

Kreis Warendorf

Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und neun kreisangehörige Kommunen – Teilkonzept Stadt Oelde

Band I – Rahmenbericht



Bearbeitung durch:

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Martin-Kremmer-Str. 12
45327 Essen
Telefon: +49 [0]201 24 564-0



Auftraggeber:

Kreis Warendorf
Amt für Umweltschutz und Straßenbau (66)
Waldenburger Str. 2
48231 Warendorf
02581-53-0
verwaltung@kreis-warendorf.de



Co-Autoren

Chiara Dombrowski, Klimaanpassungsmanagerin Kreis Warendorf
Lukas Wienstroer, Klimaanpassungsmanager Kreis Warendorf
chiara.dombrowski@kreis-warendorf.de | 02581-53-6647
lukas.wienstroer@kreis-warendorf.de | 02581-53-6646

Förderinformationen – Förderkennzeichen 67DAA00911:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Titelbild: Kreishaus Warendorf; Quelle: eigenes Foto Kreis Warendorf

Eine Veröffentlichung/Vervielfältigung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch den Kreis Warendorf oder einer der beteiligten Kommunen.

Vorwort

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger des Kreises Warendorf,

ich freue mich sehr, Ihnen das Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und die neun beteiligten Kommunen Beckum, Beelen, Drensteinfurt, Everswinkel, Oelde, Ostbevern, Telgte, Sassenberg und Wadersloh vorstellen zu dürfen. Dieses Konzept ist ein bedeutender Schritt, um unsere Region auf die spürbaren und wachsenden Folgen des Klimawandels vorzubereiten.

Die vergangenen Jahre haben uns vor Augen geführt, dass Extremwetterereignisse keine Ausnahme mehr sind, sondern zunehmend Teil unseres Alltags werden. Längere Dürreperioden, Hitzewellen mit Temperaturen über 40 Grad im Sommer oder anhaltende (Stark-)Regenfälle in den Wintermonaten verdeutlichen, dass auch wir im Kreis Warendorf unmittelbar von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind. Diese Veränderungen stellen sowohl unsere Umwelt als auch unsere Gesellschaft und Wirtschaft vor große Herausforderungen.

Das integrierte Klimaanpassungskonzept bietet uns eine fundierte Grundlage, um diesen Herausforderungen systematisch zu begegnen. Ziel ist es, die Lebensqualität in unserem Kreis auch für kommende Generationen zu sichern und die Widerstandskraft unserer Städte und Gemeinden gegenüber den Folgen des Klimawandels zu stärken. Dabei geht es nicht nur um den Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlage, sondern auch um die Stabilität unserer Infrastruktur, die Sicherheit der Bevölkerung und die Zukunftsfähigkeit unserer Wirtschaft. Wenn Mensch, Natur und Wirtschaft in einem ausgewogenen Verhältnis stehen, ist eine lebenswerte Zukunft möglich.

Die im Konzept erarbeiteten Maßnahmen decken wichtige Handlungsfelder ab: den Schutz der Bevölkerung vor Hitze, die Stärkung des Katastrophenschutzes, die Verbesserung der grünen Infrastruktur sowie die klimaresiliente Gestaltung von Gebäuden und Flächen. All diese Maßnahmen tragen dazu bei, dass wir uns als Region rechtzeitig anpassen, anstatt lediglich auf Schadensereignisse zu reagieren.

Ich bin besonders stolz darauf, dass dieses Konzept in enger Zusammenarbeit von Kreis und Kommunen entwickelt wurde. Denn Klimafolgen machen nicht an Gemeindegrenzen halt – wirksame Vorsorge gelingt nur im Schulterschluss. Die gemeinsame Arbeit ist daher ein starkes Signal für Zusammenhalt und Verantwortung über die eigene Kommune hinaus.

Mein besonderer Dank gilt allen, die an der Erarbeitung des Konzepts beteiligt waren. Hervorheben möchte ich die engagierte Arbeit der beiden Klimaanpassungsmanager des Amtes für Umweltschutz und Straßenbau, die kompetente Begleitung durch das Projektbüro Gertec sowie die wertvolle Unterstützung durch die verantwortlichen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in den beteiligten Kommunen. Ebenso danke ich den vielen weiteren Fachleuten und Akteurinnen und Akteuren, Bürgerinnen und Bürgern, die ihre Erfahrung und ihr Wissen in den Prozess eingebracht haben. Ohne dieses breite Engagement wäre die erfolgreiche Erstellung des Klimaanpassungskonzepts nicht möglich gewesen.

Lassen Sie uns nun gemeinsam die nächsten Schritte gehen und die im Konzept enthaltenen Maßnahmen tatkräftig umsetzen. Denn Klimaanpassung ist nicht nur eine Aufgabe der Verwaltung, sondern eine Gemeinschaftsaufgabe, die uns alle betrifft und bei der jede und jeder von uns einen Beitrag leisten kann.



Mit freundlichen Grüßen

Dr. Olaf Gericke

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	8
Abkürzungsverzeichnis	9
1 Einführung	11
1.1 Hintergrund	11
1.2 Übergeordnete Projektziele und Organisation	12
1.3 Bestehende Konzepte und Ansätze im Kreis Warendorf und der Stadt Oelde	13
1.3.1 Übergeordnete Konzepte und Ansätze im Kreis Warendorf	14
1.3.2 Kommunale Ansätze	15
2 Kommunikationskonzept	17
2.1 Kommunikationsstrategie und Arbeitsorganisation	18
2.2 Kommunikationsziele	19
2.3 Kommunikationswege und -formate	19
2.4 Steckbrief zur Kommunikationsstrategie	21
3 Öffentlichkeitsarbeit und Stakeholderpartizipation	23
3.1 Beteiligung der Öffentlichkeit (BuB) und politischer Gremien	25
3.1.1 Einbindung der Öffentlichkeit (BuB)	25
3.1.2 Politische Gremien	29
3.2 Ebene der Kreisverwaltung	29
3.3 Kommunale Ebene	30
3.3.1 Maßnahmenworkshop Kreis Nord und Süd - 03.07.2025	31
4 Bestands, Betroffenheits- und Hotspotanalysen	32
5 Gesamtstrategie	33
5.1 Das Zusammenwirken von Kreis und Kommunen	33
5.2 Gesamtstrategie als Verbindung relevanter Konzeptbausteine	33
5.3 Ableitung von Handlungsfeldern und Handlungsschwerpunkten	34
5.4 Leitlinien und Kernziele	36
5.4.1 Leitlinien	36
5.4.2 Kernziele des Anpassungskonzepts	38
5.4.3 Klimaanpassung und Nachhaltigkeit	40
5.5 Synergien zwischen Klimaschutz, Gesundheit und Naturschutz	43
6 Maßnahmenkatalog	45
6.1 Maßnahmenübersicht	45

