eine Bewertung der Abflussdynamik anhand definierter Schwellenwerte und Warnstufen. Bei Überschreitung kritischer Pegelstände erfolgt automatisch eine Benachrichtigung an die zuständigen Einsatzkräfte wie die Feuerwehr, die Leitstelle und den Krisenstab der Stadt. Darüber hinaus könnte, das System mit bestehenden Warn- und Informationsdiensten wie NINA verknüpft werden, sodass Warnmeldungen auch automatisiert an die Bevölkerung weitergegeben werden können.

 **Zielgruppe**

- ▶ Kommunale Fachstellen (Amt 66 Tiefbauamt, Amt 67 Städtischer Bauhof, Krisenstab, Bürgermeister)
- ▶ Einsatzleitungen
- ▶ Bürger\*innen

 **Akteurinnen & Akteure** **Hauptverantwortung:**

- ▶ Amt 81 Städtischer Abwasserbetrieb

- ▶ Wupperverband

**Beteiligte Akteure:**

- ▶ Amt 67 Städtischer Bauhof
- ▶ Untere Wasserbehörde
- ▶ Krisenstab
- ▶ Feuerwehr
- ▶ Katastrophenschutz des Rheinisch-Bergischen Kreises



**Handlungsschritte & Meilensteine**

- 1) Vorbereitung und Konzeptentwicklung
- 2) Planung und Abstimmung
- 3) Umsetzung und Systemaufbau
- 4) Integration und Inbetriebnahme
- 5) Betrieb und Öffentlichkeitsarbeit
- 6) Erfolgskontrolle und Verstetigung (inkl. Wartung und Unterhalt)

**Bewertungsfaktoren**



**Naturbasierte Maßnahme**

Direkt

Indirekt



**Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)**



**Umsetzungskosten**

- ▶ Kostenpositionen:
  - a. Vorplanung
  - b. Aufbau der Pegel und technische Integration
  - c. Messungen
  - d. Auswertungen
  - e. Betrieb
- ▶ Kosten können sich auf ca. 10.000 € pro Messstelle belaufen. Für Leichlingen bieten sich wahrscheinlich 5-10 Messstellen an. Gesamtkosten würden dadurch bei 50.000 – 100.000 € liegen.



**Finanzierung & Förderung**

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung (Investitionsmittel Wasserwirtschaft), Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ Niederschlagswassergebühr (gem. Landeswassergesetz NRW)
- ▶ Fachliche und ggf. finanzielle Beteiligung des Wupperverbands (Integration ins HWS 4.0-Netz)



**Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung**

- ▶ Verfügbarkeit und Übertragungsrate der Echtzeitdaten
- ▶ Verkürzung der Reaktionszeit zwischen Pegelanstieg und Alarmierung
- ▶ Nutzung der Datenplattform durch Fachstellen (Anzahl Zugriffe / Nutzerstatistiken)
- ▶ Anzahl eingeleiteter Einsatzmaßnahmen auf Grundlage der Messdaten

- ▶ Beteiligung und Rückmeldungen der Bevölkerung zu Warnmeldungen / Informationskanälen



#### Flankierende Maßnahmen

- ▶ -



#### Hinweise

##### Best Practice

- ▶ [Wuppertal \(„HWS 4.0“\)](#): Aufbau eines digitalen Hochwassermanagements mit Echtzeit-Pegeldaten, Radar und Frühwarnsystem
- ▶ [Kreis Euskirchen](#): Kommunales Sensorenetz für Starkregen- und Pegelüberwachung mit automatisierter Warnkette
- ▶ Erfstadt: Integration von LoRaWAN-basierten Wasserstandssensoren in bestehende Einsatz- und Warnsysteme

##### Empfehlungen

- ▶ Einheitliche Datenschnittstellen und zentrale Plattform für Auswertung und Warnung
- ▶ Frühzeitige Abstimmung zwischen IT, Wasserwirtschaft, Feuerwehr und Katastrophenschutz
- ▶ Kombination von Pegeldaten, Niederschlagsradar und lokalen Sensornetzen für präzisere Warnungen

##### Hemmnisse


- ▶ Hohe Anfangsinvestitionen und laufende Betriebskosten (Wartung, Datenhosting)
- ▶ Datenschutz- und Kommunikationsanforderungen bei vernetzten Systemen
- ▶ Fehlende personelle und technische Ressourcen für Betrieb und Auswertung

# Ausbau von Überflutungsschutzmaßnahmen und Starkregenvorsorgemaßnahmen wie Regenrückhaltebecken und Notwasserwegen

W6

## Wasser

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Hoch	★ ★ ★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Verringerung der Schadensrisiken bei Starkregenereignissen und kontrollierte Steuerung der Abflussdynamik in Siedlungsgebieten


### Maßnahmenbeschreibung

Zur Reduzierung der Schadensrisiken durch Starkregen und Überflutung werden im Stadtgebiet gezielte bauliche und wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Rückhaltung, Ableitung und schadlosen Überflutung von Oberflächenwasser umgesetzt. Ziel ist es, den natürlichen Wasserhaushalt zu stabilisieren, die Abflussdynamik bei Extremniederschlägen zu dämpfen und kritische Fließwege zu entlasten.

Im Rahmen der Maßnahme erfolgt der Ausbau bestehender Rückhalteräume sowie die Errichtung zusätzlicher Regenrückhaltebecken und Mulden in hydrologisch relevanten Teilgebieten. Dabei werden vor allem technische Bauweisen berücksichtigt. Neue Rückhalteanlagen sollen gezielt an neuralgischen Punkten im Einzugsgebiet der Wupper und ihrer Nebenbäche positioniert werden, wo bei Starkregen hohe Abflussspitzen auftreten oder Siedlungsbereiche gefährdet sind. Die Becken werden so dimensioniert, dass sie kurzfristige Wassermengen zwischenspeichern und gedrosselt an die Gewässer abgeben können.

Ergänzend dazu wird ein System von sogenannten Notwasserwegen entwickelt und baulich umgesetzt. Diese dienen der gezielten Ableitung von Überflutungswasser aus überlasteten Straßenzügen, Senken oder innerstädtischen Mulden in weniger gefährdete Bereiche oder offene Grünstrukturen. Die Trassen dieser Notwasserwege werden auf Grundlage von Geländemodellen und hydraulischen Simulationen sowie Erfahrungen und Beobachtungen vor Ort festgelegt. Bei der Planung wird berücksichtigt, dass Überflutungen nicht nur auf versiegelten, sondern auch auf unversiegelten Flächen auftreten können, insbesondere in steileren Hanglagen oder bei Böden mit geringer Infiltrationskapazität.

Wo möglich, werden bestehende Gewässerabschnitte renaturiert und in das Rückhalte- und Ableitungssystem integriert. Dadurch können natürliche Retentionsräume reaktiviert und ökologische Funktionen verbessert werden. Gleichzeitig soll die Maßnahme zur Entlastung der Kanalisation beitragen, indem Niederschlagswasser gezielt oberirdisch zurückgehalten oder versickert wird.

 **Zielgruppe**

- ▶ Kommunale Fachbereiche (Tiefbau, Stadtplanung und Wasserwirtschaft)
- ▶ Grundstückseigentümer\*innen und Anwohner\*innen in überflutungsgefährdeten Bereichen
- ▶ Bürger\*innen



### Akteurinnen & Akteure

#### Hauptverantwortung:

- ▶ Amt 81 Städtischer Abwasserbetrieb
- ▶ Amt 66 Tiefbau
- ▶ Wupperverband

#### Beteiligte Akteure:

- ▶ Amt 61 Stadtplanung



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Vorbereitung und Konzeptentwicklung
- 2) Identifikation von Flächen
- 3) Planung und Genehmigung
- 4) Umsetzung und Bauausführung
- 5) Betrieb, Unterhaltung und Monitoring

### Bewertungsfaktoren



### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



### Umsetzungskosten

- ▶ Kosten in den Bereichen
  - a. Planung
  - b. Bau
  - c. technische Ausstattung
  - d. Betrieb und Unterhaltung
- ▶ Beispielhafte Kosten im Bau: 230 – 370 €/m<sup>3</sup> Speichervolumen
- ▶ Im Schnitt besitzen Regenrückhaltebecken ein Volumen von 150 – 250 m<sup>3</sup>
- ▶ Gesamtkosten: 34.500 – 92.500 € für den Bau
- ▶ Instandhaltung und Wartung



### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ Niederschlagswassergebühr (gem. Landeswassergesetz NRW)
- ▶ NRW.BANK.Kommunal Invest
- ▶ NRW.BANK.Kommunal Invest Plus
- ▶ Förderung niederschwelliger Maßnahmen zur Klimaanpassung (Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Umsetzung von niederschwelligen Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung)



### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Abflussminderung bei Bemessungsregenereignissen
- ▶ Entlastungspotenzial der Kanalisation
- ▶ Anzahl überflutungsgefährdeter Flächen oder Gebäude, die durch die Maßnahme reduziert werden



## Flankierende Maßnahmen ▶

W2 – Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungseinrichtungen, W3 – Förderung von privater Regenwassernutzung und Versickerung durch Entsiegelung, W4 – Ausbau von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadtelementen




## Hinweise

- ▶ Best Practice:
  - a. Münster („Rückhaltebecken Loddenbach“) – Kombination aus technischem Hochwasserschutz und naturnaher Gestaltung mit extensiver Begrünung, Anbindung an Gewässerökosystem, Nutzung als Erholungsfläche
  - b. Köln („Retentionsraum Esch-Auweiler“) – Großräumiges Rückhaltesystem in landwirtschaftlich geprägtem Raum mit Drosselung des Abflusses zur Entlastung der Kanalisation, Einbindung in landesweites Hochwasserschutzkonzept
  - c. Kopenhagen: Internationales Vorbild für Schwammstadtprinzip mit wasserintegrierter Stadtgestaltung
- ▶ Empfehlungen
  - a. Frühzeitige Abstimmung zwischen Stadtplanung, Tiefbau, Grünflächen und Entwässerung.
  - b. Kombination technischer und gestalterischer Maßnahmen
  - c. Einbindung der Bevölkerung und klare Regelung von Pflege- und Unterhaltungspflichten.
- ▶ Hemmnisse
  - a. Begrenzte Flächenverfügbarkeit und Nutzungskonflikte im Bestand.
  - b. Hoher Abstimmungsbedarf zwischen Fachämtern und Eigentümer\*innen.
  - c. Unsicherheit über langfristige Finanzierung und Wartung.

## Gesundheit

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Hoch	★★★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Langfristige Verbesserung des Mikroklimas auf Außenanlagen wie Spielplätzen, Sportflächen und Freizeitanlagen.


### Maßnahmenbeschreibung

Im Zuge zunehmender sommerlicher Hitzeperioden gewinnt der Schutz von vulnerablen Gruppen und damit insb. Kindern und Jugendlichen zunehmend an Bedeutung. Die Maßnahme zielt darauf ab, das Mikroklima an stark frequentierten Spiel- und Sportplätzen sowie Freizeitanlagen durch gezielte bauliche und naturbasierte Verschattungs- und Kühlmaßnahmen zu verbessern.


Hierzu zählen z. B. die Installation von Sonnensegeln und Pergolen, die Pflanzung schattenspendender Bäume und Sträucher sowie die Begrünung bestehender Flächen und Strukturen mit Kletterpflanzen. Ergänzend soll geprüft werden, wie kindgerechte Kühlzonen eingerichtet werden können, z. B. durch Nebelduschen, Wasserspender oder interaktive Wasserspiele. Diese tragen zur Abkühlung bei und können auch spielerisch genutzt werden.

Durch diese Maßnahmen soll die Aufenthaltsqualität erhöht, die (gefühlte) Temperatur gesenkt und die gesundheitlichen Belastungen durch Hitze reduziert werden. Gleichzeitig sollen die Maßnahmen einen Beitrag zur stadtklimatischen Entlastung leisten und die ökologische Vielfalt durch gezielte Begrünung fördern.

Die Umsetzung erfolgt standortbezogen, insb. an den identifizierten „Hitze-Hotspots“ im Stadtgebiet (s. Kapitel 4.2), die teilweise durch geringe natürliche Verschattung gekennzeichnet sind. Dazu zählen u. a. der Spielplatz Postwiese, der Spielplatz Stadtpark, der Sportplatz Balken sowie das Jugendzentrum Balken. Weitere Standorte im Stadtgebiet sollten sukzessiv nach Bedarf klimaangepasst umgestaltet werden.

 **Zielgruppe**

- ▶ Bevölkerung (insb. junge Menschen)
- ▶ Tourist\*innen
- ▶ Bildungseinrichtungen
- ▶ Soziale Einrichtungen
- ▶ Vereine

 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Amt 67 Städtischer Bauhof
- ▶ Amt 66 Städtisches Tiefbauamt

**Weitere Akteur\*innen:**

- ▶ externe Unternehmen (zur Umsetzung der Arbeiten)
- ▶ Amt 61 Stadtplanung



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Bestands- und Bedarfsanalyse
- 2) Priorisierung geeigneter Flächen
- 3) Auswahl und Planung der Beschattungs- und Wasserelemente
- 4) Fördermittelakquise
- 5) Klimaangepasste Umgestaltung der Flächen
- 6) Öffentlichkeitswirksame Kommunikation
- 7) Monitoring

### Bewertungsfaktoren



### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



### Umsetzungskosten

- ▶ Personalkosten
- ▶ Anschaffungs- und Betriebskosten
- ▶ Materialkosten (z. B. für Bepflanzungen, Sonnensegel etc.)
- ▶ Kostenschätzung: hoch
  - ▶ Sonnensegel: ca. 10.000 - 16.000 €
  - ▶ Baumpflanzung: ca. 1.200,00 €
  - ▶ Wasservernebler: ca. 2.400 € inkl. Hochdruckanlage und 10 Düsen
- ▶ Pflege- und Wartungskosten



### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ Eigenmittel von Vereinen
- ▶ [KfW-Förderprogramm 444](#)
- ▶ [Förderung niederschwelliger Maßnahmen zur Klimaanpassung](#) (Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Umsetzung von niederschwelligen Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung)



### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl umgesetzter Begrünungs- und Wasserelemente
- ▶ Besucherzahlen auf den Plätzen und Anlagen an Hitzetagen
- ▶ Befragung vor Ort zu z.B. Wahrnehmung und Empfinden



### Flankierende Maßnahmen

- ▶ M2 – Verbesserung des Hitzeschutzes in öffentlichen Einrichtungen für Kinder und Jugendliche, M5 Integration von Klimaanpassung & Hitzeschutz in Kita- und Schutzkonzepten, Unterrichtseinheiten und Jugendbildung, P2 Integration des Klimaanpassungsmanagements in kommunalen Planungs- und Entscheidungsprozessen



## Hinweise

### Best-Practice:

- ▶ [Wasserspielplätze Stadt Köln](#)
- ▶ [Ökologischer Neubau der Spielplätze im Landschaftspark Duisburg](#)

### Empfehlungen:


- ▶ Einbindung von Vereinen und Elterninitiativen, das erleichtert Akzeptanz und kann zusätzliche Finanzierung sichern

### Hemmnisse:

- ▶ Zeitaufwand der Genehmigungs- und Abstimmungsprozesse bei baulichen Veränderungen (z. B. Pergolen, Wasserinstallationen)
- ▶ Pflegeaufwand für Begrünung und technische Anlagen erfordert klare Zuständigkeiten und langfristige Ressourcenplanung

### Gesundheit

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Hoch	★★★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Stärkung der Resilienz von Bildungsinfrastruktur gegenüber klimatischen Extremereignissen sowie Schutz der Gesundheit von insb. jungen Menschen.

### Maßnahmenbeschreibung

Angesichts der zunehmenden Häufigkeit und Intensität sommerlicher Hitzeereignisse in Leichlingen (s. Kapitel 2.3) rückt der Schutz besonders empfindlicher Bevölkerungsgruppen und damit insb. Kindern und Jugendlichen verstärkt in den Fokus. Öffentliche Bildungseinrichtungen wie Schulen und Kindergärten sind daher aufgefordert, die Aufenthaltsqualität in und um diese Einrichtungen durch gezielte Verschattungs- und Kühlkonzepte zu verbessern und gesundheitliche Belastungen zu minimieren.


In Anlehnung an die Maßnahme M1 werden beispielsweise bauliche Elemente wie die Installation von Sonnenschutzsystemen (z. B. Sonnensegel, Rollläden) in Außen- und Innenbereichen sowie die gezielte Begrünung von Fassaden und Freiflächen mit Kletterpflanzen und schattenspendenden Gehölzen ins Auge gefasst. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch die Schaffung von kühlenden Aufenthaltszonen. Durch die Kombination aus natürlichen und technischen Eingriffen soll nicht nur die (gefühlte) Temperatur gesenkt, sondern auch das Mikroklima rund um die Einrichtungen nachhaltig verbessert werden. Die Maßnahmen leisten darüber hinaus einen Beitrag zur Biodiversität und fördern das Umweltbewusstsein bei Kindern und Jugendlichen. Maßnahmen organisatorischer Art wie das richtige Verhalten bei Hitze dienen dem aktiven Hitzeschutz in Schulen und Kitas. Das Anpassen von Verhaltensweisen und Tagesabläufen wie das Halten einer „Siesta“, das Tragen von leichter Kleidung, die Verlagerung von Spielzeiten in die kühleren Tagesstunden oder adaptives Lüften in den frühen Morgenstunden und abends lassen sich leicht umsetzen und verbessern den Hitzeschutz von Kindern und Jugendlichen (siehe Hitzeaktionsplan Leichlingen, Hitzeknigge Leichlingen).

Der konkrete Standort sowie die Ausgestaltung der Maßnahmen erfolgen standortbezogen und werden im Einzelfall unter Berücksichtigung des jeweiligen Potenzials, der Durchführbarkeit sowie der spezifischen Anforderungen der Zielgruppen und der örtlichen Gegebenheiten geprüft. Hierzu wurde bereits ein erstes Maßnahmenkonzept erstellt (s. Anhang), das im Rahmen der Maßnahmenumsetzung herangezogen werden soll. Dabei soll u. a. der aktuelle Stand der Anpassung bewertet, bereits umgesetzte Maßnahmen analysiert, der bestehende Handlungsbedarf und das vorhandene Anpassungspotenzial ermittelt werden, um darauf aufbauend geeignete Anpassungsmaßnahmen für öffentliche Einrichtungen zu entwickeln.


Als potenzielle Standorte für eine verstärkte Maßnahmenumsetzung eignen sich insb. die Einrichtungen, die laut Hotspot-Analyse eine hohe thermische Belastung aufweisen. Dazu zählen u. a.:

- ▶ das Städtische Familienzentrum am Büscherhof
- ▶ die Bethanien Diakonissen-Stiftung Kindertagesstätte Blütenzwerge
- ▶ die Elterninitiative Arche Noah sowie
- ▶ das Städtische Gymnasium
- ▶ die Städtische Sekundarschule

Der konkrete Bedarf soll im Rahmen dieser Maßnahme mithilfe des entwickelten Maßnahmenkonzepts einrichtungsbezogen ermittelt werden.