6.2	Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe	47
6.3	Umsetzungsfahrplan	49
7	Controlling- und Monitoringkonzept	51
7.1	Erfassung und Auswertung der Anpassungsmaßnahmen (Controlling top-down)	51
7.1.1	Controlling top-down Stadt Oelde	52
7.2	Wirksamkeit der Maßnahmen (Controlling bottom-up)	54
7.2.1	Controlling bottom-up Stadt Oelde	54
7.3	Umsetzungsfahrplan inklusive Personalbedarf und Kosten	55
7.4	Zuständigkeit, Dokumentation und Berichterstattung	56
7.4.1	Zertifizierungssysteme und Hilfsmittel	57
8	Interkommunale Verstetigungsstrategie	59
8.1	Personelle Verstetigung	60
8.2	Schaffung geeigneter Organisationsstrukturen	61
8.3	Folgeförderung DAS A.2 und DAS A.3 und Steckbrief zur Verstetigung und Implementierung eines integrierten Klimaanpassungsmanagements	61
8.4	Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit	64
9	Zusammenfassung und Ausblick	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Bausteine der Konzepterstellung	12
Abbildung 2	Analyse der relevanten Akteurinnen und Akteure für die Konzepterstellung	17
Abbildung 3	Zeitstrahl der Stakeholder-Partizipation mittels verschiedener Formate	18
Abbildung 4	Beispiele für externe Kommunikation	20
Abbildung 5	Abschlussveranstaltung, 19.03.2026 in Ostbevern	26
Abbildung 6	Screenshot Ideenkarte zur Klimafolgenanpassung (04.07.2025) auf beteiligung.nrw	27
Abbildung 7	Häufigkeiten der Begriffsnennung (gruppiert) der Online-Ideenkarte und Umfrage	27
Abbildung 8	Bürgerinnen- und Bürgerfest zum 50-jährigen Kreisjubiläum am 18.05.2025	28
Abbildung 9	Zusammenfassung des Betroffenheitsworkshops 06.05.2025	30
Abbildung 10	Maßnahmenworkshop Kreisverwaltung Warendorf 03.07.2025	31
Abbildung 11	UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Vorhandene Konzepte im Kreis und der Stadt Oelde mit Bezug zum Thema Klimaanpassung	14
Tabelle 2	Chronologische Darstellung der Formate entsprechend Kommunikationsstrategie	24
Tabelle 3	Handlungsfelder im Klimaanpassungskonzept	34
Tabelle 4	Ausgewählte UN-Nachhaltigkeitsziele	42
Tabelle 5	Übersicht kooperative Maßnahmen (Kreis und Kommunen)	46
Tabelle 6	Übersicht kommunenspezifische Maßnahmen Stadt Oelde	46
Tabelle 7	Blanko-Maßnahmensteckbrief mit Erläuterung der einzelnen Felder	48
Tabelle 8	Umsetzungsfahrplan für Kreismaßnahmen und kooperative Maßnahmen	50
Tabelle 9	Controlling top-down Stadt Oelde	54
Tabelle 10	Controlling bottom-up Stadt Oelde	55

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ASP	Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
AT/a	Arbeitstage pro Jahr
AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft des Kreises Warendorf mbH
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BuB	Bürgerinnen und Bürger
CIR	Color-Infrarot
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie
DGM1	Digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 1 Meter
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DPSIR	Driving forces, Pressures, States, Impacts and Responses
DWD	Deutscher Wetterdienst
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EEA	Europäische Umweltagentur
eea	European energy award
ESF	Europäischer Sozialfonds
EURO-CORDEX	Coordinated Downscaling Experiment for Europe
EW	Einwohnerinnen und Einwohner
GEP	Generalentwässerungsplan
gfw	Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Warendorf mbH
GHSP	Gesundheitlicher Hitzeschutzplan
ha	Hektar
HAP	Hitzeaktionsplan
HK	Handwerkskammer
HQ100	Hochwasserereignis mit statistischem Wiederkehrintervall von 100 Jahren
HQextrem	Hochwasserereignis mit statistischem Wiederkehrintervall von über 100 Jahren
HWGK	Hochwassergefahrenkarte
IKEK	Integriertes Kommunales Entwicklungskonzept
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
KAB	Klimaanpassungsbeauftragte, Klimaanpassungsbeauftragter in den Kommunen
KAK	Klimaanpassungskonzept
KAM	Klimaanpassungsmanagement, Klimaanpassungsmanagerin/-manager des Kreises
KAnG	Bundes-Klimaanpassungsgesetz
KIAnG	Klimaanpassungsgesetz NRW
KOSTRA	Koordinierte Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen
KRITIS	Kritische Infrastruktur

KSM	Klimaschutzmanagement, Klimaschutzmanagerin/-manager
KVS	Kaltluftvolumenstrom
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Seit 1.4.2025 Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK))
LuKIFG	Länder-und-Kommunal-Infrastrukturfinanzierungsgesetz
LWK	Landwirtschaftskammer
LZG NRW	Landeszentrum Gesundheit NRW
mGROWA	Modell zur Berechnung des monatlichen Großräumigen Wasserhaushalts
mNN	Meter über Normalnull
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NBK	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept
NGO	Non-Governmental Organization
NIB	Nachhaltig im Beruf
NKU	Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (deutsch: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
PDCA	Plan-Do-Check-Act (iterativer Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung von Produkten, Personen und Dienstleistungen)
PET	Physiologisch Äquivalente Temperatur
ppm	Parts per million
RCP	Repräsentativer Konzentrationspfad (engl.: Representative Concentration Pathway)
ReKliEs-DE	Regionale Klimaprojektionen Ensemble für Deutschland
SAE	Stab für außergewöhnliche Ereignisse
SMI	Bodenfeuchteindex (engl.: Soil moisture index)
SO	Stadtwerke Ostmünsterland
SoMe	Social Media
SWOT	Stärken, Schwächen Chancen, Risiken (engl.: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
t	Tonne
TEO	Feuerwehren Telgte, Everswinkel und Ostbevern, bilden zusammen den TEO-Verbund
TEO AöR	Abwasserbetrieb TEO Anstalt des öffentlichen Rechts (Telgte, Everswinkel, Ostbevern und Beelen)
THG	Treibhausgas
UBA	Umweltbundesamt
UFZ	Helmholtz Zentrum für Umweltforschung
UHI	Urbane Hitzeinsel (engl.: Urban Heat Island)
UKMP	Umwelt, Klimaschutz, Mobilität und Planung
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UV	Ultraviolett(-strahlung)
VASS	Vektoren, Allergene, Schadtieren, Schadpflanzen
VHS	Volkshochschule
W	Watt
WBV	Wasserversorgung Beckum
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WLW	Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WuB	Wasser- und Bodenverbände
ZUG	Zukunft-Umwelt-Gesellschaft

1 Einführung

1.1 Hintergrund

Der Klimawandel stellt weltweit, national und regional eine der zentralen Herausforderungen dar. Seine Folgen sind auch in Nordrhein-Westfalen und im Kreis Warendorf bereits deutlich spürbar. In den vergangenen Jahren haben Extremwetterereignisse wie Starkregen mit lokalen Überflutungen, längere Trockenperioden mit Ernteaussfällen sowie zunehmende Hitzebelastungen in den Städten zu erheblichen Belastungen geführt. Ereignisse wie im Jahr 2021 mit verheerenden Überschwemmungen in mehreren Kommunen (Ahrtalregion) oder die Hitze- und Dürresommer 2018 bis 2020 verdeutlichen, dass NRW in vielfältiger Weise betroffen ist. Das „Weihnachtshochwasser“ 2023 mit außergewöhnlichen Pegelständen der Ems unterstreicht dies. Neben unmittelbaren Schäden an Gebäuden und Infrastruktur treten auch mittel- bis langfristige Folgen auf, etwa in der Landwirtschaft, im Gesundheitswesen oder für die ökologische Stabilität der Landschaftsräume. Aufgrund seiner naturräumlichen und wirtschaftlichen Strukturen – insbesondere der hohen Bedeutung von Landwirtschaft, wasserwirtschaftlichen Systemen sowie wachsenden Siedlungsräumen – ist der Kreis in besonderer Weise von klimatischen Veränderungen betroffen. Prognosen deuten darauf hin, dass die Durchschnittstemperaturen deutlich steigen werden und sich die resultierenden Klimafolgen zukünftig verschlimmern werden (vgl. [Band II – Analysen](#)).

Vor diesem Hintergrund wird deutlich: Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels wird zu einer Notwendigkeit, gleichbedeutend der konsequenten Reduzierung von Treibhausgasemissionen (Klimaschutz). Anpassungsstrategien sollen Schäden vorbeugen, Risiken mindern und die Handlungsfähigkeit von Kommunen, Institutionen sowie Akteurinnen und Akteuren langfristig sichern. Sie tragen dazu bei, die Lebensqualität, die Funktionsfähigkeit zentraler Infrastrukturen sowie die wirtschaftliche und ökologische Stabilität auch unter sich verändernden Rahmenbedingungen zu gewährleisten.

Rechtlich und strategisch ist die Klimafolgenanpassung in verschiedenen übergeordneten Vorgaben verankert. Auf europäischer Ebene bildet die EU-Anpassungsstrategie¹ den Rahmen. Auf Bundesebene sind die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel² sowie die Aktionspläne Anpassung³ maßgeblich. Mit dem Klimaanpassungsgesetz (KAnG) des Bundes von 2024 wurde erstmals ein verbindlicher rechtlicher Rahmen geschaffen, der Bund, Länder und Kommunen verpflichtet, Vorsorgekonzepte zu entwickeln und die Klimaanpassung als dauerhafte Aufgabe in Planungs- und Entscheidungsprozesse zu integrieren⁴. Das Land Nordrhein-Westfalen hat 2021 ein eigenes Klimaanpassungsgesetz (KlAnG NRW) verabschiedet und im Oktober 2024 eine aktualisierte Klimaanpassungsstrategie für die Jahre 2024-2029 vorgelegt, die zentrale Handlungsfelder definiert und die Kommunen und Kreise ausdrücklich als Schlüsselakteurinnen und -akteure benennt. Im Jahre 2026 soll zusätzlich eine Novellierung des Landesgesetzes (KlAnG) erfolgen, welches die Vorgaben des KAnG integriert.

Für den Kreis Warendorf ergibt sich daraus die Aufgabe, die übergeordneten Leitlinien auf die spezifischen regionalen Bedingungen zu übertragen. Mit Beschluss vom 01.11.2023 wurde die Kreisverwaltung daher beauftragt, ein Klimafolgenanpassungskonzept für die Kreisverwaltung und die Kommunen Beckum, Beelen, Everswinkel, Drensteinfurt, Oelde, Ostbevern, Sassenberg, Telgte und Wadersloh zu erarbeiten. Die Kommunen Ahlen, Ennigerloh, Sendenhorst und Warendorf verfolgen bereits eigene, lokale Ansätze zur Klimafolgenanpassung und sind daher nicht offiziell Teil des Konzepts, werden jedoch im Sinne einer kreisweiten Anpassungsstrategie berücksichtigt.

¹ EU-Anpassungsstrategie der Europäische Kommission 2021:

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/adaptation-and-resilience-climate-change/eu-adaptation-strategy_en?prefLang=de

² Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2024 des BMUKN:

https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaanpassung/das_2024_strategie_bf.pdf

³ Aktionsplan Anpassung III:

<https://www.bundesumweltministerium.de/download/aktionsplan-anpassung-zur-deutschen-anpassungsstrategie-an-den-klimawandel>

⁴ Klimaanpassungsgesetz: <https://www.bundesumweltministerium.de/themen/klimaanpassung/das-klimaanpassungsgesetz-kang>

Die Erarbeitung des vorliegenden Klimaanpassungskonzeptes wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit und den Projektträger Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) im Rahmen des Förderprogramms „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ (Förderschwerpunkt DAS-A.1 „Erstellung eines Nachhaltigen Anpassungskonzeptes“) gefördert.

1.2 Übergeordnete Projektziele und Organisation

Mit dem vorliegenden Konzept für die Kreisverwaltung und die neun beteiligten Kommunen wurde der Status quo ermittelt und ein gemeinsamer Rahmen geschaffen, um Risiken frühzeitig zu erkennen, Handlungsbedarfe aufzuzeigen und Maßnahmen systematisch zu entwickeln. Ziel ist es, die Lebensqualität in der Region langfristig zu sichern, Schäden und Belastungen zu minimieren sowie Chancen, die sich durch den Wandel ergeben, verantwortungsvoll zu nutzen. Dabei geht es nicht nur um den Schutz von Menschen und Sachwerten, sondern auch um die Stärkung von Ökosystemen und die nachhaltige Entwicklung des kommunalen Raums. Durch koordiniertes Handeln der kreisangehörigen Städte und Gemeinden bestehen vielfältige Chancen, die Anpassungsfähigkeit zu stärken, effizient zu arbeiten und Synergien durch interkommunale Zusammenarbeit zu nutzen.