 **Zielgruppe**

- ▶ Bevölkerung (insb. junge Menschen)
- ▶ Öffentliche Einrichtungen


 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Amt 40 Bildung und Sport
- ▶ Amt 62 Gebäudewirtschaft
- ▶ Amt 66 Tiefbauamt

**Weitere Akteur\*innen:**

- ▶ externe Unternehmen (zur Umsetzung der Arbeiten an Gebäuden und Flächen)
- ▶ Betroffene Einrichtungen

 **Handlungsschritte & Meilensteine**

- 1) Bestands- und Bedarfsanalyse
- 2) Priorisierung geeigneter Standorte und Flächen
- 3) Auswahl und Planung der Beschattungs- und Wasserelemente
- 4) Fördermittelakquise
- 5) Klimaangepasste Umgestaltung der Flächen
- 6) Öffentlichkeitswirksame Kommunikation
- 7) Monitoring

**Bewertungsfaktoren**


 **Naturbasierte Maßnahme**     Direkt                       Indirekt

 **Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)**

**3** GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN  


**4** HOCHWERTIGE BILDUNG  


**11** NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  


 **Umsetzungskosten**

- ▶ Personalkosten
- ▶ Materialkosten (z. B. für Bepflanzungen, Sonnensegel etc.):
  - ▶ Sonnensegel: 10.000 - 16.000 € (Stadt Hilden, 2019)
  - ▶ Baumpflanzung: ca. 1.200,00 € (Stadt Uelzen, o. J.)
  - ▶ Grünes Klassenzimmer: 15.000 - 16.000 € (Münsterländische Tageszeitung und Oldenburgische Volkszeitung, 2022)



## Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ [KfW-Förderprogramm 444](#)
- ▶ [Förderung der Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen im Rahmen des Programms „Nationale Klimaanpassung“](#)
- ▶ [Förderung niederschwelliger Maßnahmen zur Klimaanpassung](#) (Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Umsetzung von niederschwelligen Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung)



## Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl der untersuchten Einrichtungen
- ▶ Anzahl Erhebung erforderlicher Maßnahmen
- ▶ Anzahl umgesetzter Maßnahmen



## Flankierende Maßnahmen

- ▶ M1 Verbesserung des Hitzeschutzes auf Spiel- und Sportplätzen sowie Freizeitanlagen, M3 Hitzevorsorge in der Arbeitswelt der Stadtverwaltung, M5 Integration von Klimaanpassung & Hitzeschutz in Kita- und Schutzkonzepten, Unterrichtseinheiten und Jugendbildung, W2 – Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungseinrichtungen, W4 Ausbau von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadtelementen, P2 – Integration des Klimaanpassungsmanagements in kommunalen Planungs- und Entscheidungsprozessen



## Hinweise

Best-Practice:

- ▶ Blau-grünes Gymnasium [Stadt Datteln](#): Klimaanpassung als Lösung

Empfehlungen:


- ▶ Kombination und Synergien aus baulichen Maßnahmen (z. B. Sonnenschutzsysteme, Rollläden) und grünen Lösungen wie Fassadenbegrünung für langfristige und natürliche Wirkung

Hemmnisse:

- ▶ Hohe Investitionskosten
- ▶ Unterschiedliche bauliche Voraussetzungen in den Einrichtungen erschweren eine einheitliche Umsetzung
- ▶ Abstimmungsbedarf zwischen Schulverwaltung, Gebäudewirtschaft, Bildungsträgern und Fördermittelgebern kann zeitintensiv sein

**Gesundheit**

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering bis Mittel	★ ★ ★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Verbesserung der Arbeitsbedingungen für Mitarbeitende unter vermehrten Hitzeperioden, Reduktion der gesundheitlichen Belastungen sowie Erhalt der Leistungsfähigkeit der Mitarbeitenden.


**Maßnahmenbeschreibung**


Aufgrund zunehmend häufiger auftretender sommerlicher Hitzeperioden in Leichlingen (s. Kapitel 2.3) gewinnt die gesundheitliche Vorsorge in der Arbeitswelt der Stadtverwaltung weiter an Bedeutung. Vor diesem Hintergrund soll der bestehende sowie derzeit in Umsetzung befindliche Maßnahmenkatalog zur Hitzevorsorge für städtische Mitarbeitende überprüft und gezielt optimiert werden. Die Maßnahme steht in direktem Zusammenhang mit den im Jahr 2023 im Rahmen der Aufstellung des Hitzeaktionsplans entwickelten Maßnahmen A9 und A10 zur „Vorsorge Hitze Mitarbeitende der Verwaltung“.

Dies kann beispielsweise die Einführung flexibler Arbeitszeitmodelle sein, die es ermöglichen, Arbeitsbeginn und -ende an besonders heißen Tagen individuell anzupassen. So können Arbeitszeiten etwa vermehrt in die kühleren Morgen- oder Abendstunden verlagert werden. Ergänzend dazu können Kühlpausen verordnet und die Kleiderordnung situationsgerecht gelockert werden. Die Bereitstellung von Trinkwasser und gesundheitsfördernden Angeboten könnte zusätzlich das Wohlbefinden verbessern und Leistungseinschränkungen mindern.

Auch bauliche und technische Anpassungen zur Verbesserung der natürlichen Belüftung in Verwaltungsgebäuden, der Optimierung von Raumkonzepten zur besseren Luftzirkulation sowie dem Einsatz von Verschattungssystemen zur Absenkung der Innenraumtemperatur sollten geprüft werden.

Die Maßnahme stärkt nicht nur die Resilienz der Verwaltung gegenüber klimatischen Extremereignissen, sondern unterstreicht auch ihre Vorbildfunktion im Bereich der kommunalen Klimaanpassung.

 **Zielgruppe** ▶ Mitarbeitende der Verwaltung


 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Amt 10 Personal und Organisation

**Weitere Akteur\*innen:**

- ▶ Klimaanpassungsmanagement

 **Handlungsschritte & Meilensteine**

- 1) Bedarfsanalyse und verwaltungsinterne Abstimmungen
- 2) Entwicklung und Optimierung des Maßnahmenkatalogs zu Hitzevorsorge
- 3) Information und Sensibilisierung der Mitarbeitenden
- 4) Ggfs. Umsetzung baulicher Maßnahmen
- 5) Kontinuierliche Überprüfung und Anpassung des Konzepts

**Bewertungsfaktoren**



## Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



## Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



## Umsetzungskosten

- ▶ Personalkosten
- ▶ Ggf. Anschaffungs- und Materialkosten



## Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ [Förderung niederschwelliger Maßnahmen zur Klimaanpassung](#) (Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Umsetzung von niederschwelligen Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung)
- ▶ [Bundesförderung für effiziente Gebäude \(BEG\)](#)



## Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Weiterentwicklung Maßnahmenkatalog Hitze des Hitzeaktionsplans Leichlingen
- ▶ Anzahl durchgeführter Informations- und Sensibilisierungsmaßnahmen



## Flankierende Maßnahmen

- ▶ P2 - Integration des Klimaanpassungsmanagements in kommunalen Planungs- und Entscheidungsprozessen



## Hinweise

Best-Practice:

- ▶ [Arbeitshilfen Kommunale Hitzeaktionsplanung in NRW](#)

Empfehlungen:


- ▶ Entwicklung eines internen „Hitze-Notfallplans“ mit klaren Abläufen für Extremtemperaturen (z. B. automatische Aktivierung von Homeoffice oder Schichtmodellen)
- ▶ Einführung digitaler Tools zur Temperaturüberwachung in Büros, um frühzeitig reagieren zu können
- ▶ Einführung von Hinweisen bei Arbeiten im Freien

Hemmnisse:

- ▶ Mögliche Skepsis gegenüber neuen Arbeitsmodellen (z. B. flexible Arbeitszeiten) und deren Auswirkungen auf Produktivität
- ▶ Zusätzliche Kosten für technische Lösungen
- ▶ Unterschiedliche Arbeitsbereiche (Außendienst vs. Büro) erfordern maßgeschneiderte Lösungen, was die Planung komplex macht

## Gesundheit

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering	★★★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Durch Information, Aufklärung und Beratung ein breites Bewusstsein für die gesundheitlichen Risiken des Klimawandels schaffen und der Bevölkerung konkrete Handlungsmöglichkeiten aufzeigen.

### Maßnahmenbeschreibung


Klimawandelbedingte Extremwetterereignisse wie Hitzewellen oder Starkregen und die Ausbreitung von Tier- und Pflanzenarten, die Allergien hervorrufen können, führen zunehmend zu gesundheitlichen Belastungen. Besonders ältere Menschen, Kinder sowie Personen mit Vorerkrankungen zählen zu den vulnerablen Gruppen, welche durch Hitze besonders gefährdet sind und über geringere Anpassungskapazitäten verfügen.

Im Rahmen der Maßnahme sollen verstärkt Informations- und Aufklärungsmaterialien entwickelt und verbreitet werden, um die Bevölkerung über gesundheitliche Risiken durch Hitze zu informieren und die individuelle Vorsorge zu stärken. Dabei gilt es, bereits vorhandenes Informationsmaterial, das im Zuge des Hitzeaktionsplans erstellt wurde, zu aktualisieren, weiterzuentwickeln und aktiv zu verbreiten. Dazu gehören z. B. Hitzeschutz-Checklisten, Poster und Flyer sowie der sog. Hitzeknigge, die u. a. verständliche Verhaltenshinweise für heiße Tage und Empfehlungen zu gesundheitlicher Vorsorge enthalten. Die Verbreitung der Materialien soll über die Stadtverwaltung erfolgen sowie über Multiplikator\*innen wie Apotheken, Arztpraxen, Schulen und öffentliche Einrichtungen in Leichlingen verbreitet werden. Darüber hinaus sollen die digitalen und analogen Informationskanäle der Stadt genutzt werden, um möglichst viele Bürgerinnen und Bürger zu erreichen.

Zur weiteren Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung der Bevölkerung sollen auch künftig Formate wie Hitzeaktionstage, Klimatalk, Klimaspaziergänge und Beratungstermine fortgeführt werden, die den direkten Dialog mit der Bürgerschaft fördern. Ergänzend dazu sollen Warntexte und Verhaltenstipps als Kurznachrichten über digitale Informationstafeln der Stadtverwaltung, an Bahnhöfen sowie in Bussen ausgespielt werden. Der im Jahr 2025 erstmals durchgeführte Hitzeaktionstag sollte in dem Zusammenhang regelmäßig wiederholt werden.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung und Bereitstellung von Informationsmaterialien zu natürlichen und baulichen Anpassungsmaßnahmen am Eigenheim oder Mietobjekt. Durch die Maßnahme soll das Bewusstsein für Klimafolgen und gesundheitliche Vorsorge gestärkt werden. Gleichzeitig sollen Eigenverantwortung und Selbsthilfekompetenz gefördert werden, um das Leitziel „gesunde Leichlingerinnen und Leichlinger trotz zunehmender Hitzebelastung“ zu unterstützen.

Die Stadt möchte im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit bestehende Kooperationen wie mit der Diakonie, Vereinen oder dem Rheinisch-Bergischen Kreis sowie Nachbarkommunen stärken und ausbauen.

 **Zielgruppe** ▶ Bevölkerung



## Akteurinnen & Akteure

### Hauptverantwortung:

- ▶ Klimaanpassungsmanagement

### Weitere Akteur\*innen

- ▶ Deutsches Rotes Kreuz
- ▶ Seniorenbeauftragte
- ▶ Quartiersbüro
- ▶ Fachberatung Kindertagesbetreuung
- ▶ Apotheken
- ▶ Arztpraxen
- ▶ Schulen
- ▶ Öffentliche Einrichtungen



## Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Bedarfsanalyse und Zielgruppendefinition
- 2) (Weiter-)Entwicklung und Zusammentragung von Informationsmaterialien
- 3) Ansprache von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, Ausweitung Kooperationen und Zusammenarbeit
- 4) Planung und Umsetzung von Veranstaltungen
- 5) Monitoring und Evaluation

## Bewertungsfaktoren



## Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



## Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



## Umsetzungskosten

- ▶ Personalkosten
- ▶ Materialkosten: ca. 500-2.500 € (je nach Anzahl gedruckter Materialien)
- ▶ Veranstaltungskosten (stark abhängig von den gewählten Formaten): Bspw. fallen für eine intern durchgeführte Infoveranstaltung bzw. einen Klimaspaziergang oder Beratungstermine nur Verpflegungskosten an (zwischen 50 und 150 Euro bei Bereitstellung von Snacks und Getränken)



## Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ [ANK-DAS Förderschwerpunkt A2](#)



## Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl und Reichweite der veröffentlichten Beiträge in lokalen Medien
- ▶ Anzahl durchgeführter Veranstaltungen und Teilnehmende



### Flankierende Maßnahmen

- ▶ M5 – Integration von Klimaanpassung & Hitzeschutz in Kita- und Schulkonzepten, Unterrichtseinheiten und Jugendbildung, W1 – Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und -versickerung



### Hinweise

Best-Practice:

- ▶ [Hitzeknigge \(Umweltbundesamt\)](#)

Empfehlungen:


- ▶ Kooperation mit lokalen Medien und Personen mit Reichweite
- ▶ Einrichtung eines „Hitze-Info-Telefons“ oder Chatbots für schnelle Fragen an heißen Tagen, um die Selbsthilfekompetenz zu stärken

Hemmnisse:

- ▶ Schwierigkeit, alle Zielgruppen zu erreichen, insbesondere ältere Menschen ohne digitale Zugänge
- ▶ Gefahr der Informationsüberflutung
- ▶ Begrenzte personelle Ressourcen für die kontinuierliche Pflege von Online-Angeboten und die Organisation von Aktionstagen

**Gesundheit**

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering	★ ★ ★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Bildungseinrichtungen verankern Klimaanpassung und Hitzeschutz verstärkt in Konzepten und Lernangeboten.

**Maßnahmenbeschreibung**


Besonders Kinder gehören zu den vulnerablen Gruppen, die aufgrund der körperlichen Konstitution und ihres alltäglichen Aufenthalts in Bildungseinrichtungen in besonderem Maße von Hitze betroffen sind.

Ziel der Maßnahme ist es, Klimaanpassung und Hitzeschutz systematisch in den pädagogischen Alltag von Kindertagesstätten, Schulen und außerschulischen Bildungseinrichtungen zu integrieren. Durch altersgerechte Wissensvermittlung und praxisnahe Lernangebote sollen Kinder und Jugendliche befähigt werden, klimawandelbedingte Gesundheitsrisiken zu erkennen und verantwortungsvoll damit umzugehen. Im Mittelpunkt stehen dabei u. a. die Themen Hitze, Sonnenschutz, ausreichendes Trinken, richtige Kleidung bei hohen Temperaturen sowie der Umgang mit klimabedingten Belastungen wie Allergien. Ebenso sollen die Zusammenhänge zwischen Mensch, Umwelt und Klima vermittelt werden, um das Verständnis für nachhaltiges Handeln und Anpassungsfähigkeit zu fördern.

Die Umsetzung kann in der Stadt Leichlingen über folgende Bausteine laufen:

- ▶ Entwicklung und Bereitstellung von Unterrichtseinheiten, Projekttagen und Lernmaterialien zu Klimawandel, Hitzeschutz und Gesundheitsvorsorge
- ▶ Einbindung von Themen der Klimaanpassung in bestehende Kita- und Schulkonzepte
- ▶ Durchführung von Projekten mit Kindern und Jugendlichen, z. B. zu Sonnenschutz, Trinkverhalten oder klimafreundlicher Freizeitgestaltung
- ▶ Kooperation mit Schulen, Kitas, Jugendzentren und Vereinen zur Durchführung gemeinsamer Bildungsaktionen
- ▶ Nutzung außerschulischer Lernorte wie das Naturfreundehaus, das Jugendzentrum Balkler Aue, Bauernhöfe, Umweltbildungseinrichtungen oder Betriebe, um Klimaanpassung erlebbar zu machen
- ▶ Beteiligung an öffentlichen Aktionen wie der Woche der Klimaanpassung, dem Klima-Talk oder dem Hitzeaktionstag

Mit der Maßnahme soll die Klimabildung in Leichlingen gestärkt und ein wichtiger Beitrag zur Gesundheitsvorsorge sowie zur Förderung der Selbsthilfekompetenz junger Menschen geleistet werden. Langfristig soll dazu beigetragen werden, das Bewusstsein für Klimafolgen zu erhöhen und eine widerstandsfähige, gesundheitsbewusste Generation zu fördern, die aktiv an der Gestaltung einer klimaangepassten Stadt mitwirkt.

 **Zielgruppe**

- ▶ Kinder und Jugendliche
- ▶ Initiativen und Vereine
- ▶ Bildungseinrichtungen



### Akteurinnen & Akteure

#### Hauptverantwortung:

- ▶ Klimaanpassungsmanagement
- ▶ Amt 40 Schule und Sport
- ▶ Amt 51 Kinder, Jugend und Familie

#### Weitere Akteur\*innen:

- ▶ Lehrkräfte
- ▶ Erzieher\*innen
- ▶ externe Bildungszentren



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Identifikation bestehender Angebote und Angebotspotenziale
- 2) Ausarbeitung möglicher Bildungsprogramme und Projekte
- 3) Ansprache zentraler Kontaktpersonen
- 4) Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- 5) Durchführung von Maßnahmen und Projekten
- 6) Auswertung der Ergebnisse und Ergänzung der Bildungsangebote

### Bewertungsfaktoren



#### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



### Umsetzungskosten

- ▶ Personalkosten
- ▶ Ggf. Bereitstellen von Räumlichkeiten und Lehrorten



### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadtverwaltung, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten
- ▶ Eigenmittel teilnehmender außerinstitutioneller Partner\*innen
- ▶ Förderzuschuss „[Umweltschutzförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt](#)“



### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl der in den Bildungsstätten (Kindergärten, Schulen) integrierten Klimaanpassungsthemen
- ▶ Anzahl an Klimaanpassungsprojekten in Bildungseinrichtungen
- ▶ Ergebnisse von Wissenstests vor und nach Bildungsmaßnahmen (z. B. durch Feedbackbögen oder Umfragen)



### Flankierende Maßnahmen

- ▶ M1 Verbesserung des Hitzeschutzes auf Spiel- und Sportplätzen sowie Freizeitanlagen, M2 – Verbesserung des Hitzeschutzes in öffentlichen Einrichtungen für Kinder und Jugendliche, M4 – Öffentlichkeitsarbeit zu klimawandelbedingten Gesundheitsrisiken und Selbsthilfekompetenz, W2 – Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Gartenprojekten mit Fokus auf Jugend- und Bildungs-

einrichtungen, L2 Beratungs- und Informationsangebote sowie Kooperations- und Netzwerkförderung für Land- und Forstwirt\*innen zu nachhaltigen Klimaangepassten Wirtschaftsweisen



#### Hinweise

Best-Practice:

- ▶ [20-Punkte-Plan zur Klimabildung \(Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit\)](#)

Empfehlungen:

- ▶ Kooperation mit lokalen Unternehmen oder Umweltorganisationen für praxisnahe Projekte (z. B. Bau eines „grünen Klassenzimmers“ oder Trinkstationen)

Hemmnisse:


- ▶ Unterschiedliche Lehrpläne und organisatorische Vorgaben können die Integration neuer Inhalte verzögern
- ▶ Fehlende Zeitressourcen bei Lehrkräften für zusätzliche Projekte und Unterrichtseinheiten
- ▶ Begrenzte finanzielle Mittel für Materialien oder Exkursionen, wenn keine externen Förderungen genutzt werden oder keine geeigneten Förderprogramme vorliegen

# Beratungs- und Informationsangebote sowie Kooperations- und Netzwerkförderung für Land- und Forstwirt\*innen zu nachhaltigen und klimaangepassten Wirtschaftsweisen

L1

## Land- und Forstwirtschaft

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	gering	★★★


 **Ziel der Maßnahme**

- ▶ Land- und Forstwirt\*innen in Leichlingen für nachhaltige und klimaangepasste Bewirtschaftung zu sensibilisieren, ihre Handlungskompetenz zu stärken und die Anpassung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen an Klimafolgen zu fördern


### Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, Land- und Forstwirt\*innen in Leichlingen über bestehende Beratungs- und Informationsangebote zu nachhaltigen und klimaangepassten Wirtschaftsweisen zu informieren und deren Nutzung zu fördern.