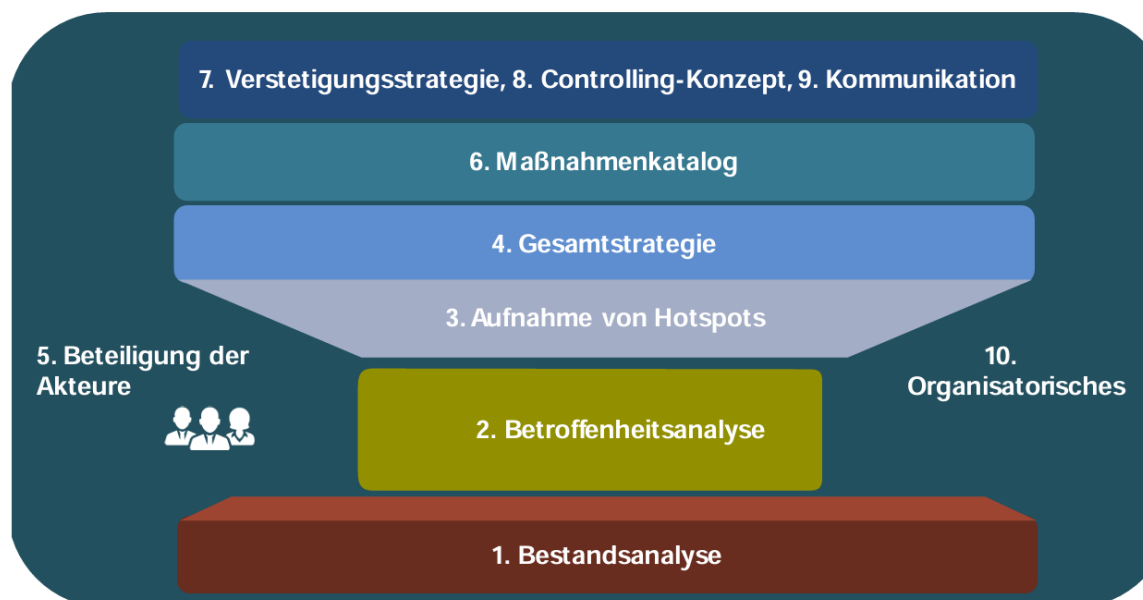


Abbildung 1 Bausteine der Konzepterstellung

Der allgemeine Projektablauf mit seinen einzelnen Arbeitsbausteinen ist in [Abbildung 1](#) dargestellt. Die Kernelemente bilden die Bestandsaufnahme zum beobachteten und erwarteten Klimawandel für den Kreis Warendorf sowie eine räumliche und funktionale Betroffenheitsanalyse (vgl. [Band II – Analysen](#)). Die räumliche Analyse stellt fest, welche Teile der Kommunen besonders durch den Klimawandel betroffen sind und lokalisiert Hotspots (z. B. mögliche Starkregengefahrenlage, Hochwasser oder örtliche Hitzebelastung). So können priorisierte Handlungsfelder festgelegt werden, für die in der funktionalen Betroffenheitsanalyse die Auswirkungen des Klimawandels und die Anpassungsfähigkeit der Kommunen mittels SWOT-Analysen untersucht werden. Auf Basis aller Eingaben werden konkrete Anpassungsmaßnahmen ausgearbeitet und in den Kontext einer umsetzungsorientierten Gesamtstrategie eingebettet (vgl. [Kapitel 6](#), Maßnahmenkatalog und [Kapitel 5](#), Gesamtstrategie). Im Controllingkonzept (vgl. [Kapitel 7](#)) und der Verstetigungsstrategie (vgl. [Kapitel 8](#)) werden Wege zur langfristigen Umsetzung des Projekts in der Praxis aufgezeigt. Zudem werden innerhalb des Kommunikationskonzepts (vgl. [Kapitel 2](#)) Vorgehensweisen erarbeitet, um die Ideen und Maßnahmen zur Klimaanpassung der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Einbindung

von Fachakteurinnen und -akteuren, Stakeholdern und der Öffentlichkeit (Akteurinnen- und Akteursbeteiligung) stellt eine Klammer um den Gesamtprozess dar, durch die im Rahmen verschiedenster Formate Input und Reflexion zu den Prozessbausteinen erfolgte.

Ein wesentliches Projektziel war es, das Konzept so zu gestalten, dass eine Anschlussförderung (über die DAS Förderung A2 und A3) für den Kreis und die einzelnen Kommunen separat in der Folge möglich ist. Das bedeutet, dass bestimmte Projektbausteine spezifisch für die Kommunen und den Kreis ausgearbeitet wurden, wie etwa die Bestands-, Betroffenheits- und Hotspotanalysen oder der Maßnahmenkatalog (jeweils eigene Unterkapitel in Band II – Analysen und Band III – Maßnahmen). Spezifische Analysen ermöglichen die individuelle Beantragung von Fördermitteln für ein Folgeprojekt durch die Kommunen und den Kreis (A2), verbessern aber vor allem die Kommunenscharfe und damit die Aussagekraft des Konzepts.

Auf Grund des Projektumfangs ist das Gesamtkonzept in drei Bände gegliedert. Dieser Band, [Band I – Rahmenbericht](#), liefert einen Überblick über das Gesamtkonzept und enthält wichtige Bausteine, wie das Kommunikationskonzept, die Gesamtstrategie oder das Controlling und die Verstetigungsstrategie. [Band II – Analysen](#) enthält für alle Kommunen und den Kreis die Bestands-, Betroffenheits- und Hotspotanalyse. [Band III – Maßnahmen](#), enthält die entsprechenden Maßnahmen für den Kreis, kooperative Maßnahmen für den Kreis und die Kommunen sowie kommunenspezifische Maßnahmen.

Die Bearbeitung des Konzepts seitens des Kreises erfolgte durch zwei geförderte Personalstellen für Klimaanpassungsmanagement. Aus organisatorischen Gründen wurden die Kommunen in Clustern organisiert (Cluster Nord bzw. Kreis Nord: Beelen, Everswinkel, Ostbevern, Sassenberg, Telgte; Cluster Süd bzw. Kreis Süd: Beckum, Drensteinfurt, Oelde, Wadersloh). Durch die räumliche Nähe in den Clustern bestand eine weitere Möglichkeit, Synergien bei der Maßnahmenentwicklung und -umsetzung zu nutzen, sowie gemeinsame Stakeholder zu adressieren.

Mit dem Konzept existiert nun ein Steuerungsinstrument, das sowohl auf kommunaler Ebene (für die konkrete Maßnahmenumsetzung) als auch auf Kreisebene (für die Koordination, Synergienutzung, Berichterstattung und Weiterentwicklung der kreisweiten Klimaanpassungsarbeit) nutzbar ist. Es stellt eine kreisweit abgestimmte und gleichzeitig kommunenscharfe Strategie zur Klimaanpassung dar und hilft, die Grundlage für eine nachhaltige Umsetzung in allen beteiligten Städten und Gemeinden zu schaffen und die Klimaanpassung in der Region voranzubringen.

1.3 Bestehende Konzepte und Ansätze im Kreis Warendorf und der Stadt Oelde

Für den Kreis Warendorf sowie die neun Kommunen liegen diverse Konzepte, Planungsgrundlagen und Studien vor, die Schnittstellen zum Thema Klimaanpassung aufweisen. Im Sinne einer integrierten Betrachtung des Querschnitts-themas Klimaanpassung ist es erforderlich, einen Überblick über bestehende Aktivitäten der Kommunen und des Kreises zu erhalten. Zudem sollte möglichst eine Konsistenz zwischen existierenden Konzepten bewahrt werden. In folgender Tabelle sind alle relevanten Ansätze und Konzepte chronologisch von jung nach alt, gelistet. Abwasserbeseitigungskonzepte (ABK) und Niederschlagsbeseitigungskonzepte (NBK) weisen alle Kommunen vor.

Kreis Warendorf	Konzepte und Ansätze	Erstellung
	Strategie KlimaTisch	2026
	Kreisentwicklungsprogramm WAF2030plus	2025
	aktualisierter Regionalplan Münsterland	2025
	LEADER „9+ Kreis Warendorf“	2023-2027
	Projekt KlimaSicher	2020-2022
	Klimaneutrale Münsterlandkreise bis 2040	2021
	„Münsterland-Erklärung“: MÜNSTERLAND. DAS GUTE LEBEN.	2020

	Kreisentwicklungsprogramm WAF2030plus	2019
	Regionalplan Münsterland	2013/2014
	Energie- und Klimaschutzkonzept des Kreises Warendorf	2011
	Teilnahme am European Energy Award (eea)	2008-2024
	Teil der Initiative „Münsterland ist Klimaland“	
Stadt Oelde	Kommunale Wärmeplanung	2025
	Wasserversorgungskonzept zur Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung nach § 38 Absatz 3 LWG Fortschreibung 2024	2024
	Löschwasserkonzept für den Außenbereich	2024
	Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) und Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)	2023
	Gekoppelte 2-dimensionale hydraulische Kanalnetzberechnung Einzugsgebiet Kläranlage Oelde – Überflutungsprüfung und Gefährdungsabschätzung	2023
	LEADER 9+ Kreis Warendorf	2023-2027
	Masterplan Innenstadt	2022
	Fortschreibung Klimaschutzkonzept	2022
	Ratsbeschluss Klimaneutral 2035	2021
	Integriertes Stadtentwicklungskonzept	2014
	Dorfentwicklungskonzepte für Lette, Stromberg, Sünninghausen	2014
	Klimaschutzkonzept	2013
	Hochwasserschutzkonzept	2008
	Checkliste für Klimafolgenanpassung bei Neubauprojekten	

Tabelle 1 Vorhandene Konzepte im Kreis und der Stadt Oelde mit Bezug zum Thema Klimaanpassung

1.3.1 Übergeordnete Konzepte und Ansätze im Kreis Warendorf

Aus der Länge der Liste wird ersichtlich, dass in allen Kommunen vielfältige Ansatzpunkte im Rahmen von Untersuchungen, Konzepten, Programmen etc. vorhanden sind. Integrierte Konzepte gehen zum Teil bis 2008 zurück. Erste Klimaschutzkonzepte für Kommunen des Kreises Warendorf datieren auf 2011. Neben kommunalen Ansätzen sind auf Kreisebene und darüber hinaus weitere, umfassende und integrierende Ansätze vorhanden.

Für alle Kommunen sind für die berichtspflichtigen Gewässer Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung, Hochwasserschutz, Fließgewässerrenaturierung und entsprechende Vorsorgekonzepte aus dem Bewirtschaftungsplan NRW umzusetzen.

Auf Raumebene der Bezirksregierung beginnend, liefert der Regionalplan Münsterland erste grobe Anhaltspunkte über die Zielsetzungen im Bereich der Klimaanpassung. Als wichtige Bestandteile einer effektiven Klimaanpassung werden u. a. genannt:

- Sicherung von Grünzügen und Grünbereichen, um Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete zu erhalten
- Kommunale Pläne zu Hochwasserrisikomanagement der Bezirksregierung
- Formulierungen zum klimagerechten Waldumbau als forstlicher Rahmenplan
- Sicherung und Ausbau von ökologischen Biotopverbundsystemen
- Klimaangepasste und klimaschonende Landwirtschaft
- Kommunale Hochwasserschutzkonzepte und Starkregenvorsorgekonzepte

Der fortgeschriebene Regionalplan bringt ggf. Anpassungen mit sich.

Von kreisweiter Bedeutung ist vor allem das Kreisentwicklungsprogramms WAF2030plus, welches im Jahr 2025 aktualisiert wurde und einen Orientierungsrahmen für die zukünftige Entwicklung des Kreises darstellt. Darin werden u. a. die Handlungsfelder „Klimaschutz, Mobilität, Umwelt“ und „Sicherheit“ bearbeitet. Das Handlungsfeld „Klimaschutz, Mobilität, Umwelt“ betrachtet Klimaschutz und Klimaanpassung als integrierte Aufgabe in fünf Teilprojekten. Davon sind insbesondere die Projekte „Interkommunales Hochwassermonitoring“, „Wiedervernässung von Flächen“ sowie „KlimaTisch – Bündnis für Klimaschutz und Klimaanpassung“ relevant, da das Klimaanpassungskonzept zu deren Umsetzung beitragen kann. Aus dem Handlungsfeld „Sicherheit“, in dem es um die Stärkung der Resilienz durch Vorbereitung und Information geht, sind vor allem die Teilprojekte „Bau eines Zentrums für Bevölkerungsschutz“ sowie die „Aufklärungskampagne zur Selbsthilfe“ relevant.

Das Projekt KlimaSicher, welches 2022 abgeschlossen wurde, widmete sich explizit dem Thema Klimafolgenanpassung in Unternehmen. Erkenntnisse können im laufenden Prozess zur Ansprache bzw. Maßnahmenentwicklung für die Zielgruppe verwendet werden.

Darüber hinaus sind die sechs Kommunen Beelen, Drensteinfurt, Everswinkel, Oelde, Ostbevern und Sassenberg Teil der LEADER-Region „9+ Kreis Warendorf“ (Laufzeit 2023-2027), in der ggf. auch Projekte zur Klimafolgenanpassung gefördert werden können, sofern sie den Anforderungen an die Leitziele der Region entsprechen. Das Vorgängerprojekt (ohne Everswinkel) fußte auf der Regionale[n] Entwicklungsstrategie (RES) für die Lokale Aktionsgruppe „8Plus – VITAL.NRW“ im Kreis Warendorf. Die Gemeinde Wadersloh ist ebenfalls Teil einer LEADER-Region (Lippe-Möhnesee), die sich allerdings Richtung Bördelandschaft und Sauerland orientiert.

Der Kreis Warendorf ist Teil des Münsterlandes. Unter dem Slogan „Münsterland ist Klimaland“ werden durch den Münsterland e.V. sowie die Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate Klimaschutz- und Klimaanpassungsaspekte kampagnenartig aufbereitet und über die Kreise und Kommunen für alle Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung gestellt. Diese Aktivitäten sind den Bestrebungen der Münsterlandkreise und der Stadt Münster nach einer gemeinsamen Regionalentwicklung zuzuordnen, die in der sogenannten Münsterland-Erklärung definiert ist. Eine Säule dieser Zusammenarbeit stellt das Themenfeld „Klimaschutz und Klimaanpassung“ dar.

Kommunal relevante Ansätze werden nachfolgend kurz und exemplarisch beschrieben.

1.3.2 Kommunale Ansätze

Konzepte und Ansätze Stadt Oelde

Die Stadt Oelde erfüllt mit dem Wasserversorgungs- und dem Abwasserbeseitigungskonzept Pflichtaufgaben, und hat dadurch bereits einen guten Überblick über die Thematik.

Durch eine gekoppelte 2-dimensionale hydraulische Kanalnetzberechnung für das Einzugsgebiet der Kläranlage Oelde im Jahr 2023 konnte eine Überflutungsprüfung und Gefährdungsabschätzung mit nachfolgender Ableitung von Maßnahmen erfolgen. Darüber hinaus verfügt die Stadt Oelde seit 2008 über ein Hochwasserschutzkonzept, welches in Folge von Hochwasseruntersuchungen die Ausarbeitung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen erlaubte. Das Konzept wurde im Jahr 2022 fortgeschrieben.