Ein Schwerpunkt soll dabei zukünftig auf der Vernetzung der Akteur\*innen untereinander sowie über die Kommunalgrenzen hinweg liegen, um insb. Best-Practice-Beispiele auszutauschen und innovative Ansätze bekannt zu machen. Die Stadt fungiert dabei primär als Vermittlerin und Koordinatorin von Informationsquellen, Netzwerken und Erfahrungsaustausch. Langfristiges Ziel ist es, die Anpassungsfähigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe zu stärken und eine resilientere Bewirtschaftung gegenüber klimawandelbedingten Risiken zu fördern.

 **Zielgruppe**

- ▶ Land- und Forstwirt\*innen in Leichlingen und der Region
- ▶ Agrarverbände und lokale Initiativen
- ▶ Lokale und regionale Fachstellen für Umwelt, Landwirtschaft und Klimaschutz


 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Klimaanpassungsmanagement
- ▶ Landwirtschaftskammer Rheinland
- ▶ Forstbetriebsgemeinschaft Bergisches Land

**Beteiligte Akteure:**

- ▶ Naturschutzverbände
- ▶ Wald und Holz NRW
- ▶ Jagdverbände
- ▶ Rheinisch-Bergischer Kreis

 **Handlungsschritte & Meilensteine**

- 1) Zusammenstellung und laufende Aktualisierung von Informationsmaterialien zu Beratungsangeboten, Förderprogrammen und Best-Practice-Beispielen
- 2) Aufbau und Pflege eines lokalen und interkommunalen Netzwerks von Land- und Forstwirt\*innen, Fachstellen und Initiativen

- 3) Organisation von Vernetzungsformaten wie Austauschveranstaltungen, Exkursionen zu Best-Practice-Betrieben oder interkommunale Treffen
- 4) Kommunikation erfolgreicher Beispiele aus der Region und anderen Kommunen zur Inspiration und Förderung der Umsetzung
- 5) Kooperation mit dem Rheinisch-Bergischen Kreis (Veranstaltungen wie der Runde Tisch „Klimaanpassung und Wald im RBK“)

## Bewertungsfaktoren



### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



### Umsetzungskosten

▶ Personalkosten



### Finanzierung & Förderung

▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten



### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl der teilnehmenden Betriebe an Netzwerk- und Austauschformaten
- ▶ Anzahl der kommunizierten Best-Practice-Beispiele und Rückmeldungen von Betrieben über deren Nutzung



### Flankierende Maßnahmen

▶ L2 – Bildungsangebote mit Nachhaltigkeits- und Klimabezug & Schulkooperationen aufbauen und fördern



### Hinweise

Best-Practice:

- ▶ Stadt Freiburg; [Stadtfunktion Land- und Forstwirtschaft](#)

Empfehlungen:


- ▶ Praxisorientierte Formate wie Exkursionen oder Vor-Ort-Workshops einplanen
- ▶ Erfolgreiche Beispiele aus der Region aktiv kommunizieren, um Motivation und Vertrauen zu stärken

Hemmnisse:

- ▶ Geringe zeitliche Ressourcen der Betriebe für zusätzliche Veranstaltungen und Netzwerktreffen
- ▶ Skepsis gegenüber neuen Ansätzen, wenn wirtschaftlicher Nutzen nicht klar erkennbar ist
- ▶ Unterschiedliche Interessen zwischen Land- und Forstwirtschaft können die Abstimmung erschweren


**Land- und Forstwirtschaft**

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering	★ ★ ★

 **Ziel der Maßnahme** ▶ Aufbau und Förderung von Bildungsangeboten mit Klimabezug und Schulkooperationen

**Maßnahmenbeschreibung**

Im Zuge der Maßnahme sollen praxisnahe Bildungsangebote im Bereich Land- und Forstwirtschaft zu Nachhaltigkeit und Klimaanpassung etabliert werden. Dabei soll u. a. geprüft werden, ob klimaanpassungsbezogene Inhalte in Lehrpläne und schulische Angebote wie Projektstage integriert werden können. Dies könnte durch die Organisation von Exkursionen wie Hofbesuche, Waldexkursionen oder Lehrveranstaltungen mit Fachpersonal erfolgen. Kooperationen zwischen Schulen, Land- und Forstwirt\*innen, Naturschutzverbänden und Ehrenamtlichen in Leichlingen ermöglichen somit einen direkten Erfahrungsaustausch. Das Klimaanpassungsmanagement sollte eingebunden werden, um fachliche Inhalte zu unterstützen. Zusätzlich soll geprüft werden, ob begleitendes Fachpersonal eine Aufwandsentschädigung für den zeitlichen Einsatz erhält.

 **Zielgruppe** ▶ Schülerinnen und Schüler  
▶ Lehrkräfte und pädagogische Fachkräfte


 **Akteurinnen & Akteure**

**Hauptverantwortung:**

- ▶ Klimaanpassungsmanagement

**Beteiligte Akteure:**

- ▶ Lokale Land- und Forstwirt\*innen
- ▶ Lokale Hofläden
- ▶ Naturschutzverbände
- ▶ Wald und Holz NRW
- ▶ Jagdverbände

 **Handlungsschritte & Meilensteine**

- 1) Abstimmung von Möglichkeiten der Integration von Bildungsangeboten mit Klimabezug in Lehrpläne (z. B. Apfelsaft pressen, Artenbestimmung)
- 2) Evtl. Organisation praxisnaher Exkursionen wie Hofbesuche, Waldexkursionen mit Förstern oder Lehrveranstaltungen mit Fachpersonal
- 3) Aufbau und Pflege von Kooperationen zwischen Schulen, Kitas, Land- und Forstwirten sowie weiteren Partnern, inklusive Einbindung des Klimaanpassungsmanagements bei Bedarf
- 4) Prüfung einer Aufwandsentschädigung für begleitendes Fachpersonal

**Bewertungsfaktoren**



## Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



## Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



## Umsetzungskosten

▶ Personalkosten



## Finanzierung & Förderung

▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten



## Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

▶ Anzahl der teilnehmenden Schulgruppen  
▶ Anzahl der aktiven Kooperationen zwischen Schulen und außerschulischen Partnern



## Flankierende Maßnahmen

▶ M5 – Integration von Klimaanpassung & Hitzeschutz in Kita- und Schulkonzepten, Unterrichtseinheiten und Jugendbildung



## Hinweise

Best-Practice:

▶ Bildungsbausteine Klimaanpassung in [Soester Schulen](#)

Empfehlungen:

▶ Kooperationen frühzeitig zusammenbringen und mit Schulen und lokalen Betrieben abstimmen, um feste Strukturen zu schaffen.


Hemmnisse:

▶ Begrenzte zeitliche Ressourcen bei Schulen und Lehrkräften für zusätzliche Angebote

▶ Fehlende finanzielle Mittel (z.B. für Aufwandsentschädigungen oder Transportkosten) können Projekte verzögern

## Stadtplanung

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering	★★★


-  **Ziel der Maßnahme**
- ▶ Systematische Verankerung von Klimaanpassung in städtebaulichen Verträgen, um u. a. stadtweite Neubauprojekte widerstandsfähig gegenüber Extremwetterereignissen zu gestalten


### Maßnahmenbeschreibung


Die Integration von Klimaanpassung in städtebauliche Verträge bietet ein wirksames Steuerungsinstrument, um private Investitionen auf die kommunale Klimaanpassungsstrategie auszurichten. So kann die Stadt sicherstellen, dass neue Bauvorhaben einen Beitrag zur Klimavorsorge leisten und u. a. zukünftige Folgekosten durch klimabedingte Schäden reduziert werden.

Demzufolge sollen im Zuge dieser Maßnahme, die Klimaanpassungsbelange zukünftig systematisch und verbindlich in städtebaulichen Verträgen berücksichtigt werden. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Investor\*innen bereits in der frühen Planungsphase zur Umsetzung klimaanpassender Maßnahmen verpflichtet werden. Hierzu gehört beispielsweise die Prüfung von Verpflichtungen für Investor\*innen zur Umsetzung konkreter Anpassungsmaßnahmen, wie z. B. Dach- und Fassadenbegrünungen, Entsiegelungsmaßnahmen, Regenwasserrückhaltung, Verschattungskonzepte oder die Verwendung klimaangepasster Materialien. Darüber hinaus sollen klimatische Belange weiterhin im Rahmen der Bauleitplanung geprüft und berücksichtigt werden (s. Maßnahme P2). Ergänzend ist die Beratung der Inverstor\*innen vorgesehen, welche die Berücksichtigung von Klimaanpassungsaspekten in zukünftigen Vertragsverhandlungen sicherstellen kann.

Durch diese Vorgehensweise schafft die Stadt Leichlingen ein wirkungsvolles Instrument, um private Bauvorhaben gezielt auf die städtischen Klimaanpassungsziele auszurichten und einen wichtigen Beitrag zur klimaresilienten Stadtentwicklung zu leisten.

-  **Zielgruppe**
- ▶ Insb. Stadtplanung
  - ▶ Investor\*innen, Projektentwickler\*innen und Bauträger\*innen

-  **Akteurinnen & Akteure**
- Hauptverantwortung:**
- ▶ Amt 61 Stadtplanung

-  **Handlungsschritte & Meilensteine**
- 1) Entwicklung von Prüfkriterien für die Berücksichtigung von Klimaanpassungsmaßnahmen in städtebaulichen Verträgen
  - 2) Schulung der Fachabteilung zur Anwendung der Kriterien bei Verhandlungen und Vertragsgestaltung
  - 3) Einbindung der Klimaanpassungskriterien in alle neuen städtebaulichen Verträge
  - 4) Regelmäßige Evaluation der Wirksamkeit der Maßnahmen und Anpassung der Kriterien bei Bedarf

## Bewertungsfaktoren



## Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



## Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



## Umsetzungskosten

▶ Personalkosten



## Finanzierung & Förderung

▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten



## Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anteil der neuen städtebaulichen Verträge, die verpflichtende Klimaanpassungsmaßnahmen enthalten
- ▶ Nachweisbare Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bauprojekte



## Flankierende Maßnahmen

▶ P2 – Integration des Klimaanpassungsmanagements in kommunalen Planungs- und Entscheidungsprozessen



## Hinweise

Best-Practice:

- ▶ Klimaschutz und Klimaanpassung in der [Bauleitplanung](#)

Empfehlungen:


- ▶ Entwicklung eines klaren Kriterienkatalogs für Klimaanpassung in Verträgen, der praxisnah und rechtssicher ist
- ▶ Frühzeitige Einbindung von Investor\*innen in die Planung, um Konflikte zu vermeiden und gemeinsame Lösungen zu finden
- ▶ Nutzung von Pilotprojekten als Vorbild, um die Vorteile (z. B. geringere Folgekosten, bessere Vermarktung) sichtbar zu machen

Hemmnisse:

- ▶ Zusätzliche Auflagen könnten Investoren abschrecken, wenn wirtschaftliche Vorteile nicht klar kommuniziert werden
- ▶ Rechtliche Unsicherheiten bei der verbindlichen Integration neuer Vorgaben in bestehende Vertragsstrukturen
- ▶ Hoher Abstimmungsbedarf zwischen Stadtplanung und Klimaanpassungsmanagement

## Stadtplanung

Start	Umsetzungszeitraum	Kostenschätzung	Priorität
Kurzfristiger Beginn	Kontinuierliche Maßnahme	Gering	★★★

 <b>Ziel der Maßnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Förderung der Zusammenarbeit zwischen Klimaanpassungsmanagement, Gebäudewirtschaft und Bauleitplanung sowie Integration von Klimaanpassungsaspekten in Verwaltungsvorlagen</li> </ul>
--	--


### Maßnahmenbeschreibung


Die Maßnahme zielt darauf ab, das Thema Klimaanpassung systematisch in die kommunalen Planungs- und Entscheidungsprozesse der Blütenstadt Leichlingen zu integrieren. Durch die enge Zusammenarbeit u. a. zwischen dem Klimaanpassungsmanagement, der Gebäudewirtschaft und der Bauleitplanung soll sichergestellt werden, dass klimaresiliente Strukturen und Maßnahmen frühzeitig in der Verwaltung berücksichtigt werden.

Aufbauend auf den positiven Erfahrungen im Bereich Klimaschutz, bei dem die Einbindung klimarelevanter Fragestellungen in Bau- und Infrastrukturentscheidungen bereits erfolgreich etabliert ist, sollen künftig auch Aspekte der Klimaanpassung standardmäßig in Planungsprozesse und Verwaltungsvorlagen aufgenommen werden.

Hierzu wird vorgesehen, die bestehenden Verwaltungsvorlagen um einen spezifischen Prüfabschnitt zur Klimaanpassung zu erweitern. Dieser soll eine Einschätzung ermöglichen, ob und in welcher Weise die jeweilige Maßnahme zur Stärkung klimaresilienter Strukturen beiträgt oder potenziell negative Auswirkungen im Hinblick auf den Klimawandel mit sich bringt.

Durch diese verstärkte Verankerung soll gewährleistet werden, dass politische Beschlüsse, Bauleitplanungen und Maßnahmen der Gebäudewirtschaft künftig frühzeitig auf ihre Anpassungswirkung an den Klimawandel geprüft und gegebenenfalls angepasst werden können.

 <b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mitarbeitende der Stadtverwaltung insb. Gebäudewirtschaft und Stadtplanung</li> <li>▶ Verwaltungsspitze und politische Entscheidungsträger*innen</li> </ul>
---	--

 <b>Akteurinnen &amp; Akteure</b>	<p><b>Hauptverantwortung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klimaanpassungsmanagement</li> <li>▶ Ratsbüro</li> <li>▶ Amt 61 Stadtplanung</li> <li>▶ Amt 62 Gebäudewirtschaft</li> </ul>
--	--



### Handlungsschritte & Meilensteine

- 1) Prüfung und Anpassung bestehender Verwaltungsvorlagen und Entwicklung eines standardisierten Prüfabschnitts „Klimaanpassung“
- 2) Einrichtung regelmäßiger Abstimmungsrunden zwischen Klimaanpassungsmanagement, Gebäudewirtschaft, Bauleitplanung und ggf. Klimaschutz, Nutzung der Planer-Konferenz
- 3) Erarbeitung gemeinsamer Leitlinien und Prüfkriterien für klimaresiliente Gebäude und Planungen
- 4) Integration der Klimaanpassungsaspekte in Verwaltungsvorlagen, Bauprojekte und Planungsprozesse sowie Sensibilisierung der Fachbereiche
- 5) Monitoring der Umsetzung und kontinuierliche Optimierung der Zusammenarbeit

### Bewertungsfaktoren



#### Naturbasierte Maßnahme

Direkt

Indirekt



#### Synergien zu den Nachhaltigkeitszielen (DNS)



#### Umsetzungskosten

- ▶ Personalkosten



#### Finanzierung & Förderung

- ▶ Eigenmittel der Stadt, Prüfung aktueller Fördermöglichkeiten



#### Erfolgsindikatoren / quantifizierbare Anpassungsleistung

- ▶ Anzahl der Festsetzungen in der Bauleitplanung und Bauprojekte, bei denen Klimaanpassungsaspekte systematisch berücksichtigt wurden
- ▶ Anteil der Verwaltungsvorlagen, in denen klimaanpassungsrelevante Aspekte dokumentiert wurden



#### Flankierende Maßnahmen

- ▶ W4 Ausbau von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadtelementen, W5 – Ausbau der digitalen Infrastruktur zur Niederschlagsmessung und Echtzeitüberwachung von Gewässern, W6 – Ausbau von Überflutungsschutzmaßnahmen wie Regenrückhaltebecken und Notwasserwegen, M2 – Verbesserung des Hitzeschutzes in öffentlichen Einrichtungen für Kinder und Jugendliche, P1 – Implementierung der Klimaanpassung in städtebaulichen Verträgen, P2 – Integration des Klimaanpassungsmanagements in kommunalen Planungs- und Entscheidungsprozessen



## Hinweise

- ▶ Klimaschutz und Klimaanpassung in der [Bauleitplanung](#)
- ▶ Klimaangepasste [Gebäude und Liegenschaften](#)
- ▶ Kommunalpolitik und Kommunalverwaltung – [Dialoge zur Klimaanpassung gestalten](#) (Zentrum KlimaAnpassung)

### Empfehlungen:

- ▶ Entwicklung eines klaren, praxisnahen und rechtssicheren Kriterienkatalogs für Klimaanpassung in Verwaltungsvorlagen und Planungsprozessen
- ▶ Frühzeitige Einbindung der Fachbereiche und relevanter Akteure, um Konflikte zu vermeiden und gemeinsame Lösungen zu entwickeln
- ▶ Nutzung von Pilotprojekten als Vorbild, um die Vorteile von klimaresilienten Maßnahmen sichtbar zu machen

### Hemmnisse:

- ▶ Zusätzlicher Abstimmungsaufwand zwischen Klimaanpassungsmanagement, Gebäudewirtschaft und Bauleitplanung
- ▶ Rechtliche Unsicherheiten bei der verbindlichen Integration neuer Vorgaben in bestehende Vorlagen und Planungsprozesse
- ▶ Risiko, dass Maßnahmen als zusätzlicher Aufwand wahrgenommen werden, wenn Nutzen und Vorteile nicht klar kommuniziert werden

## 7 KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

Die erfolgreiche Umsetzung von Klimafolgenanpassungsmaßnahmen auf kommunaler Ebene erfordert eine umfassende und zielgerichtete Kommunikation. Eine durchdachte Kommunikationsstrategie ist dabei entscheidend, um Transparenz zu schaffen, Akzeptanz zu fördern und die aktive Mitwirkung verschiedener gesellschaftlicher Gruppen sicherzustellen. Kommunikation fungiert als verbindendes Element zwischen Planung, Entscheidung und Umsetzung, sowohl innerhalb der Verwaltung als auch im Austausch mit externen Akteur\*innen und der breiten Öffentlichkeit. Dennoch wird die Klimakommunikation oftmals vernachlässigt oder erreicht nur eine begrenzte, immer gleiche Zielgruppe.