Das Klimaschutzkonzept sowie vor allem die Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts aus dem Jahr 2022 enthält das Leitthema „Klimawandelangepasste Stadtentwicklung“ mit den Maßnahmenbündeln „Erhalt der Biodiversität“ und „Vorsorge und Schutz vor Extremwetterereignissen“, an die bei der Maßnahmenplanung für die Stadt Oelde angeknüpft werden könnte.

Im Jahr 2022 wurde auch der Masterplan Innenstadt fortgeschrieben und zeigt diverse Gestaltungsmaßnahmen auf, in denen das Thema Klimafolgenanpassung integriert ist.

Die Stadt Oelde setzt bereits konkrete Maßnahmen zur Klimaanpassung um, wobei das aktive Klimaschutzmanagement die Themenfelder Klimaschutz und Klimaanpassung im Rahmen seiner Tätigkeit verbindet.

Darüber hinaus wurden im Rahmen einer Bachelorarbeit die klimatischen Veränderungen in Oelde analysiert. Dabei wurden lokale Klimatrends und Risiken untersucht und darauf aufbauend Ansatzpunkte für eine Anpassungsstrategie skizziert. Während bei anderen Klimafolgen entweder nur geringe negative Auswirkungen zu erwarten sind oder bereits umfassende Maßnahmen bestehen (z. B. Starkregen), bleiben Hitzeextreme eine zentrale Herausforderung. Entsprechend wurden erste konkrete Handlungsempfehlungen für die Entwicklung einer Hitzeanpassungsstrategie für Oelde abgeleitet.

2 Kommunikationskonzept

Im Folgenden wird dargestellt, inwieweit die Kommunikation – eingebettet in die komplexe Konstellation aus Kreis und den neun beteiligten Kommunen sowie der Öffentlichkeit und weiteren Stakeholdern – sowohl für die Phase der Konzepterstellung als auch für die spätere Konzeptumsetzung aufeinander abgestimmt wurde. Hierzu wurde auf den jeweiligen Ebenen zunächst eine umfassende Akteursanalyse durchgeführt, einschließlich lokalspezifischer Betrachtungen auf kommunaler Ebene (u. a. interne und externe Akteurinnen und Akteure sowie deren Relevanz für verschiedene Handlungsfelder). Eine Übersicht der wesentlichen Adressatengruppen ist der folgenden Abbildung zu entnehmen. Das hier vorgestellte Kommunikationskonzept steuert einerseits die Phase der Konzepterarbeitung, soll jedoch zugleich als Grundlage für die anschließende Umsetzung des Konzepts dienen. Das operative Vorgehen wird in einem jährlichen Zeit- und Umsetzungsplan konkretisiert (vgl. [Kapitel 2.4](#)).

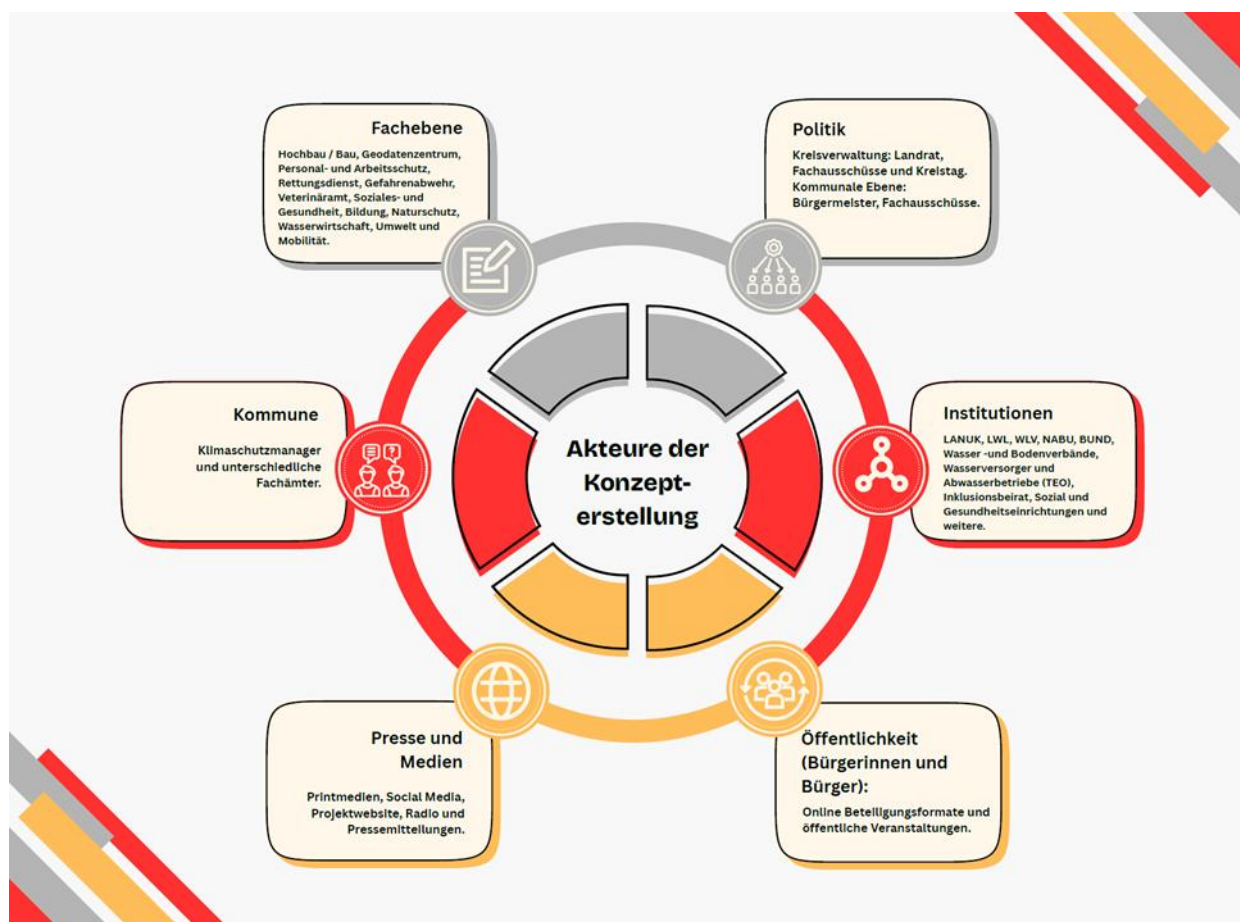


Abbildung 2

Analyse der relevanten Akteurinnen und Akteure für die Konzepterstellung, eigene Darstellung – Stand 2025

2.1 Kommunikationsstrategie und Arbeitsorganisation

Zum einen sollen wichtige Stakeholder (Fachakteurinnen und -akteure, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kreisverwaltung und in den beteiligten Kommunen) bei den Zielen und der Strategie der Kommunikation mitbedacht werden, zum anderen sollen die Bürgerinnen und Bürger bereits während der Konzepterstellung informiert werden. Einerseits sollen sie zur Beteiligung angeregt, andererseits für eigene Maßnahmenumsetzung sensibilisiert werden und auch die zukünftige Umsetzung des Konzepts durch eine bessere Bekanntheit in der Öffentlichkeit erleichtert werden. Für diese komplexe Aufgabe wird wie folgt die Kommunikationsstrategie, die Ziele und die Kommunikationsmittel erläutert.

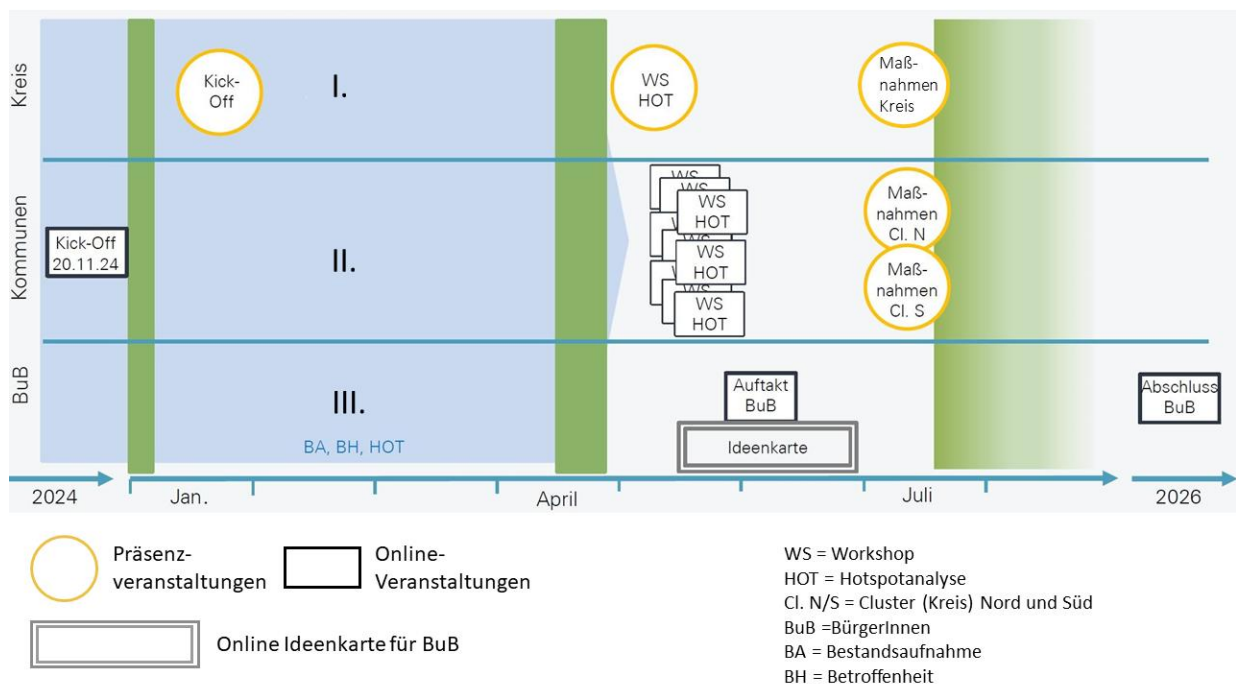


Abbildung 3 Zeitstrahl der Stakeholder-Partizipation mittels verschiedener Formate, Gertec 2025

Zunächst wurden drei wichtige Ebenen (vgl. [Abbildung 3](#)) identifiziert: Die Ebene der Kreisverwaltung inklusive aller relevanten Ämter und weiteren Akteurinnen und Akteuren, die Ebene der Kommunen inklusive aller relevanten Ämter und lokalspezifischer Akteure und die Ebene der Öffentlichkeit, also der Bürgerinnen und Bürger (BuB). Anlassbezogen wurden entsprechende externe Fachakteurinnen und -akteure zu den Beteiligungsformaten hinzugezogen.

Bei der Kommunikation ist zu beachten, dass die Konzepterstellung für den Kreis und nur neun von dreizehn der kreisangehörigen Kommunen erfolgt. Es gibt daher verschiedene Ebenen der Kommunikation und auch Zielgruppen bei gleichzeitiger Hauptverantwortlichkeit auf Seiten des Kreises. Der Kreis kann zwar nur auf seiner Ebene wirken, jedoch Anregungen und Materialien zur Wirkebene der Kommunen weiterreichen. Der Kreis versteht sich als Dienstleisterin und Dienstleister für seine Kommunen und wird in der Phase der Konzeptumsetzung und darüber hinaus eine wichtige Rolle bei einer vereinheitlichten und potenzierenden Kommunikation bezüglich der Klimafolgenanpassung einnehmen.

Vom Kreis aufbereitete Informationen, Materialien, Anregungen wurden durch die örtlichen Verantwortlichen für die interne und externe Kommunikation (in Richtung der BuB) genutzt. Darüber hinaus kommunizieren die Kommunen ihre eigenen Maßnahmen und Aktivitäten, eingebettet in die Strukturen, die der Kreis bietet, und unter Berücksichtigung der in diesem Konzept genannten Formate.

Für jede der in [Abbildung 3](#) genannten Ebenen wurden spezifische Überlegungen zur Kommunikation (Akteurinnen und Akteure, Kommunikationswege etc.) angestellt und umgesetzt. Ergänzend findet sich in Kapitel 3 eine zusätzliche Liste mit allen durchgeführten Veranstaltungen während der Projektlaufzeit.

Der Kreis verfügt über eine Projekthomepage. Zur Vermittlung von Meilenstein-Ergebnissen können die KAM Texte für diese Homepage verfassen. Die dort veröffentlichten Inhalte können an die Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in den Kommunen weitergeleitet werden, die für Verlinkung oder lokale Weitervermittlung sorgen.

Es gibt Anlässe, über die im Nachgang berichtet wird, Anlässe, die unmittelbare Aufmerksamkeit benötigen (z. B. Präsentation im Ausschuss) und solche, die Vorlauf oder Werbung benötigen, wie die Bürgerinnen- und Bürgerveranstaltungen oder die Ideenkarte.

Die wesentlichen Aufgaben der Kommunikation, während der Konzepterstellung sollten durch die KAM erfolgen; bei Bedarf kann die Pressestelle des Kreises eingebunden werden. Gertec schreibt Protokolle und unterstützt inhaltlich bei der Erarbeitung von Texten oder Folien.