Um die Klimaanpassung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe in die Umsetzung zu bringen, reicht ein einfaches Bereitstellen von Informationen nicht aus (Umweltbundesamt, 2024): „Tatsächlich ist das naive Informations-Defizit-Modell, wonach fehlendes Wissen das einzige oder zumindest dominante Hindernis für entschiedenes Handeln darstellt, seit langem entkräftet, wenn nicht sogar regelrecht widerlegt“ (ebd.). Demnach gilt es neben „harten Fakten“ auch „weiche Faktoren“ wie Werte, Normen oder Emotionen für eine wirkungsvolle Klimakommunikation zu berücksichtigen. Konkret bedeutet dies, keine allgemeingültigen Informationen bereitzustellen, sondern zielgruppenspezifische Formate, Kanäle und Inhalte zu wählen, die sich an der Lebenswelt unterschiedlicher gesellschaftlicher Typen bzw. Milieus orientieren.

Basierend auf Erkenntnissen der aktuellen Studie des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2024 zur Klimakommunikation wurde die Kommunikationsstrategie für die Stadt Leichlingen erarbeitet. Die Strategie sollte sich dabei zukünftig an dem Schema der Abbildung 7-1 orientieren.

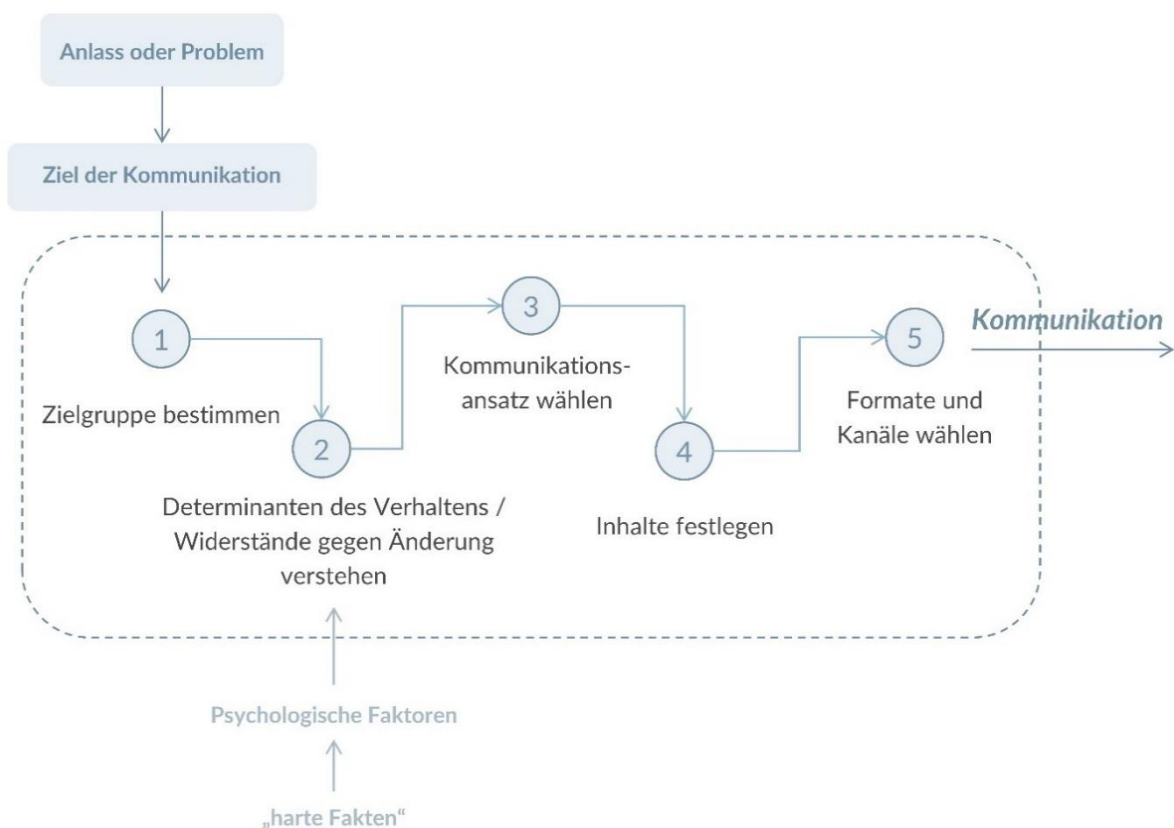


Abbildung 7-1: Kommunikationsstrategie (Darstellung: energielenker projects GmbH in Anlehnung an Umweltbundesamt, 2024)

Für die Planung einer effektiven Kommunikation zum Thema Klimaanpassung, lautet die erste Frage: „Wer ist mein Publikum?“ bzw. „Wen möchte ich erreichen?“. Ausgehend davon können entsprechende Ansätze, Inhalte und Formate gewählt werden. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über relevante Akteure im Kontext der Klimaanpassung in Leichlingen. Neben Akteuren aus der Wirtschaft und dem kommunalen Umfeld gilt es vor allem die Bürger\*innen und Zivilgesellschaft im Prozess der Anpassung an die Klimafolgen mitzunehmen.

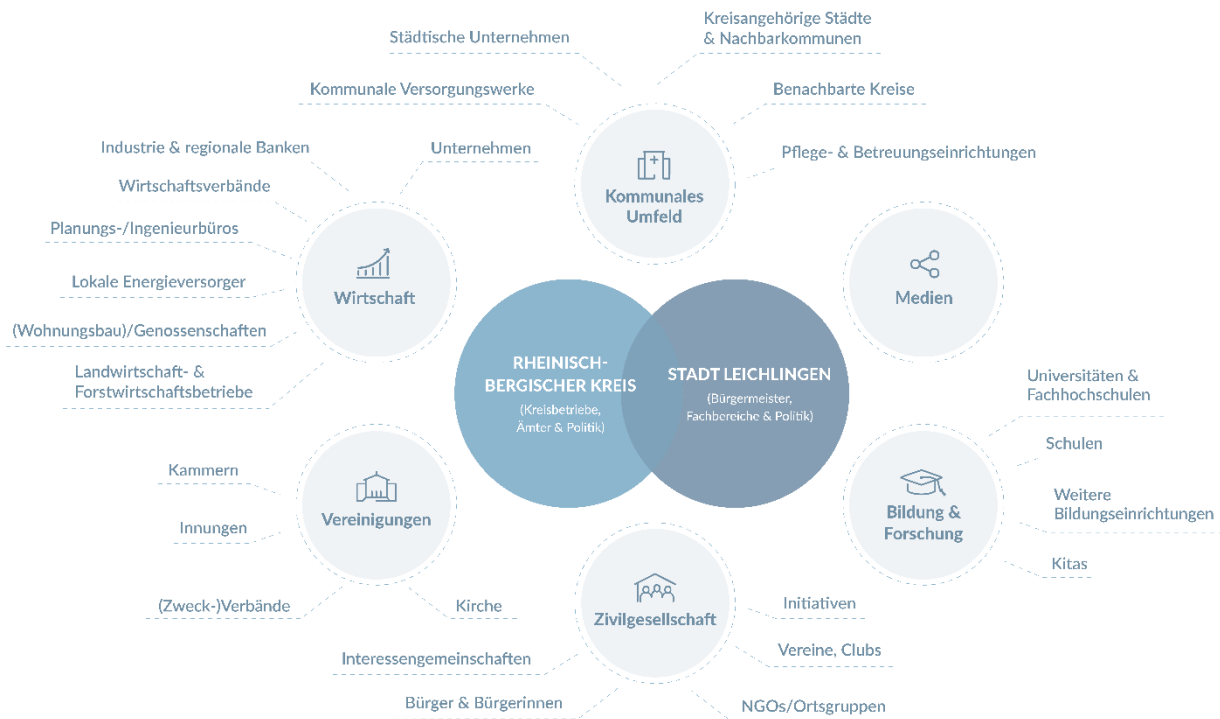


Abbildung 7-2: Akteursmapping im Kontext der Klimaanpassung (energielenker projects GmbH)

Da unter „Bürger\*innen“ jedoch keine homogene Gruppe verstanden werden kann, wird sich, beziehend die Studie des Umweltbundesamtes, im Folgenden an **sechs gesellschaftlichen Typen** orientiert, die die Organisation *More in Common* in einer repräsentativen Befragung für Deutschland identifiziert hat<sup>2</sup>. Eine zentrale Stellschraube für eine erfolgreiche Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit ist demnach die Auseinandersetzung mit spezifischen Zielgruppen.

Innerhalb der gesellschaftlichen Gruppen nach *More in Common* ähneln sich die Menschen jeweils in ihrer Werthaltung und Wahrnehmung der Gesellschaft. Sozio-demographische Unterschiede zwischen den Gruppen sind vorhanden, jedoch wenig aussagekräftig (Umweltbundesamt, 2024). Gleichzeitig zeigen sich zwischen den Gruppen deutliche Unterschiede in der Herangehensweise an das Leben und damit auch an Klimafragen (ebd.). Folgende **Werte, Grundüberzeugungen und Prioritäten**

<sup>2</sup> More in Common ist eine internationale Organisation, die sich mit den zunehmend zerrissenen Gesellschaften einiger demokratischer Industriestaaten befasst. Aus der repräsentativen Umfrage (4.001 Befragte ab 18 Jahren, durchgeführt im Jahr 2019) wurden sechs Typen definiert, die zu annähernd gleich große Gruppen der Gesellschaft gehören. Die Autor\*innen nutzen ein von internationalen Vorbildern adaptiertes System, Menschen in Segmente einzuteilen, innerhalb derer jeweils eine ähnliche Werthaltung und Wahrnehmung der Gesellschaft vorherrschen.

können für die Gruppen festgehalten werden (Umweltbundesamt, 2024 nach Krause und Gagné, 2019, Gagné und Krause, 2021, Melloh et al., 2022):

- › Die Involvierten: Bürgersinn, Miteinander, Verteidigung von Errungenschaften; erkennen Komplexität; befürworten schnelles, entschiedenes Handeln der Klimapolitik; sind bereit zur Änderung des eigenen Lebensstils
- › Die Etablierten: Zufriedenheit, Verlässlichkeit, gesellschaftlicher Frieden; optimistische Einstellung: betonen wirtschaftliche Lage und Faktoren; wünschen sich gleiche Beiträge aller zum Klimaschutz (nicht höhere Beiträge bei höherem Einkommen)
- › Die Offenen: Selbstentfaltung, Weltoffenheit, kritisches Denken; fordern Klimagerechtigkeit; zeigen kreatives und innovatives Engagement; haben oft das Gefühl, sich als Einzige über die Klimakrise zu sorgen
- › Die Wütenden: Nationale Ordnung, Systemschelte, Misstrauen; erwarten Vorleistung anderer Länder; fordern besonders laut Mitbestimmung der Bevölkerung beim Klimaschutz; fürchten, dass Mächtige beim Klimaschutz nicht mitziehen (müssen)
- › Die Pragmatischen: Erfolg, privates Fortkommen, Kontrolle vor Vertrauen; argumentieren rational; starke Wirtschaft wichtig; Klimaschutz nicht zu sehr politisieren; lehnen aktivistische Zuschreibungen ab, packen aber mit an
- › Die Enttäuschten: (verlorene) Gemeinschaft, (fehlende) Wertschätzung, soziale Gerechtigkeit; wenig Vertrauen zu anderen Gruppen; oft finanzielle Sorgen; glauben weniger als andere an positive Nebeneffekte von Klimaschutz

Zwei der sechs Gruppen bilden die gesellschaftlichen Pole. Sie bekommen in der Debatte über den Umgang mit gesellschaftlichem Wandel die größte Aufmerksamkeit (Offene und Wütende). Von der Klimakommunikation, so die Studie, sind die Pragmatischen und Enttäuschten bisher übersehen worden, während die Etablierten und Involvierten sich überdurchschnittlich von gängigen Formaten angesprochen fühlen (Umweltbundesamt, 2024).

In Zeiten des Klimawandels ist es somit unerlässlich, dass Maßnahmen und naturbasierte Lösungen zur Klimafolgenanpassung von verschiedenen Beteiligten, wie der Bevölkerung, Unternehmen, Vereinen oder der Stadt unterstützt und umgesetzt werden. Genau wie der Klimaschutz ist auch die Klimafolgenanpassung eine gemeinschaftliche Aufgabe. Indem die Notwendigkeit und der Mehrwert der Klimaanpassung und einer nachhaltigen Stadtentwicklung vermittelt werden, kann die Kommunikationsstrategie dazu beitragen, Vertrauen zu schaffen und die Akzeptanz für entsprechende Maßnahmen zu steigern sowie eigene Handlungsoptionen zu erkennen. Denn es wird erwartet, dass die Bürgerinnen und Bürger sowie lokale Beteiligte durch Verbesserung ihres Wissensstandes über wirksame und vorbeugende Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung stärker zu eigenen Maßnahmen angeregt werden. Außerdem wird mit der Kommunikationsstrategie die Vorbildwirkung der Stadt Leichlingen gestärkt. So kann mittels verschiedener Kommunikationskanäle darüber informiert werden, welche Maßnahmen die Stadt Leichlingen bereits selbst vorgenommen hat.

Die Herausforderung bei der Konzeptumsetzung liegt unter anderem darin, die Beteiligten gezielt anzusprechen, denn auch die Blütestadt Leichlingen zeichnet sich durch eine vielfältige Bevölkerung mit unterschiedlichen Hintergründen, Interessen und Kenntnissen aus. Es sollten im Zuge der Umsetzung immer wieder Möglichkeiten der Mitwirkung (z. B. Workshops und Informationsmöglichkeiten) für verschiedene Zielgruppen angeboten werden.

Mit dem Ziel, die Öffentlichkeitsarbeit auszubauen und die einzelnen Aktivitäten der Fachbereiche abzustimmen ist es wichtig, eine Struktur (insbesondere mit ausreichenden Personalressourcen) zu schaffen, mit der sämtliche Kommunikationsmaßnahmen zur Klimaanpassung, zentral innerhalb der Verwaltung gebündelt werden können.

Insgesamt berücksichtigen mehrere Maßnahmen im Katalog (vgl. Kapitel 6) die Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern und weiteren lokalen Beteiligten zum Thema nachhaltige Klimaanpassung und für natürlichen Klimaschutz (s. Maßnahme W1, W2, W3, M4, M5, L1 und L2).

### **Kommunikationskanäle der Blütestadt**

Die Stadt Leichlingen kann bereits auf eine Vielzahl an etablierten Kommunikationskanälen zurückgreifen, die es gilt, weiter auszubauen. Darüber hinaus können zusätzliche Kommunikationswege etabliert werden. Insgesamt gilt es immer, Botschaften und Inhalte mit Kanälen und Zielgruppen aufeinander abzustimmen, um die gewünschten Wirkungen zu erzielen.

#### *Städtische Website*

Die Schaltzentrale der Kommunikation ist die Website der Stadt Leichlingen. Ziel des Internetauftritts sollte in jedem Fall sein, dass sich interessierte Bürger\*innen auf anschauliche Art und Weise zum Thema Klimaanpassung und zu Beratungsangeboten informieren können und ihnen Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Die Website gilt es daher stets aktuell zu halten und Informationen nutzerfreundlich aufzubereiten. Klimaschutz und Klimafolgenanpassung sind auf der Website der Stadt Leichlingen bereits als Untermenüpunkte unter Bauen, Wirtschaft und Klima verankert. Auch hier sollte die Nutzerführung, Struktur und die Aufbereitung der Inhalte gelegentlich geprüft werden. An dieser Stelle könnte außerdem ein Veranstaltungskalender implementiert werden, um eine Übersicht von Veranstaltungen und Angeboten für Interessierte bereitzustellen.

#### *Klima-Monitor (Dashboard)*

Die Stadt Leichlingen hat im Jahr 2022 einen Klimamonitor eingeführt. Der Klimamonitor ermöglicht bereits eine transparente und übersichtliche Darstellung der klimarelevanten Aktivitäten der Stadt und bietet einen Überblick über zentrale Klimathemen. Im Klimamonitor sind konkrete Maßnahmen sowie deren jeweilige Umsetzungsstände aus verschiedenen kommunalen Plänen einsehbar, darunter u. a. das Klimaschutzkonzept, das Mobilitätskonzept, der Hitzeaktionsplan sowie die kommunale Wärmeplanung. Die in diesen Konzepten enthaltenen Maßnahmen werden regelmäßig aktualisiert und durch weiterführende Informationen ergänzt. Dadurch wird der Fortschritt der Umsetzung nachvollziehbar dargestellt und die Transparenz gegenüber Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit gestärkt. Perspektivisch soll die Klimaanpassung im Klimamonitor einen eigenen Bereich bekommen und der Umsetzungsstand sowie die 19 Maßnahmen aus dem integrierten Klimaanpassungskonzept abgebildet und etabliert werden.

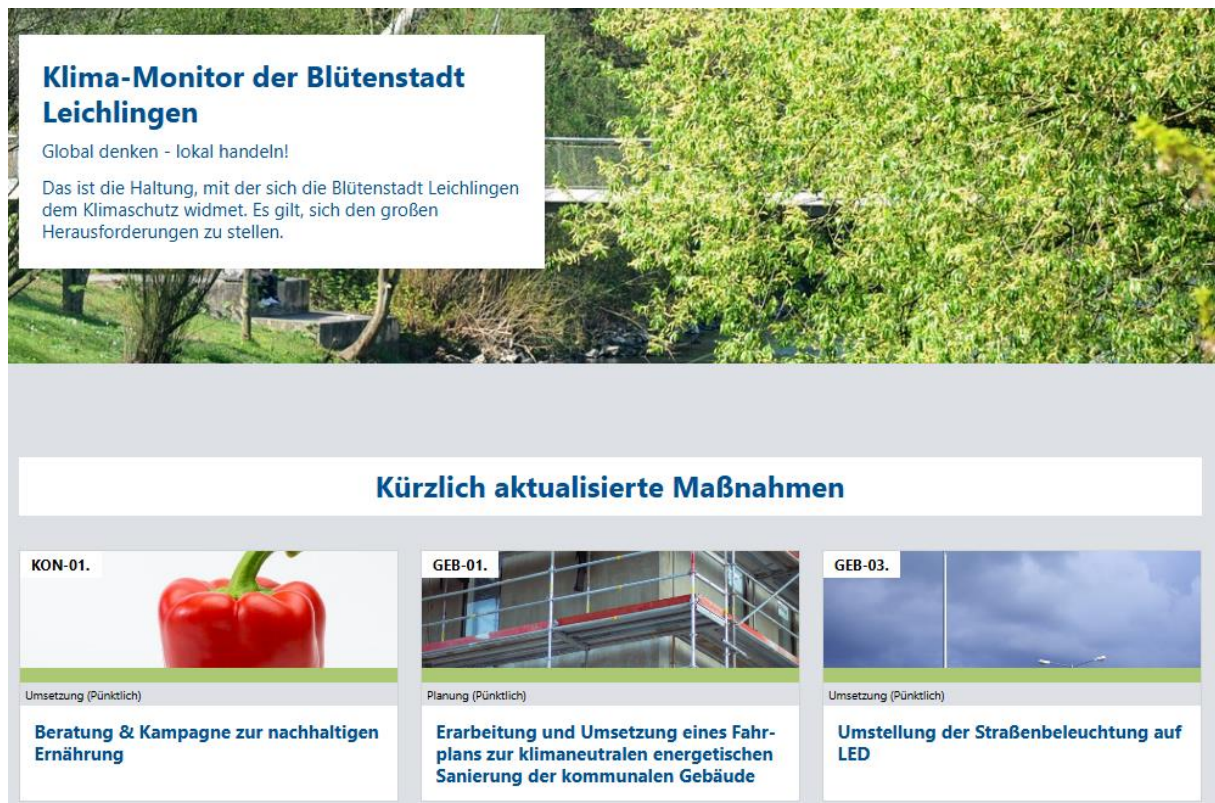


Abbildung 7-3: Ausschnitt aus dem Klima-Monitor der Stadt Leichlingen (Stadt Leichlingen)

### Soziale Medien

Als weiteres wichtiges Kommunikationsmedium nutzt die Stadt Leichlingen **soziale Medien**. So ist die Blütenstadt auf den Plattformen Facebook und Instagram aktiv.

### Presse- und Medienarbeit

Auch die Presse- und Medienarbeit kann eine weitere wichtige Grundlage sein, um das Thema Klimaanpassung in Leichlingen an die breite Öffentlichkeit zu tragen. In Leichlingen stehen dazu mehrere **lokale Publikationen** zur Verfügung. In Leichlingen stehen mehrere lokale Informations- und Publikationswege zur Verfügung, über die sich Bürgerinnen und Bürger über kommunale Themen, einschließlich der Klimafolgenanpassung, informieren können. Dazu gehört das Amtsblatt der Stadt Leichlingen, das amtliche Bekanntmachungen, Entscheidungen und projektbezogene Inhalte regelmäßig veröffentlicht und online im PDF-Format abrufbar ist.

Darüber hinaus ist die Stadt in überregionalen Tageszeitungen wie dem Kölner Stadt-Anzeiger oder der Rheinischen Post im Lokalteil präsent, in denen lokal-relevante Berichte erscheinen. Ergänzend bieten regionale Online-Nachrichtenportale und lokale Magazine zusätzliche Nachrichten und Hintergrundberichte aus Leichlingen. Teilweise werden Beiträge und Informationen auch über lokale Radiosender wie Radio Berg verbreitet.

Tabelle 7-1: Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung von Maßnahmen zur nachhaltigen Klimaanpassung und für natürlichen Klimaschutz (energielenker projects GmbH)

Kommunikationskanal	Inhalt	Akteure / Verantwortung	Zielgruppe			
			Private Haushalte	Gewerbe und Industrie	Schulen	Öffentlichkeit allgemein
<i>Informieren</i>						
Pressearbeit	Pressemitteilungen (über aktuelle oder realisierte Maßnahmen, Veranstaltungen, etc.)	Stadtverwaltung, örtliche / regionale Presse	•	•	•	•
	Pressetermine zu aktuellen Themen		•	•	•	•
Internetauftritt	Städtische Homepage: Klima-Monitor, Informationen wie Pressemitteilungen und allg. und spezielle Informationen und Verlinkungen	Stadtverwaltung, Klimaanpassungsmanagement, öffentliche Institutionen, ggf. regionale Fachleute	•	•	•	•
Informationsveranstaltungen	Zielgruppen-, branchen-, themenspezifisch	Fachleute, Referierende, Stadtverwaltung, Klimaanpassungsmanagement, Volkshochschule	•	•	•	
	Status quo Klimaanpassung in der Stadt Leichlingen					•
Informationsmaterial	Beschaffung und Bereitstellung von Informationsmaterial über analoge und digitale Medien (Erklärfilme, Broschüren, Infografiken, Infoblätter)	Stadtverwaltung, öffentliche Institutionen, Unternehmen, Verbraucherzentrale, Eigenbetriebe	•	•	•	•
Beratungsangebot	Flächiges Angebot sowie zielgruppenspezifische Beratung, z. B. zu Möglichkeiten des Objektschutzes	Fachleute, Verbraucherzentrale, Handwerk, Unternehmen	•	•	•	
Kampagnen	Status quo Klimaanpassung in der Stadt Leichlingen	Stadtverwaltung, Schulen / Lehrer			•	•
	Nutzung bestehender Angebote	öffentliche Institutionen	•	•	•	

Soziale Medien	Verbreitung von Informationen und Veranstaltungen über Facebook und Instagram	Stadtverwaltung					•
<b>Mitwirken</b>							
Bürgerbeteiligungen	Workshops, Wunschboxen, runde Tische, Fragerunden, Beteiligungskarten, etc. um Erfahrungen, Ideen, Einwände zu sammeln, zu diskutieren, Lösungen zu finden und den Gemeinschaftssinn zu stärken	Stadtverwaltung, Klimaanpassungsmanagement, öffentliche Institutionen, ggf. weitere Beteiligte (je nach Thema)	•	•	•		•
Projekte in Erziehungs- und Bildungseinrichtungen	Durchführung bzw. Initiierung von (spielerischen) Projekten in Schulen sowie weiteren Bildungseinrichtungen, z. B. Patenschaften, Kunst-Projekte	Stadtverwaltung, Lehrer/Pädagogen, Referierende öffentliche Institutionen, Hochschulen			•		•
Netzwerke	Vernetzung, z. B. mit aktiven Vereinen, die als Multiplikatoren fungieren und mit Nachbarkommunen, um gemeinsame Lösungen zu finden	Stadtverwaltung, Vereine, Nachbarkommunen	•	•	•		•
Mitmachaktionen	Gemeinsam organisierte Aktionen, z. B. Umgestaltung von Flächen, Förderung artenreicher Räume, Baumpflanzungen	Stadtverwaltung, Fachleute, Klimaanpassungsmanagement	•		•		•

## Interne Kommunikation

Die interne Kommunikation konzentriert sich hauptsächlich auf die Mitarbeitenden der städtischen Verwaltung, insb. auf die Fachbereiche und ihre Leitungen sowie auf das gesamte Verwaltungspersonal, die von den Inhalten und geplanten Maßnahmen betroffen sind. Die Zuständigkeiten für die Realisierung der Projekte in der Klimaanpassung sind oftmals nicht immer eindeutig. Daher ist an dieser Stelle eine transparente und offene Kommunikation von Bedeutung. Gleichzeitig ist es wichtig, auch weiterhin die kommunale Politik einzubeziehen, da ein umfassendes Verständnis der Entscheidungsträgerinnen und -trägern dazu beiträgt, nachhaltige Maßnahmen zur Stärkung der Klimaresilienz zu fördern und zu beschließen.

Mittels einer guten internen Kommunikation können somit die jeweiligen Zielgruppen und Ziele erreicht werden, die nachfolgend exemplarisch dargestellt werden.

*Tabelle 7-2: Zielgruppen der internen Kommunikation zur Klimaanpassung (energieflex GmbH)*

Zielgruppe	Ziel
Bürgermeister / Verwaltungsvorstand	Information und Aufklärung, sodass politische Beschlüsse angestoßen und Verwaltungsprozesse angepasst werden können und damit die Umsetzung von Maßnahmen unterstützt wird.
Leichlinger Stadtrat	Information und Aufklärung, damit politische Beschlüsse geschlossen werden können.
Fach- und Führungsebene	Aufgabenklarheit und Wissensvermittlung durch Information und Beteiligung.
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der städt. Fachämter	Aufgabenklarheit und Wissensvermittlung durch Information und Beteiligung.

## 8 VERSTETIGUNGSSTRATEGIE

### Ziele und Herausforderungen

Mit dem integrierten Klimaanpassungskonzept legt die Blütestadt Leichlingen den Grundstein für einen koordinierten und langfristigen Anpassungsprozess. Damit gilt es nun ebenso, die notwendigen strukturellen, organisatorischen und personellen Rahmenbedingungen langfristig in Leichlingen zu etablieren, um eine optimale und effiziente Umsetzung der Strategie und der Maßnahmen zu gewährleisten.

Die langfristige Klimaanpassung der Stadt stellt dabei eine zusätzliche Anforderung an das kommunale Handeln dar und geht mit weiteren Aufgaben und Mehraufwand einher. So erfordert die Umsetzung von Maßnahmen im Kontext einer klimaresilienten Entwicklung dauerhaft zusätzliche Personal- und Finanzressourcen. Darüber hinaus sind die Zuständigkeiten für die Realisierung der Projekte nicht immer eindeutig, da die Klimaanpassung als Querschnittsthema Schnittstellen zu verschiedensten kommunalen Handlungsfeldern, Fachbereichen und Akteursgruppen aufweist.

Für eine langfristige Verankerung der Klimaanpassung im kommunalen Handeln und der systematischen Einbindung unterschiedlicher Akteursgruppen in Klimaanpassungsaktivitäten werden nachfolgend Bausteine der Verstetigung aufgezeigt.

### Verstetigung in Politik und Verwaltung

Die Integration der Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe in die täglichen Abläufe der Stadtverwaltung erfordert die Unterstützung der dortigen Verantwortlichen und der Politik. In Leichlingen befassen sich bereits viele Akteurinnen und Akteure innerhalb der Stadtverwaltung mit Klimaschutz- und -anpassungsthemen. Viele dieser Aktivitäten werden indessen nicht immer den Begriffen Klimaschutz und Klimaanpassung zugeordnet. Für ein zielführendes und dauerhaftes Engagement im Bereich Klimafolgenanpassung sind jedoch organisatorische und kommunikative Maßnahmen innerhalb der Kommune wichtig. Denn unterschiedliche Verfahrensabläufe und Zuständigkeiten sowie fehlender Austausch können zu Planungs- und Umsetzungskonflikten führen.

Um die Vielzahl der Projektvorschläge und Ideen strukturiert bearbeiten, umsetzen und öffentlichkeitswirksam darstellen zu können, wurde bereits ein Klimaanpassungsmanagement in der Stadtverwaltung eingerichtet. Infolgedessen ist eine Vermittlung zwischen den Fachbereichen und die Unterstützung bei der Umsetzung der zahlreichen Projekte durch die erfolgte Einstellung des Klimaanpassungsmanagements möglich. Die Klimaanpassung und das Klimaanpassungsmanagement sollen dabei grundsätzlich Synergien zwischen verschiedenen kommunalen Themenbereichen schaffen und als Gemeinschaftsaufgabe betrachtet werden.

Im Zuge der Erarbeitung des mit dem Klimaanpassungskonzept vorgelegten Maßnahmenkatalogs wurde außerdem deutlich, dass zusätzliche Personalressourcen für die Umsetzung von Maßnahmen einen gewissen zeitlichen Vorlauf bedürfen. Dies erfordert folglich, dass ein regelmäßiger Austausch

verwaltungsintern sowie zwischen Politik und Verwaltung stattfinden muss, um zusätzlichen Personalbedarf rechtzeitig zu erkennen und notwendige Schritte frühzeitig in die Wege leiten zu können. Dies ist für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts unabdingbar. Dazu sollen zukünftig insb. die Maßnahmen P1 *Implementierung der Klimaanpassung in städtebaulichen Verträgen* und P2 *Integration des Klimaanpassungsmanagements in kommunale Planungs- und Entscheidungsprozesse beitragen*.

Basierend auf den vorherigen Überlegungen wird empfohlen, folgende Organisationsstrukturen in Leichlingen einzurichten bzw. fortzuführen, um eine Verstetigung der Klimaanpassung zu ermöglichen:

› **Dauerhafte Personalstelle Klimaanpassungsmanagement (KAM):**

Mit der Erstellung des vorliegenden Klimaanpassungskonzepts wurde in der Blütestadt Leichlingen bereits eine Vollzeitstelle geschaffen und zum 01.06.2024 ein Klimaanpassungsmanager befristet eingestellt. Um die Klimaanpassung dauerhaft in kommunalen Strukturen zu etablieren, sollte diese Stelle idealerweise entfristet werden. Denn die institutionelle Verankerung des Klimaanpassungsmanagements bildet die zentrale Grundlage, um die Umsetzung der vorliegenden Anpassungsstrategie zu koordinieren und langfristig zu begleiten. Darüber hinaus übernimmt das Klimaanpassungsmanagement weitere wichtige Aufgaben wie die fachübergreifende Vernetzung innerhalb und außerhalb der Verwaltung, die kontinuierliche Fortschreibung von Zielen und Maßnahmen, die Integration von Klimaanpassung in Planungs- und Entscheidungsprozesse sowie die Information und Sensibilisierung von Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit.

› **Fördermanagement:**

Förderprogramme mit dem Fokus auf die Klimaanpassung sollten verstärkt in den Fokus gerückt werden. Ein strukturiertes und zentrales Fördermittelmanagement entlastet die Fachämter und kann ämterübergreifend arbeiten, Synergien erkennen und Doppelstrukturen vermeiden. Dadurch steigt die Effizienz und Qualität der Antragstellung und Projektabwicklung. Ein zentrales Managementsystem kann dabei außerdem unterstützen, Fördermittel rechtssicher zu verwalten, Prüffähigkeit gegenüber Zuwendungsgebern sicherzustellen und eine klare Dokumentation zu gewährleisten (wichtig bei Prüfungen durch Rechnungshöfe oder Zuwendungsgeber). Gerade bei wettbewerblichen Förderprogrammen ist zudem eine schnelle und professionelle Antragstellung ein Wettbewerbsvorteil. Kommunen mit gutem Fördermittelmanagement haben höhere Erfolgchancen, auch bei limitierten Förderbudgets.

› **Regelmäßige Austauschtreffen mit relevanten Akteuren**

Um eine Verstetigung der Klimaanpassung zu garantieren, wird empfohlen, regelmäßige Austauschtreffen zwischen relevanten, an der Maßnahmenumsetzung beteiligten Akteuren, zu organisieren. Diese Gruppe kann als zentrales Gremium zur gemeinsamen Besprechung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsthemen dienen und fördert die bereichsübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Verwaltung.

Die Treffen können bspw. quartalsweise stattfinden und folgende Themen umfassen:

- › Controlling: Evaluation Maßnahmenumsetzung (Status Quo, Hindernisse, Erfolge, etc.)
- › Erarbeiten/Herleiten von Grundsatzbeschlüssen
- › Herleitung/Entwicklung zusätzlich relevanter Maßnahmen
- › Fachbereichsübergreifender Austausch: Sachstandsberichte zu Klimaanpassungsaktivitäten

#### › **Klima-Monitor**

Im Rahmen des Klima-Monitors kann der Fortschritt zu den Maßnahmen aus dem Konzept übersichtlich dargestellt werden. Aus den Ergebnissen können Erfordernisse zusätzlicher Ressourcen abgeleitet werden, die Entscheidungsträger\*innen vorgelegt werden können. Die Verantwortung für die Aktualisierung sollte beim Klimaanpassungsmanagement liegen. Eine gute Zusammenarbeit und Kommunikation mit anderen involvierten Fachbereichen ist essenziell und kann den Aufwand für das Controlling erheblich beeinflussen.

#### › **Fortbildungen in der Verwaltung bzw. in den Fachabteilungen**

Um die im Rahmen der Konzepterarbeitung entwickelten Analysen und Maßnahmen wirkungsvoll in die internen Verwaltungsabläufe zu integrieren, ist eine breite Akzeptanz und ein gemeinsames Verständnis für die Bedeutung von Klimaanpassung notwendig. Zentral dafür sind gezielte Fort- und Weiterbildungsangebote. Diese werden in Leichlingen bereits wahrgenommen bzw. sind teilweise für das KAM verpflichtend. Es wird angeregt, diese im Zuge der Klimaanpassungsbemühungen langfristig fortzuführen.

### **VERSTETIGUNG IM (INTER)KOMMUNALEN KONTEXT**

Da der Klimawandel nicht an der Stadtgrenze halt macht, spielt die interkommunale Zusammenarbeit und die (projektbezogene) Kooperation sowie der Austausch mit dem Rheinisch-Bergischen-Kreis hinsichtlich Klimaanpassung eine zentrale Rolle. Als querschnittsorientierte und gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist es darüber hinaus von Relevanz, die klimaresiliente Entwicklung Leichlingens durch Zusammenarbeit mit kommunalen Partner\*innen voranzutreiben.

Um die bestehenden Kooperationen zu stärken und neue Synergien zu schaffen, sind strukturierte Formate für den Austausch und die Vernetzung besonders wertvoll. Dabei bieten sich sowohl kreisweite als auch darüberhinausgehende Plattformen an, um Wissen, Erfahrungen und erfolgreiche Maßnahmen gemeinsam weiterzuentwickeln.

#### **Regionale und überregionale Klima-Netzwerktreffen**

Ein kontinuierlicher Erfahrungsaustausch zwischen den Klimabeauftragten der Kommunen sowie weiteren relevanten Akteuren ist essenziell, um Synergien zu nutzen, voneinander zu lernen und gemeinsame Herausforderungen effektiv zu bewältigen. Das Klimaanpassungsmanagement der Stadt Leichlingen hat in der Vergangenheit bereits an verschiedenen Formaten teilgenommen. Eine Fortführung wird empfohlen, um langfristig interkommunale Projekte anzugehen, aktuelle Herausforderungen zu diskutieren, voneinander zu lernen und durch den Input externer Expert\*innen und der Wissenschaft auf dem neuesten Stand zu bleiben.

## Verstetigung in der Stadtgesellschaft

Darüber hinaus gibt es auf Ebene der lokalen Beteiligten in der Kommune bereits mehrere Gruppen, die sich mit dem Thema Klimawandel auseinandersetzen. Die Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Akteur\*innen wie Kommune, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Bürger\*innen, werden ohne eine entsprechende Organisationsstruktur jedoch oftmals nicht ausreichend genutzt. Regelmäßige Termine zum Austausch mit verschiedenen Akteurinnen und Akteuren sollten daher fester Bestandteil in der Verstetigungsstrategie sein. Darüber hinaus können Workshops und Mitmachaktionen in der Klimafolgenanpassung von besonderer Bedeutung sein, um klimarelevante Themen an die Stadtgesellschaft heranzutragen. Für eine Verstetigung der Klimaanpassung in der Stadtgesellschaft empfehlen sich die Einrichtung und Fortführung bzw. Integration folgender Formate (Details siehe Kapitel 7):

- › Website und Klima-Monitor
- › Lokale Publikationen & Social Media
- › Netzwerktreffen
- › Kooperationen zu konkreten Projekten

## 9 CONTROLLING-KONZEPT

### Ziele und Aufgaben

Mit dem Klimaanpassungskonzept erhält die Stadt eine Handreichung zur Konkretisierung des zukünftigen Umgangs mit den Folgen und Herausforderungen des Klimawandels. Das dauerhafte Monitoring und Controlling ist Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts. Es dient dazu, die Klimaveränderungen fortlaufend im Blick zu behalten, den Umsetzungsstand der Maßnahmen und Vorgaben kontinuierlich zu überprüfen sowie die Aktualität der Grundlagen und Prozessabläufe zu kontrollieren.

Das Controlling umfasst demnach drei Bausteine:

- › Monitoring der Klimaveränderungen und (wahrgenommener) Extremwetterereignisse in der Blütestadt Leichlingen
- › Controlling der Maßnahmenumsetzung
- › Controlling der Grundlagen und Prozesse

Die Verantwortung und Koordination liegt beim **Klimaanpassungsmanagement**. Für ein zielführendes Monitoring und Controlling sind entsprechende zeitliche und personelle Ressourcen des Klimaanpassungsmanagements für folgende Arbeitsschritte notwendig:

- › Erstellung eines Dateneingabemoduls (z. B. ein Excel-Template)
- › Koordination der Datenerhebung (in Zusammenarbeit mit den erhebenden)
- › Übertragung der Daten aus vorhandenen Portalen (z. B. Klimaatlas NRW, DWD)
- › Interpretation der Daten; Beschreibung der Entwicklung (Erstellung des Evaluationsberichts)
- › Nachjustierung der Maßnahmen
- › Zielgruppenspezifische Kommunikation der Klimaveränderungen und Fortschritt der Maßnahmenumsetzung (z. B. an die Politik, Verwaltungsvorstand, Öffentlichkeit)

Nachfolgend werden die drei Bausteine des Controllings der Klimaanpassung in der Blütestadt Leichlingen kurz erläutert. Neben der Datenerfassung der einzelnen Bausteine spielt auch die Beschreibung der Entwicklung und die Benennung wesentlicher Erkenntnisse eine zentrale Rolle. Daher wird empfohlen, die jeweiligen Ergebnisse aus den drei Bausteinen im Rahmen eines **jährlichen Evaluationsberichts** zusammenzuführen. Er stellt den Fortschritt übersichtlich dar und fungiert dadurch als Instrument zur Kontrolle der Zielerreichung. Für die Erstellung des Evaluationsberichts wird mindestens ein Personenmonat (im Laufe von 3 Jahren) im Klimaanpassungsmanagement veranschlagt.

## Monitoring der Klimaveränderungen und (wahrgenommener) Extremwetterereignisse in der Stadt Leichlingen

Zweck	Überwachung der lokalen Klimaveränderungen in der Stadt Leichlingen
Turnus	jährlich
Regelmäßige Überprüfung von	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Klimatische Parameter: Jahresmitteltemperatur, Gesamtniederschlag, Eistage, Frosttage, Heiße Tage, Sommertage</li> <li>› Anzahl Hitzewarnungen, Unwetterwarnungen</li> <li>› Eintretene bzw. wahrgenommene Extremwetterereignisse (Hitzeperioden, Dürreperioden, Starkregenereignisse, Dauerregenereignisse), ggf. Schadensfälle durch Extremwetterereignisse</li> </ul>
Verantwortung	Klimaanpassungsmanagement
Daten-Quellen	DWD, Klimaatlas des LANUV NRW, ggf. Feuerwehr und SEG
Tools	z. B. Excel Template
Weiterverarbeitung	Beschreibung der Entwicklung im Rahmen des jährlichen Evaluationsberichts

## Controlling der Maßnahmenumsetzung

Zweck	Überprüfung des Maßnahmenfortschritts und Evaluierung personeller und finanzieller Erfordernisse, die für den Erfolg zukünftiger Umsetzungsschritte unabdingbar sind
Turnus	halbjährlich
Regelmäßige Überprüfung von	Maßnahmenfortschritt anhand der Erfolgsindikatoren, etc.
Verantwortung	Klimaanpassungsmanagement, zuständige Fachbereiche
Daten-Quellen	ausgefüllte Controllingbögen durch die zuständigen Fachbereiche, Sachstandsberichte, Lenkungsgruppentreffen
Tools	Klima-Monitor Controllingübersicht Controllingbogen
Weiterverarbeitung	Beschreibung der Entwicklung im Rahmen des jährlichen Evaluationsberichts

## Controlling der Grundlagen und Prozesse

Zweck	Kontrolle der Aktualität relevanter Grundlagen für die zielgerichtete Klimaanpassung in der Stadt Leichlingen sowie Überprüfung und Bewertung des Nutzens von internen Organisationsstrukturen und der Wirksamkeit der Kommunikationsstrategie
Regelmäßige Überprüfung von	<p>Grundlagen:</p> <p>Aktualität Hotspotkarten (alle 10-15 Jahre)</p> <p>Aktualität Planungshinweiskarte (alle 10-15 Jahre)</p> <p>Aktualität Leitlinien der Klimaanpassung für die Stadt Leichlingen (alle 10 Jahre)</p> <p>Fortschreibung KLAK (Zukunftsprojektionen Klimawandel, handlungsfeldspezifische Betroffenheiten und Maßnahmenkatalog) (alle 10-15 Jahre)</p> <p>Jeweils sofern nicht neue Erkenntnisse und Daten (Dritter) eine frühere Aktualisierung erforderlich machen.</p> <p>Verstetigungsprozesse:</p> <p>Intern: Nutzen/Sinnhaftigkeit von etablierten Arbeitsgruppen und Abläufen (alle 3 Jahre)</p> <p>Extern: Wirksamkeit Kommunikationsstrategie (erreichte und mitwirkende Akteursgruppen) (alle 3 Jahre)</p>
Verantwortung	Klimaanpassungsmanagement (Koordination) + Fachbereiche für Fachgrundlagen
Tools	<p>Grundlagen: z. B. Workshop mit relevanten Akteurinnen und Akteure</p> <p>Prozesse: z. B. Reflexionsgespräch innerhalb der Arbeitsgruppen, Umfragen bzgl. Wirksamkeit der Öffentlichkeitsarbeit</p>
Weiterverarbeitung	Beschreibung neuer Erkenntnisse im Rahmen des jährlichen Evaluationsberichts

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1-1: Beteiligungskonzept der Stadt Leichlingen .....	15
Tabelle 2-1: Entwicklung der jahreszeitlichen Niederschlagssummen in mm nach Klimanormalperioden (KNP) seit 1961-2020 für die Stadt Leichlingen .....	29
Tabelle 2-2: Klimaszenario RCP 4.5 des Regierungsbezirks Köln .....	39
Tabelle 2-3: Klimaszenario RCP 8.5 des Regierungsbezirks Köln. ....	39
Tabelle 3-1: Potenziell hohe und sehr hohe Wärmebelastung der kommunalen Gebäude .....	62
Tabelle 3-2: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten Stadtplanung .....	67
Tabelle 3-3: SWOT-Analyse Stadtplanung.....	69
Tabelle 3-4: Betroffenheit des Handlungsfelds Stadtplanung .....	70
Tabelle 3-5: Handlungserfordernisse Stadtplanung.....	70
Tabelle 3-6: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten im Handlungsfeld Wasser .....	82
Tabelle 3-7: SWOT-Analyse Wasser .....	82
Tabelle 3-8: Betroffenheit des Handlungsfelds Wasser .....	83
Tabelle 3-9: Handlungserfordernisse Wasser .....	83
Tabelle 3-10: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten Gesundheit .....	95
Tabelle 3-11: SWOT-Analyse Gesundheit.....	96
Tabelle 3-12: Betroffenheit des Handlungsfelds Gesundheit .....	97
Tabelle 3-13: Handlungserfordernisse Gesundheit.....	97
Tabelle 3-14: Naturschutzgebiete der Stadt Leichlingen .....	101
Tabelle 3-15: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten im Handlungsfeld Biodiversität .....	105
Tabelle 3-16: SWOT-Analyse Biodiversität .....	105
Tabelle 3-17: Betroffenheit des Handlungsfelds Biodiversität .....	106
Tabelle 3-18: Handlungserfordernisse Biodiversität.....	107
Tabelle 3-19: Eigentumsverhältnisse Wald .....	119
Tabelle 3-20: Bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten Land- und Forstwirtschaft .....	123
Tabelle 3-21: SWOT-Analyse Land- und Forstwirtschaft.....	123
Tabelle 3-22: Betroffenheit des Handlungsfelds Land- und Forstwirtschaft .....	124
Tabelle 3-23: Handlungserfordernisse Land- und Forstwirtschaft.....	124
Tabelle 6-1: Maßnahmenübersicht .....	154
Tabelle 7-1: Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung von Maßnahmen zur nachhaltigen Klimaanpassung und für natürlichen Klimaschutz (energielenker projects GmbH) .....	216
Tabelle 7-2: Zielgruppen der internen Kommunikation zur Klimaanpassung (energielenker projects GmbH) .....	218

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Warming Stripes der Stadt Leichlingen 2025. ....	5
Abbildung 1-2: Synergien und Konflikte zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung (energielenker projects GmbH) .....	6
Abbildung 1-3: Für die Klimaanpassung besonders relevante SDGs (Vereinte Nationen, 2015) .....	8
Abbildung 1-4: Handlungsfelder und Cluster der DAS (energielenker projects GmbH) .....	10
Abbildung 1-5: Aufbau & Vorgehensweise im Projekt (energielenker projects GmbH) .....	14
Abbildung 2-1: Bebauungsstrukturen der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH) .....	20
Abbildung 2-2: Naturräumliche Gegebenheiten in der Stadt Leichlingen. ....	21
Abbildung 2-3: Anteile der Flächen nach Nutzungsarten in der Stadt Leichlingen. Stand 31.12.2022. (energielenker projects GmbH, Daten-grundlage: (IT.NRW, 2024)) .....	25
Abbildung 2-4: Flächennutzung der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH; Datengrundlage: basemap.de) .....	26
Abbildung 2-5: Bevölkerungsprognose nach Altersgruppen für die Stadt Leichlingen .....	27
Abbildung 2-6: Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur 1953-2023 in Leichlingen. ....	28
Abbildung 2-7: Entwicklung der jahreszeitlichen Niederschlagssummen in mm nach Klimanormalperioden (KNP) seit 1931-2020 für die Stadt Leichlingen .....	29
Abbildung 2-8: Entwicklung der Sommertage und heißen Tage 1951-2023 in Leichlingen .....	32
Abbildung 2-9: Entwicklung der Frosttage und Eistage 1951-2023 in Leichlingen. ....	33
Abbildung 2-10: Hitzewarnungen für den Rheinisch-Bergischer Kreis. ....	35
Abbildung 2-11: Anzahl der durchschnittlichen Starkregentage pro Jahr in Leichlingen in den Jahren 1951-2024 mit Niederschlagsmengen $\geq 30$ mm. (energielenker projects GmbH, Datengrundlage: DWD, 2025) .....	35
Abbildung 2-12: Ausschnitt der Simulationsergebnisse zur Ausdehnung der Überflutung und maximalen Wassertiefe im nördlichen Innenstadtbereich von Leichlingen .....	36
Abbildung 2-13: Veranschaulichung der Entwicklung der klimatischen Kenntage nach dem RCP 4.5 und RCP 8.5 Szenario (jeweils mittlerer Wert) .....	41
Abbildung 2-14: Entwicklung der Eis- und Frosttage von Leichlingen im regionalen Vergleich. ....	42
Abbildung 2-15: Entwicklung der Sommer- und Hitzetage von Leichlingen im regionalen Vergleich .....	43
Abbildung 2-16: Entwicklung der mittleren Lufttemperatur und des Jahresniederschlags von Leichlingen im regionalen Vergleich .....	44
Abbildung 2-17: Klimaanalyse Tag .....	47
Abbildung 2-18: Klimaanalyse Nacht .....	49
Abbildung 2-19: Auszug aus der Starkregenkarte für die Stadt Leichlingen für ein außergewöhnliches Starkregenereignis (100-jährlich, 53 mm/h) sowie Wassertiefen aus Flusshochwasser .....	52
Abbildung 3-1: Wirkungskette für das Handlungsfeld Stadtplanung .....	54
Abbildung 3-2: Beispielhafte Darstellung einer blau-grünen Klimaachse wie sie in Leichlingen geplant ist .....	55
Abbildung 3-3: Versiegelungsgrad in Leichlingen .....	58
Abbildung 3-4: Überschwemmungsgefährdete kommunale Gebäude .....	60
Abbildung 3-5: Hitzebelastungsindex und kommunale Liegenschaften (energielenker projects GmbH, nach: USGS, Landsat 9 (L2SP), 2024, Hintergrundkarte: basemap)) .....	61
Abbildung 3-6: Splitt-Zylinder zur Förderung des Wurzelwachstums in Leichlingen .....	64
Abbildung 3-7: Natürliche Klimaschutzmaßnahmen durch den Bauhof Leichlingen .....	64
Abbildung 3-8: Klimatischer Einfluss eines Stadtbaums .....	65
Abbildung 3-9: Wirkungskette für das Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft .....	72
Abbildung 3-10: Gewässerstrukturgüte der berichtspflichtigen Fließgewässer im Stadtgebiet Leichlingen .....	74
Abbildung 3-11: Übersicht der Trinkwasserversorgung in Leichlingen (Stadt Leichlingen, o.D.) .....	76

Abbildung 3-12: Starkregen- und Hochwasserereignis Leichlingen .....	78
Abbildung 3-13: Direkte und indirekte gesundheitliche Klimawandelfolgen .....	84
Abbildung 3-14: Starkregengefährdung sozialer Einrichtungen in Leichlingen .....	87
Abbildung 3-15: Thermische Belastung und soziale Einrichtungen in Leichlingen .....	88
Abbildung 3-16: Thermische Belastung Nachtsituation in Leichlingen .....	89
Abbildung 3-17: Ergebnisse der Onlinebefragung und Ergebnisse zur kühlen Orten-Karte .....	92
Abbildung 3-18: Beratungsstand am Hitzeaktionstag im Juni 2025 .....	93
Abbildung 3-19: Wirkungsketten für das Handlungsfeld Biodiversität .....	99
Abbildung 3-20: Diverse Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität: Wildblumenflächen ..	100
Abbildung 3-21: Schutzgebiete und Lebensräume der Stadt Leichlingen .....	103
Abbildung 3-22: Wirkungsketten für das Handlungsfeld Landwirtschaft .....	110
Abbildung 3-23: Natürliche Erosionsgefährdung im Stadtgebiet Leichlingen (energielenker projects GmbH nach: (Geologischer Dienst NRW, 2023), Hintergrundkarte: Basemap) .....	114
Abbildung 3-24 Dürreempfindlichkeit landwirtschaftlicher Flächen in der Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH, nach: (Geologischer Dienst NRW, 2021), Hintergrundkarte: Basemap) .....	116
Abbildung 3-25: Wirkungsketten für das Handlungsfeld Forstwirtschaft .....	118
Abbildung 3-26: Dürreempfindlichkeit forstwirtschaftlicher Flächen in der Stadt Leichlingen .....	122
Abbildung 4-1: Hotspots Hitze im Stadtgebiet Leichlingen (energielenker projects GmbH) .....	131
Abbildung 4-2: Hotspots Hitze Zentrumsbereich Leichlingen (energielenker projects GmbH) .....	132
Abbildung 4-3: Hotspots Starkregen und Hochwasser in Leichlingen (energielenker projects GmbH) .....	138
Abbildung 4-4: Planungshinweiskarte für die Stadt Leichlingen (energielenker projects GmbH) .....	147
Abbildung 7-1: Kommunikationsstrategie (Darstellung: energielenker projects GmbH in Anlehnung an Umweltbundesamt, 2024) .....	211
Abbildung 7-2: Akteursmapping im Kontext der Klimaanpassung (energielenker projects GmbH) .....	212
Abbildung 7-3: Ausschnitt aus dem Klima-Monitor der Stadt Leichlingen (Stadt Leichlingen) .....	215

## LITERATURVERZEICHNIS

- Blütenstadt Leichlingen. (2022). *HOCHWASSER 2021 – DIE JAHRHUNDERTFLUT*. Abgerufen am 24. 02 2025 von [https://www.leichlingen.de/fileadmin/user\\_upload/Bilder/aktuell/Aktionen\\_Events/Starkregen/Jahrestag\\_Starkregen/Rueckblick\\_Hochwasser\\_2021.pdf](https://www.leichlingen.de/fileadmin/user_upload/Bilder/aktuell/Aktionen_Events/Starkregen/Jahrestag_Starkregen/Rueckblick_Hochwasser_2021.pdf)
- bpb. (28. 07 2021). *Bundeszentrale für politische Bildung*. Von <https://www.bpb.de/kurz-knapp/hintergrund-aktuell/337277/jahrhunderthochwasser-2021-in-deutschland/> abgerufen
- Brienen, S. W. (2020). *Klimawandelbedingte Änderungen in Atmosphäre und Hydrosphäre: Schlussbericht des Schwerpunktthemas Szenarienbildung (SP-101) im Themenfeld 1 des BMVI-Expert*.
- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. (4. September 2024). *Gesetz zur Stärkung der integrierten Stadtentwicklung*. Abgerufen am 22. Juli 2025 von <https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/gesetzgebungsverfahren/DE/integrierte-stadtentwicklung/novelle-baugb-2024.html>
- Bundesrepublik Deutschland. (1. Juli 2024). *Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG)*. (B. f. Justiz, Herausgeber) Abgerufen am 22. Juli 2025 von <https://www.gesetze-im-internet.de/kang/BJNR1890A0023.html>
- Climate Service Center. (2020). *Wiki Klimawandel - Regionale Klimamodelle*. Von [https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Regionale\\_Klimamodelle](https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Regionale_Klimamodelle) abgerufen
- Die Bundesregierung. (2008). *Deutsche Anpassungsstrategie*. Von [https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das\\_gesamt\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf) abgerufen
- Die Bundesregierung. (2021). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie*. Abgerufen am 22. Juli 2025 von <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1873516/9d73d857a3f70f8df5ac1b4c349fa07/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-barrierefrei-data.pdf>
- DWD. (2018). *Klimatologische Kenntage*. Von <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101334&lv3=101452#:~:text=Ein%20%22Klimatologischer%20Kenntag%22%20ist%20ein,definiertes%20meteorologisches%20Ph%C> abgerufen
- DWD. (2021). *Klimatologische Referenzperiode*. Von <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101334&lv3=101456> abgerufen
- DWD. (2024). *CDC - Climate Data Center*. (DWD, Herausgeber) Abgerufen am 05.. 08. 2024 von <https://cdc.dwd.de/portal/>
- DWD. (2025). *CDC - Climate Data Center*. (DWD, Herausgeber) Abgerufen am 24. 02 2025 von <https://cdc.dwd.de/portal/>
- Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (30. 12 2024). *Schaden & Unfall*. Abgerufen am 24. 02 2025 von <https://www.gdv.de/gdv/medien/medieninformationen/wetterextreme-verursachen-2024-schaeden-in-hoehe-von-5-5-milliarden-euro--184762>
- IT.NRW. (30. Juni 2023). *Ergebnis 19321-001i*. Von <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1753182448060&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=19321-001i&auswahltext=> abgerufen
- IT.NRW. (2024). *Kommunalprofil Leichlingen, Stadt*. Düsseldorf.

- LANUK NRW. (2020). *Klimaanalyse Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 86.*
- LANUK NRW. (05. 01 2023). (U. u.-W. Landesamt für Natur, Herausgeber) Abgerufen am 26. 02 2025 von Klimaatlas NRW: <https://www.klimaatlas.nrw.de/service/aktuelles/das-waermste-und-sonnigste-jahr-seit-beginn-der-aufzeichnungen-das-jahr-2022>
- LANUK NRW. (2025). *Klimaatlas.NRW - Leichlingen.* Abgerufen am 22. Juli 2025 von <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>
- Leichlingen, S. (2021). *Stadt Leichlingen.* Von <https://www.leichlingen.de/bauen-wirtschaft-und-klima/starkregen-2021> abgerufen
- Ministerium des Innern des Landes NRW. (16. Juli 2021). *Klimaanpassungsgesetz Nordrhein-Westfalen.* Abgerufen am 16. Juli 2025 von [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_text?anw\\_nr=2&bes\\_id=46233&aufgehoben=N](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&bes_id=46233&aufgehoben=N)
- MULNV NRW. (2015). *Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen.* Düsseldorf. Abgerufen am 22. Juli 2025 von <https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/4321418/320825659b3bbf43916e56e209fb13eb/klimaschutzplan-nordrhein-westfalen-data.pdf>
- Münsterländische Tageszeitung und Oldenburgische Volkszeitung. (2022). *Heiße Sommertage? So geht Unterricht im Grünen.* Von <https://www.om-online.de/om/heisse-sommertage-so-geht-unterricht-im-gruenen-125182> abgerufen
- online, R. (2024). Von <https://www.rundschau-online.de/leichlingen/leichlingen-stadt-will-baeume-aufbaustellen-besser-schuetzen-744518> abgerufen
- Region Köln/Bonn e.V. (2019). *Klimawandelvorsorgestrategie für die Region Köln/Bonn.* Köln. Abgerufen am 22. Juli 2025 von <https://www.region-koeln-bonn.de/fileadmin/redaktion/pdf/downloads/rkb-klimawandelvorsorgestrategie-region-koeln-bonn.pdf>
- Rheinisch-Bergischer Kreis. (2021). *Klimaschutzteilkonzept zur Anpassung an den Klimawandel im Rheinisch-Bergischen Kreis.* Bergisch Gladbach.
- Rheinisch-Bergischer Kreis. (2025). *Klimaanpassung im Rheinisch-Bergischen Kreis.* Abgerufen am 22. Juli 2025 von <https://www.rbk-direkt.de/klimaanpassung>
- Rheinische Post Verlagsgesellschaft mbH. (10. 06 2018). Abgerufen am 24. 02 2025 von Die Unwetter-Nacht von Leichlingen: [https://rp-online.de/nrw/staedte/leichlingen/unwetter-in-leichlingen-im-juni-2018-die-braune-bruehe-schoss-aus-allen-ecken\\_aid-23322769](https://rp-online.de/nrw/staedte/leichlingen/unwetter-in-leichlingen-im-juni-2018-die-braune-bruehe-schoss-aus-allen-ecken_aid-23322769)
- Rheinische Post Verlagsgesellschaft mbH. (1. August 2024). *Starkregen in Leichlingen.* Abgerufen am 22. Juli 2025 von [https://rp-online.de/nrw/staedte/leichlingen/starkregen-in-leichlingen-weltersbach-tritt-ueber-die-ufer\\_aid-117175891](https://rp-online.de/nrw/staedte/leichlingen/starkregen-in-leichlingen-weltersbach-tritt-ueber-die-ufer_aid-117175891)
- Schilli, C., Schrey, H.-P., & Schulte-Kellinghaus, S. (2021). *Dürre-Empfindlichkeit landwirtschaftlicher Standorte, Projektbericht.* Krefeld.
- Stadt Hilden. (2019). *Aufstellung eines Sonnensegels auf dem Spielplatz im Stadtpark.* Von [https://gi.hilden.de/bi/vo0050.asp?\\_\\_kvonr=6492#:~:text=Im%20Ergebnis%20ist%20festzustellen%2C%20dass,zu%20rechnen%20ist](https://gi.hilden.de/bi/vo0050.asp?__kvonr=6492#:~:text=Im%20Ergebnis%20ist%20festzustellen%2C%20dass,zu%20rechnen%20ist) abgerufen
- Stadt Uelzen. (o. J.). *Kostenberechnung für den durchschnittlichen, finanziellen Erfüllungsaufwand von Ersatzpflanzungen.* Von [https://www.hansestadt-uelzen.de/PortalData/1/Resources/hansestadt/dokumente/bauen\\_und\\_wohnen/baumschutz/Berechnung\\_von\\_Ersatzpflanzungskosten.pdf](https://www.hansestadt-uelzen.de/PortalData/1/Resources/hansestadt/dokumente/bauen_und_wohnen/baumschutz/Berechnung_von_Ersatzpflanzungskosten.pdf) abgerufen

- Stadtverwaltung Leichlingen. (2018). Abgerufen am 26. 02 2025 von Starkregenkarte: <https://www.leichlingen.de/bauen-wirtschaft-und-mobilitaet/staedischer-abwasserbetrieb/wir-entwaessern-die-stadt-1-1-2>
- Stadtverwaltung Leichlingen. (7. Februar 2022). *Hochwasser- und Starkregenereignis vom 14./15. Juli 2021*. Abgerufen am 30. Juli 2025 von [https://www.leichlingen.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/81\\_Abwasserbetrieb/01\\_Leichlingen\\_Hochwasser\\_BlattNr-01.pdf](https://www.leichlingen.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/81_Abwasserbetrieb/01_Leichlingen_Hochwasser_BlattNr-01.pdf)
- Umweltbundesamt. (2024). *Effiziente Ansätze in der Klimakommunikation*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/effiziente-ansaeetze-in-der-klimakommunikation> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2025). Von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/umweltgerechtigkeit-umwelt-gesundheit-soziale-lage> abgerufen
- Umweltministerium. (2023). Von <https://umwelt.nrw.de/umwelt/klimawandel-und-anpassung/klimaentwicklung-in-nrw> abgerufen
- Verband Deutscher Ingenieure (VDI). (2015). VDI 3787 - Blatt 1 - Umweltmeteorologie - Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen.
- World Ocean Review. (2017). *Die Szenarien des Weltklimarats*. Von <https://worldoceanreview.com/de/wor-5/bedrohung-durch-klimawandel-und-naturgefahren/der-klimawandel-und-die-kuersten/die-szenarien-des-weltklimarats/> abgerufen



BERICHT 2026

# INTEGRIERTES KLIMAANPASSUNGSKONZEPT FÜR DIE BLÜTESTADT LEICHLINGEN

## Anhang



BLÜTESTADT  
LEICHLINGEN

## Anhang I - Maßnahmenpeicher

Handlungsfeld Kürzel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmentitel	Kurzbeschreibung
<b>Biodiversität</b>			
B	1.	<b>Standortsanierung des alten Baumbestands entlang der Bahnhofstraße</b>	Verbesserung der Bodenverhältnisse, Belüftung und Wasserspeicherung zur Erhaltung wichtiger Stadtbäume
B	2.	<b>Optimiertes Gießmanagement für Innenstadtbäume (inkl. Gießsäcke &amp; Bürgerbeteiligung)</b>	Systematische Bewässerung (z. B. mit Gießsäcken) + Einbindung von Baumpatenschaften
B	3.	<b>Entsiegelung und ökologische Aufwertung der Verkehrsinsel Moltkestraße/Brückenstraße</b>	Beispielhafte Umwandlung in eine Blühfläche mit Stauden, Wildblumen und Rückzugsstruktur.
B	4.	<b>Wildblumenfläche im Eicherhofpark statt regelmäßiger Mahd</b>	Umwandlung zur extensiven Blühwiese mit hoher Insektenvielfalt.
B	5.	<b>Kampagne „Grüner Garten Leichlingen“ (insektenfreundliche Privatgärten)</b>	Beratung, Starter-Kits, Pflanzlisten & Social-Media-Inhalte gegen Schottergärten.
B	6.	<b>Naturerlebnis- &amp; Bildungsfläche im Murbachtal für Kitas &amp; Schulen</b>	Renaturierung & Einrichtung mit Lehrpfad, Tümpel, Totholz & Erklärtafeln
B	7.	<b>Totholzhaufen und Rückzugsstrukturen im Eicherhofpark aus Grünschnitt anlegen</b>	Förderung von Reptilien, Kleinsäugetern & Insekten, mit geringen Pflegekosten

B	8.	<b>Obstbäume &amp; Blickfangbäume im Innenstadtbereich pflanzen (z. B. Brückerfeld)</b>	Nutzpflanzen & Zierarten kombinieren, z. B. Spalierbäume.
B	9.	<b>Aktion „Abpflastern“ in Oberschmitte &amp; Balken – mit Beratung &amp; Zuschuss</b>	Flächenentsiegelung in Wohngebieten inkl. Infomaterialien & Starter-Sets.
B	10.	<b>Mobile Großpflanzkübel auf dem Bahnhofsvorplatz zur Aufwertung &amp; Beschattung</b>	Begrünung stark versiegelter Flächen mit temporären Lösungen.
B	11.	<b>Fledermauskästen im Eicherhofpark mit Infotafeln zur Sensibilisierung</b>	Förderung nachtaktiver Arten & Aufklärung über Lichtverschmutzung.
B	12.	<b>Renaturierung eines Baches im Murbachtal (z. B. Schmerbach-Zulauf)</b>	Wiederherstellung naturnaher Strukturen & Förderung des Biotopverbunds.
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>			
L	1	<b>Wasserhaushalt &amp; Retention in Agrarlandschaften</b>	Wiederherstellung naturnaher Überschwemmungsflächen mit extensiver Nutzung.
L	2	<b>Bodengesundheit &amp; Humusaufbau</b>	Waldflächen, in denen natürliche Prozesse ohne forstliche Eingriffe stattfinden dürfen.
L	3	<b>Anbauvielfalt &amp; klimaresiliente Kulturen</b>	Kontrolle und ggf. Entfernung invasiver Arten zur Förderung heimischer Gehölze.
L	4	<b>Extensivierung &amp; Vertragsnaturschutz / Streuobst &amp; Beweidung</b>	Nachpflanzung standorttypischer Arten für klimaresiliente Wälder.

L	5	<b>Bildung &amp; Schulkooperationen (Hofbesuche, Lehrplan, Exkursionen)</b>	Nachpflanzung alter Sorten, Pflege der Wiesen, Nutzbarmachung für Bürger*innen.
L	6	<b>Kooperation, Ehrenamt &amp; Partnerschaften (Verbände, FBG/Jagdgen.)</b>	Integration in den Lehrplan, z. B. Apfelsaft pressen, Artenbestimmung.
L	7	<b>Förderung, Bürokratieabbau &amp; Innovation</b>	Anbau von Gemüse & Kräutern durch Gruppen, Schulen oder Anwohner*innen.
L	8	<b>Klimaresilienter Waldumbau mit trockenheitsverträglichen Arten (z. B. Esskastanie)</b>	Ersatz gefährdeter Arten durch robuste Alternativen in stadtnahen Forsten.
L	9	<b>Erosionsschutz durch Zwischenfrüchte und Erosionsstreifen im Umland (z. B. bei Witzhelden)</b>	Verminderung von Nährstoffaustrag, Bindung von CO <sub>2</sub> .
L	10	<b>Kompostierung mit Wurmhumus &amp; Terra Preta in lokalen Gemeinschaftsgärten fördern</b>	Schaffung hochwertiger Substrate für den Anbau & Bodenverbesserung.
L	11	<b>Monitoring zur Bodenfeuchte in Wiesen &amp; Feldern nahe der Stadtgrenzen (z. B. Balken, Witzhelden)</b>	Messungen zur Entwicklung & Anpassung von Maßnahmen.
L	12	<b>Vertragsnaturschutz-Angebot für landwirtschaftliche Betriebe (z. B. Streifen entlang Murbach)</b>	Vereinbarungen für ökologische Nutzung (z. B. extensive Beweidung, Ackerrandstreifen)
<b>Stadtplanung</b>			

P	1	<b>Klimaanpassung im Rahmen der Erstellung eines Sanierungsplans für kommunale Gebäude</b>	Entwicklung und Umsetzung eines umfassenden Sanierungsplans zur energetischen und klimaangepassten Optimierung kommunaler Gebäude.
P	2	<b>Klimaanpassung im Rahmen der Novellierung des Flächennutzungsplans</b>	Überarbeitung des Flächennutzungsplans zur besseren Berücksichtigung von Klimaanpassungsaspekten und nachhaltiger Stadtentwicklung.
P	3	<b>Konkrete Ziele/Indikatoren zur besseren Integration von Klimaanpassungsbelangen in der Bauleitplanung (z. B. Austausch, Planungskonferenz)</b>	Festlegung messbarer Ziele und Förderung interdisziplinärer Kommunikation in der Bauleitplanung zur besseren Klimaanpassung.
P	4	<b>Implementierung der Klimaanpassung in städtebaulichen Verträgen (Verpflichtung von Investor*innen)</b>	Aufnahme von verbindlichen Klimaanpassungsaufgaben in städtebauliche Verträge mit Investor*innen.
P	5	<b>Engere Einbindung des Klimaanpassungsmanagements in Gebäudewirtschaft und Bauleitplanung</b>	Stärkere Verzahnung des Klimaanpassungsmanagements mit der Gebäudewirtschaft und der Bauleitplanung zur systematischen Integration von Anpassungsmaßnahmen.
P	6	<b>Einbindung des Klimaanpassungsmanagements in Verwaltungsvorlagen</b>	Sicherstellung, dass klimarelevante Aspekte bei Entscheidungsprozessen durch Verwaltungsvorlagen berücksichtigt werden.
P	7	<b>Stärkung der verwaltungsinternen Vernetzung</b>	Förderung des Austauschs und der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Verwaltungsabteilungen zur effektiven Klimaanpassung.
P	8	<b>Verbesserte Kommunikationsstrukturen innerhalb der Verwaltung und Politik</b>	Entwicklung effizienterer Kommunikationswege zur Förderung eines gemeinsamen Verständnisses und abgestimmter Maßnahmen.

P	9	<b>Hitzeschutz im Arbeitskontext</b>	Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung des Hitzeschutzes für Beschäftigte in öffentlichen Einrichtungen und Betrieben.
P	10	<b>Information und Sensibilisierung zum Thema Klimaanpassung auf lokalen Veranstaltungen (z. B. Wochenmarkt)</b>	Durchführung von Informationskampagnen und Sensibilisierungsangeboten zu Klimaanpassungsthemen in der Öffentlichkeit.
P	11	<b>Begrünung von Verkehrsinseln</b>	Pflanzen von Bäumen und Sträuchern auf Verkehrsinseln zur Verbesserung des Mikroklimas und Erhöhung der Biodiversität.
P	12	<b>Klimaangepasste Umgestaltung von Brachflächen</b>	Nutzung von Brachflächen zur Schaffung klimaresilienter Grünräume mit ökologischer und sozialer Funktion.
<b>Menschliche Gesundheit</b>			
M	1	<b>Installation von Trinkbrunnen auf zentralen Plätzen (z. B. Markt, Bahnhofstraße)</b>	Niedrigschwelliger Zugang zu Trinkwasser an Hitzetagen.
M	2	<b>Beschattung von Spielplätzen, z. B. Wupperufer, Sportplatz Balken, Brückerfeld</b>	Sonnensegel, schattenspendende Bäume, kindgerechte Kühlzonen.
M	3	<b>Einsatz von Sprühnebelanlagen auf stark frequentierten Plätzen bei Hitze (z. B. Fußgängerzone)</b>	Temporäre Kühlung zur Hitzewellenabmilderung.
M	4	<b>Hitzevorsorge in der Arbeitswelt der Stadtverwaltung (z. B. flexible Arbeitszeiten, Belüftung, Kühlpausen)</b>	Maßnahmenkatalog für städtische Mitarbeitende.

M	5	<b>Verteilung von Hitzeschutz-Checklisten &amp; Sensibilisierung durch Apotheken, Ärzte und Gemeindebrief</b>	Gesundheitsinformationen für ältere und vulnerable Gruppen.
M	6	<b>Einrichtung temporärer "Kühlorte" (z. B. Bibliothek, Kirchenräume)</b>	Als Rückzugsort für Hitzeperioden öffentlich bewerben.
M	7	<b>Fuß- &amp; Kneippbecken an der Wupper &amp; Murbach zur Abkühlung an heißen Tagen</b>	Naturerlebnis und Gesundheitsförderung verbinden.
M	8	<b>Integration von Klimaanpassung &amp; Hitzeschutz in Kita- und Schulkonzepte</b>	Z. B. Projekte mit Kindern zur richtigen Kleidung, Verhalten bei Hitze, Sonnenschutz.
M	9	<b>Jährliche Teilnahme der Stadt Leichlingen an der Woche der Klimaanpassung inkl. Workshops, Mitmachaktionen</b>	Sichtbarkeit für Klimafolgen & Vorsorge stärken.
M	10	<b>Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit zu kostenlosen Trinkwasser-Angeboten (z. B. „Refill“-Initiative)</b>	Kennzeichnung teilnehmender Läden und Praxen.
M	11	<b>Ehrenamtliche Helfer*innen verteilen Wasser an Hitzetagen z. B. an Spielplätzen, Veranstaltungen</b>	Mit Unterstützung von Stadt, Kirchen & Organisationen.
M	12	<b>Aufklärung über klimawandelbedingte Gesundheitsrisiken (Hitze, Allergien, Stromausfall) in Schulen &amp; Vereinen</b>	Integration in Bildungsangebote, inkl. praktischer Vorsorge-Tipps.
<b>Wasser</b>			

W	1	<b>Beratungskampagne zur Regenwassernutzung und -versickerung</b>	Aufklärung und Unterstützung von Bürger*innen und Betrieben in Leichlingen, speziell in dicht bebauten Ortsteilen, zur Nutzung und Versickerung von Regenwasser durch Zisternen und Muldenversickerung. Fokus auf lokale Flächenentsiegelung.
W	2	<b>Förderung privater Zisternen und Entsiegelung</b>	Unterstützung privater Maßnahmen in Leichlingen, insbesondere durch Förderprogramme für Zisternen und die Entsiegelung von Garten- und Hofflächen, um Starkregenereignisse abzufedern.
W	3	<b>Erarbeitung einer Gefährdungsanalyse und Beratung für soziale Einrichtungen</b>	Analyse und Beratung der Hochwasser- und Starkregenrisiken für soziale Einrichtungen in Leichlingen, z.B. Kitas und Schulen in der Nähe der Wupper und Bäche, zur Entwicklung passgenauer Schutzkonzepte.
W	4	<b>Abfangen bzw. Umleiten von Regenwasser</b>	Umsetzung technischer Maßnahmen in Leichlingen, wie z.B. Regenrückhaltebecken in Gewerbegebieten und Kanalsystemen, um Starkregenwasser abzufangen und Überschwemmungen zu verhindern.
W	5	<b>Kontinuierliche und weitere Renaturierung von Oberflächengewässern</b>	Fortsetzung der Renaturierung der Wupper und angrenzender Bäche im Stadtgebiet Leichlingen, Verbesserung der Wasserqualität und natürlicher Rückhaltekapazitäten zur Hochwasservorsorge.
W	6	<b>Ausbau der Bürgerberatung zur Hochwasservorsorge</b>	Intensivierung der Information und Beratung in Leichlingen für Bürger*innen zu Verhalten und Maßnahmen bei Hochwasser und Starkregen, insbesondere in den gefährdeten Wupper-Auen.

W	7	<b>Integration von Starkregen- und Hochwasseranalysen in Bauleitplanung</b>	Einbindung von Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten in die Bauleitplanung Leichlingens zur Vermeidung von Bebauung in gefährdeten Zonen, insbesondere entlang der Wupper und ihrer Zuflüsse.
W	8	<b>Ausbau der digitalen Infrastruktur zur Echtzeitüberwachung (z. B. Pegel, Radar)</b>	Aufbau von Messstellen und Sensoren zur Pegelüberwachung der Wupper und Nebenbäche in Leichlingen, verbunden mit digitaler Frühwarnung für Bevölkerung und Behörden.
W	9	<b>Ausbau von Überflutungsschutzmaßnahmen und Starkregenvorsorgemaßnahmen wie Regenrückhaltebecken und Notwasserwegen auf städtischen Flächen</b>	Beschreibung: Errichtung weiterer Rückhaltebecken und Schaffung von Notwasserwegen auf städtischen Flächen in Leichlingen, u.a. in Gewerbe- und Wohngebieten mit hohem Versiegelungsgrad.
W	10	<b>Generierung von Flächen für Überflutungsschutz und Starkregenvorsorgemaßnahmen (z. B. Gestattungsverträge, Kauf von Flächen)</b>	Ankauf, Pacht und Vertragslösungen für Flächen nahe der Wupper und Bäche in Leichlingen, um Überflutungsflächen und Starkregenschutz sicherzustellen.
W	11	<b>Verbesserung der Kommunikationsstrukturen</b>	Verbesserung und Weiterentwicklung von Kommunikationsstrukturen innerhalb der Verwaltung und zwischen Verwaltung und Bürger*innen.

## Anhang II - Ergebnisse der Online-Umfrage

### AUSWERTUNG DER ONLINE -UMFRAGE STADT LEICHLINGEN



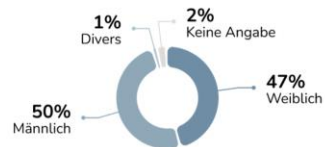
energielenker

#### ÜBERSICHT

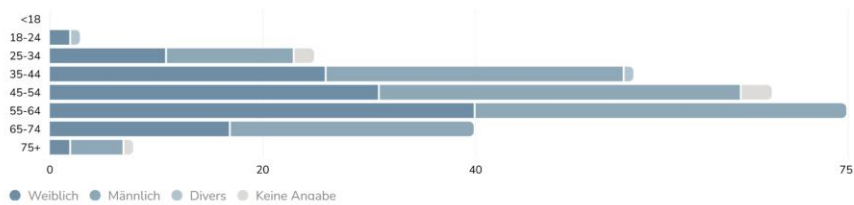
TEILNEHMENDE: 276\*

*\*Nicht alle Teilnehmende haben alle Fragen beantwortet, sodass es in der Anzahl der Antworten zu den jeweiligen Fragen zu Unterschieden kommen kann.*

#### Geschlecht



#### Altersstruktur

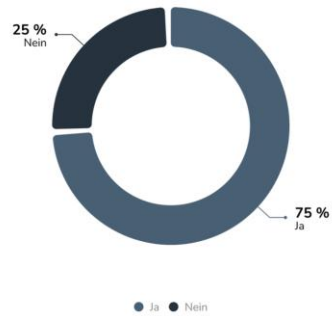


energielenker

## KENNTNISSE ZUM KLIMASCHUTZ UND ZUR KLIMAAANPASSUNG

WISSEN SIE, WAS UNTER KLIMAAANPASSUNG IM VERGLEICH ZU KLIMASCHUTZ

GEMEINT IST?



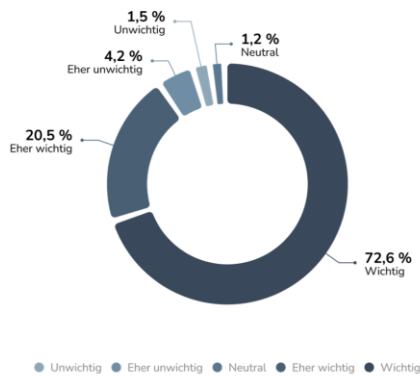
272 Antworten

energielenker

## MEINUNG ZUR KLIMAAANPASSUNG IN LEICHLINGEN

FÜR WIE WICHTIG HALTEN SIE ES, DASS DIE STADT LEICHLINGEN MAßNAHMEN ERGREIFT, UM SICH AUF EXTREME WETTEREREIGNISSE VORZUBEREITEN UND INFRASTRUKTUR, BIODIVERSITÄT UND GESUNDHEIT DER BÜRGER\*INNEN ZU SCHÜTZEN?

MEN ERGREIFT, UM



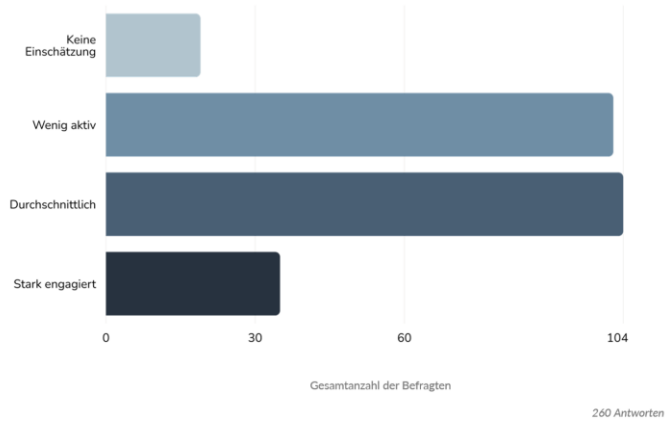
259 Antworten

energielenker

## MEINUNG ZUM KLIMASCHUTZ UND -ANPASSUNG IN LEICHLINGEN

WIE NEHMEN SIE DIE BEMÜHUNGEN DER STADT LEICHLINGEN ZU DEN OBEN  
THEMEN WAHR?

GENANNTEN



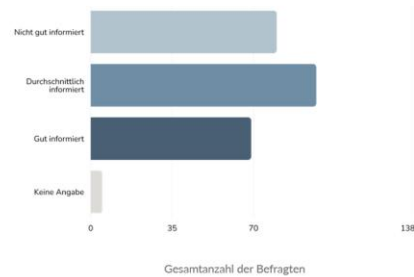
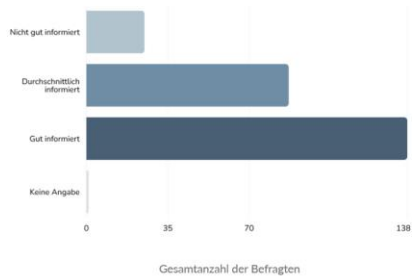
energielenker

## KLIMAWANDEL

ICH FÜHLE MICH ÜBER DIE ...

... Folgen des Klimawandels z.B. Entsiegelung von Starkregenereignissen, Rückgang landwirtschaftlicher Erträge etc. ...

... Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung z.B. Verschattung an Bushaltestellen, Renaturierung von Fließgewässern etc. ...



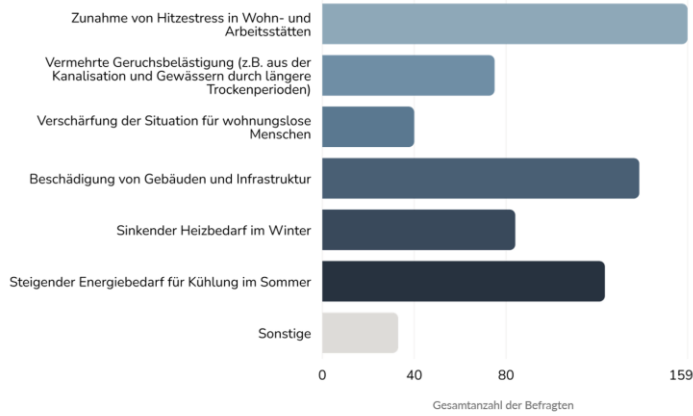
251 Antworten

energielenker

## BETROFFENHEITEN

FOLGENDES HABE ICH IN LEICHLINGEN SCHON BEOBACHTEN KÖNNEN IN MEI

NEM ALLTAG:



Sonstige Betroffenheiten:

- Baumschäden
- Trockenschäden
- Starkregeneignisse
- Invasive Arten

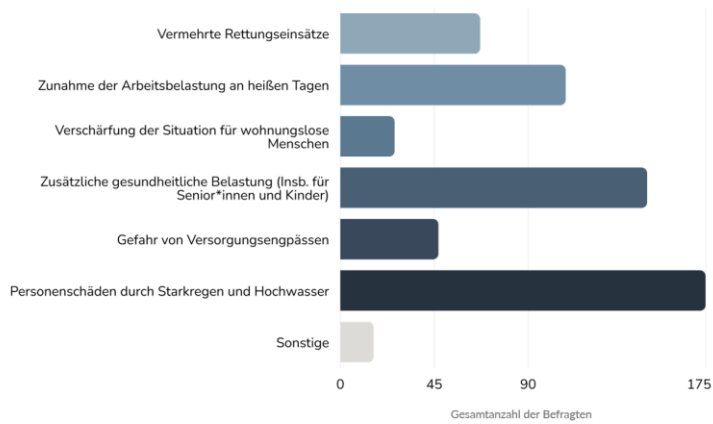
239 Antworten

energielenker

## BETROFFENHEITEN

FOLGENDES HABE ICH IN LEICHLINGEN SCHON BEOBACHTEN KÖNNEN IM BER GESUNDHEIT:

EICH



Sonstige Betroffenheiten:

- Mehr Allergiker
- Kreislaufbeschwerden
- Psychische Belastung

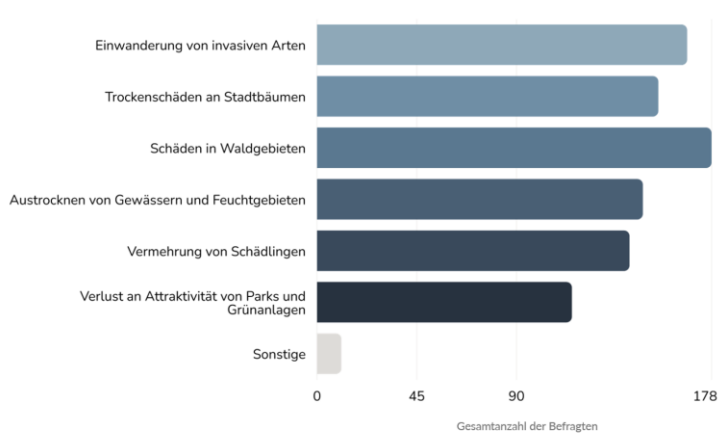
234 Antworten

energielenker

## BETROFFENHEITEN

FOLGENDES HABE ICH IN LEICHLINGEN SCHON BEOBACHTEN KÖNNEN AN PFLANZEN UND TIEREN:

ANZEN UND



### Sonstige Betroffenheiten:

- Verschieben des Artenspektrums
- Probleme für die Landwirtschaft
- Trockenschäden an Stadtgrün
- Schäden durch Starkregen
- Trockenschäden an Privatgrün

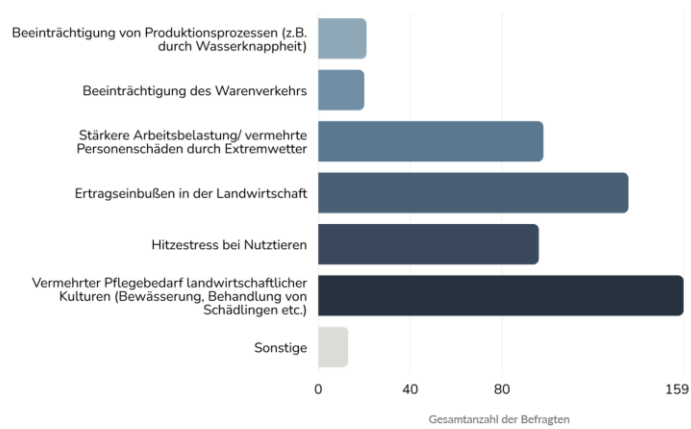
236 Antworten

energielenker

## BETROFFENHEITEN

FOLGENDES HABE ICH IN LEICHLINGEN SCHON BEOBACHTEN KÖNNEN IN UNTERNEHMEN UND WIRTSCHAFT:

ERNEHMEN



### Sonstige Betroffenheiten:

- Heizkosteneinsparung
- Gesundheitliche Belastung der Arbeitnehmer\*innen
- Reduzierte Trinkwasserressourcen

207 Antworten

energielenker

## LÖSUNGSSTRATEGIEN

WELCHE DER FOLGENDEN VORKEHRUNGEN HABEN SIE BEREITS GETROFFEN?



- Sonstige Vorkehrungen:
- Nachhaltiges Handeln
  - Umstieg auf nachhaltige Mobilität
  - Nutzung erneuerbarer Energien
  - Rückbau von Vorgartensteinen
  - Lagerung von Notvorräten
  - Einbau von Flutfenstern
  - Klimatisierung

241 Antworten

energielenker

## LÖSUNGSSTRATEGIEN

WELCHE DER FOLGENDEN MAßNAHMEN HALTEN SIE FÜR BESONDERS WIRKUNGS

VOLL?

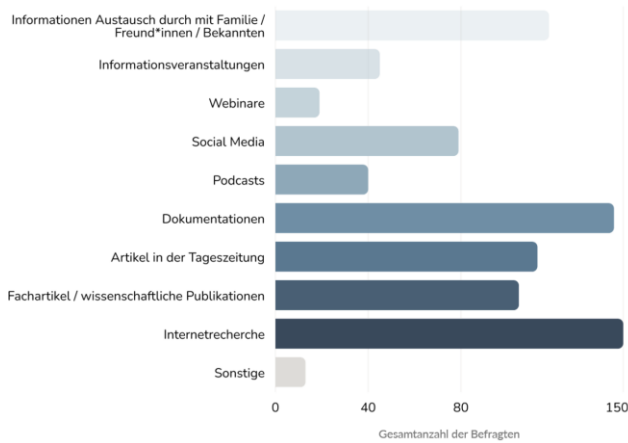
	Wichtigste Maßnahme	Zweitwichtigste Maßnahme	Drittwichtigste Maßnahme	Nicht gerankt
Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in der Stadt- und Regionalplanung (Reduzierung Flächenverbrauch, Erhalt von Freiflächen...) § 2.2.2	41,9 % (95)	21,1 % (46)	8,8 % (20)	28,2 % (64)
Vorgaben zur maximalen Flächenversiegelung (Rückbau von Schottergärten) § 2.1.7	21,6 % (48)	32,6 % (74)	12,8 % (29)	33 % (75)
Finanzielle Unterstützung von Privatpersonen und Unternehmen für Anpassungsmaßnahmen (z.B. Sonnenschutzmaßnahmen) § 2.1.6	18,5 % (42)	17,2 % (39)	19,4 % (44)	44,9 % (102)
Schaffung zusätzlicher Beratungs- und Informationsangebote für Privatpersonen und Unternehmen § 3.3.1	5,7 % (13)	13,7 % (31)	24,7 % (56)	55,9 % (127)
Ausbau von Klimabildungsangeboten für Kinder und Jugendliche § 3.1.7	4,4 % (10)	6,6 % (15)	16,7 % (38)	72,2 % (164)
Kampagnen und öffentliche Veranstaltungen zum Thema Klimafolgenanpassung § 3.1.6	5,7 % (13)	3,5 % (8)	7,5 % (17)	83,3 % (189)
Vermehrte Informationsweitergabe über Homepage oder soziale Medien § 3.1.2	2,2 % (5)	5,3 % (12)	10,1 % (23)	82,4 % (187)

227 Antworten

energielenker

## INFORMATION

WIE INFORMIEREN SIE SICH BEVORZUGT ZUM THEMA KLIMAWANDEL / KLIMAFOLGENANPASSUNG?



Sonstige:

- Überregionale Zeitungen
- Öffentlicher Rundfunk
- NGOs (Greenpeace, WWF, etc.)
- Instagram
- Wissenschaft
- Berufsverband

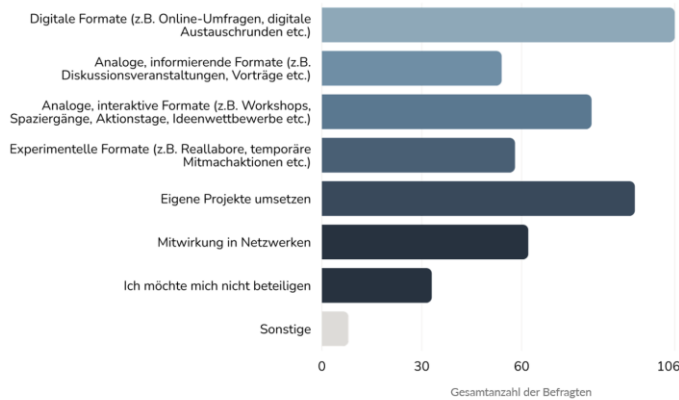
228 Antworten

energielenker

## LÖSUNGSSTRATEGIEN

HITZE, TROCKENHEIT UND STARKREGEN BETREFFEN UNS ALLE. WIE KÖNNEN HERAUSFORDERUNGEN GEMEINSAM BEWÄLTIGEN? WIE KÖNNTEN SIE SICH VOR DARAN MITZUWIRKEN?

WIR DIESE STELLEN,



Sonstige:

- Berücksichtigung bei Bauvorhaben
- Lokalpolitisches Engagement
- Kinder-/Jugendarbeit

224 Antworten

energielenker

## LÖSUNGSSTRATEGIEN

HABEN SPEZIFISCHE PROJEKTIDEEN IM BEREICH KLIMAAANPASSUNG, DIE SIE UMSETZEN BZW. DARAN TEILNEHMEN WÜRDEN?

E GERNE

Flächenpotenziale nutzen  
Urban Gardening ausbauen  
Kommunale Handlung stärken  
Umfassende Stadtbegrünung  
Nachhaltige Lebensqualität Stadt  
Bürger aktiv einbinden  
Flächenentsiegelung vorantreiben  
Invasive Arten bekämpfen  
Biodiversität fördern  
Klimaanpassung verstärken

66 Antworten

energielenker

## LÖSUNGSSTRATEGIEN

HABEN SIE NOCH WEITERE ANREGUNGEN ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG IN DER LEICHLINGEN?

R STADT

Nachhaltigkeit fördern  
Verkehr reduzieren, beruhigen  
Bildungsinfrastruktur sichern  
Sinnvolle Investitionen  
Flächen entsiegeln, begrünen  
Gute Stadtplanung  
Klimaanpassung notwendig  
Hochwasserschutz stärken  
Infrastruktur verbessern  
Leichlingens Bedarf decken

67 Antworten

energielenker