2.2 Kommunikationsziele

Folgende Kommunikationsziele wurden bei der Konzepterstellung oder werden für die Konzeptumsetzung ganzheitlich und begleitend verfolgt:

- Transparenz herstellen gegenüber den verschiedenen Zielgruppen
- Konzept mit seinen Inhalten bekannt machen und seine Notwendigkeit darstellen bzw. die Bedeutung des Klimaanpassungsbedarfs vermitteln
- Regelmäßige Berichterstattung zu Meilensteinen gewähren; auf der internen/Kreis-Ebene und auf der externen Ebene (Kommunen, Bürgerinnen und Bürger, sonstige Akteurinnen und Akteure)
- Vorbereitung und Bewerbung von Partizipationselementen, intern wie extern
- Steigerung der Akzeptanz (für die Umsetzung) der entwickelten Maßnahmen
- Klärung von Fristen und Verantwortlichkeiten der anfallenden Kommunikationsaufgaben

Neben den spezifischen Anlässen (z. B. Partizipationselemente während der Konzepterstellung, Thementage von Kreis oder Kommunen, Umsetzung spezifischer Maßnahmen) und dafür notwendigen Inhalten können, je nach Zielgruppe, auch allgemeine Inhalte vermittelt werden. Dazu zählen beispielsweise Kernbotschaften, wie:

- Notwendigkeit der Klimaanpassung bei allen Akteurinnen und Akteuren für eine sichere Zukunft
- Klimaanpassung ist eine Gemeinschaftsaufgabe und bedarf der Zusammenarbeit aller Akteurinnen und Akteure
- Möglichkeiten zur Mitwirkung und für persönliches Anpassungs-Engagement präsentieren
- Hinweis auf allgemeine Projektinformationen über die Projektwebsite
- Erreichung der im Konzept im Fokus stehenden vulnerablen Gruppen

2.3 Kommunikationswege und -formate

Für die Zeit der Konzepterstellung und für die Zeit der Umsetzung werden verschiedene Kommunikationswege bzw. -kanäle bespielt sowie verschiedene Anspracheformate verwendet.

Kommunikationswege

- Kommunikationskanäle des Kreises: E-Mail-Verteiler auf Basis des Akteurinnen- und Akteurskatasters, vorhandene E-Mail-Verteiler des Kreises, Intranet und Internetpräsenz allgemein (Homepage), Social-Media-Kanäle von Kreis und Kommunen
- Kommunikationskanäle der Kommunen: Aushänge, Ratsinformationssystem, Homepage der Kommune, Social-Media-Kanäle, E-Mail-Verteiler
- Regionale Presse (Glocke, Westfälische Nachrichten), regionales Radio (Radio WAF)
- Kommunikation über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wie Kammern, Verbände, Vereine und NGO's



Abbildung 4 Beispiele für externe Kommunikation (Quellen: Zeitungsartikel siehe Darstellung; Poster und Social Media Post eigene Darstellungen)

Kommunikationsformate

Folgende Kommunikationsformate wurden bei der Ansprache der einzelnen Akteurinnen und Akteure genutzt. Die Erfahrungen mit den durchgeführten Formaten während der Konzepterstellung helfen, die Kommunikation während der Umsetzung des Konzepts zu verbessern.

- Präsenztermine, wie Vorträge, Informationsveranstaltungen, Bürgerinnen- und Bürgerdialoge
- Interne Teambesprechungen bei Kreis/Kommune
- Fachworkshops
- Onlinebasierte Formate
- Erklär-Videos
- Radiobeiträge
- Pressemitteilungen
- Persönliche Gespräche (Expertinnen- und Experteninterviews)
- Flyer und Fotos

- Poster, Plakate
- Citizen Science (Ideenkarte und Umfrage auf der Plattform Beteiligung NRW)

2.4 Steckbrief zur Kommunikationsstrategie

Die Darstellung der Kommunikationsstrategie ist im nachfolgenden Steckbrief dargestellt. Er enthält vor allem auch Informationen zur operativen Umsetzung der Kommunikation.



Nr. II / Überg_Kreis

Kommunikationsstrategie (Zeit- und Fahrplan)

Ausgangslage und Zielsetzung

Für die erfolgreiche Umsetzung des Klimafolgenanpassungskonzepts ist eine ziel-, bedarfs- und gruppengerechte Kommunikation der verschiedenen Themen, Kampagnen und Maßnahmen entscheidend. Die Maßnahme verfolgt das Ziel, die Sichtbarkeit der Aktivitäten zu erhöhen, die Bevölkerung sowie relevante Akteurinnen und Akteure zu informieren und die Maßnahmen des Kreises strategisch zu vernetzen. Weiterhin sollen durch eine gut abgestimmte Planung im Zeitverlauf Terminkonflikte und Doppelstrukturen vermieden werden.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Erstellung und fortlaufende Pflege eines Kommunikationsplans, der zeitlich abgestimmt und themenspezifisch aufbereitet wird. Dabei werden bestehende Kampagnen, regionale Events und Kommunikationskanäle (z. B. Kreisklimanewsletter) integriert. Ein Schwerpunkt liegt auf der engen Zusammenarbeit mit der Pressestelle, um Inhalte professionell aufzubereiten, Veröffentlichungen abzustimmen und Reichweite sowie Medienresonanz zu erhöhen. Ziel ist eine strukturierte, konsistente und ansprechende Kommunikation, die interne und externe Akteurinnen und Akteure einbindet, die öffentliche Wahrnehmung der Klimaanpassungsmaßnahmen steigert und deren Umsetzung unterstützt.

Dabei sollten die Inhalte und Aktivitäten der kreisweiten Maßnahmen in den Kommunikationsfahrplan einbezogen werden sowie Best-Practices proaktiv vorgestellt werden.

Bei der Umsetzung der Kommunikation soll auf Strukturen von Münsterland ist Klimaland zurückgegriffen werden, beispielsweise Kampagnen-Grundlagen oder Verteiler.



Handlungsschritte

1. Erstellung eines jährlichen Kommunikationsplans mit zeitlicher Abstimmung der Kampagnen und Maßnahmen unter Einbezug der Pressestelle und des Klimaschutzteams
2. Festlegung der Kommunikationsinhalte, Zielgruppen und Plattformen (Homepage, Social Media, Printmaterialien u. a.)
3. Integration bestehender Kampagnen und Veranstaltungen (z. B. „Abpflastern“, Hitzeaktionstag, Woche der Klimaanpassung, ZukunftsWald, KlimaTisch, Vorgartenwettbewerb)
4. Scouting relevanter regionaler Events
5. Laufende Überarbeitung und Optimierung der Homepage und digitalen Plattformen
6. Bewerbung von besonderen Projekten oder Aktionen (z. B. „coole Route“)
7. Enge Abstimmung mit der Pressestelle und kommunalen Ansprechpartnerinnen und -partnern
8. Abstimmung mit allen Maßnahmen des Klimafolgenanpassungskonzepts mit Öffentlichkeitswirkung



Durchführungszeitraum: fortlaufend

Priorität: hoch

**Zielgruppenbeschreibung**

Bevölkerung im Kreis Warendorf;
Kommunale Akteurinnen und Akteure, Verwaltung und Fachämter;
Presseämter und IT-Bereiche;
Schulen, Vereine und lokale Initiativen

Verantwortliche und Beteiligte

Amt 66 (KAM, KSM), Pressestelle (beratend)

Gewinnung weiterer Akteure

Kooperation mit lokalen Medien und Pressevertreterinnen und -vertreter;
Einbindung von Partnerinnen- und Partnerorganisationen und Vereinen in die Kommunikationsmaßnahmen;
Nutzung von Netzwerkstrukturen wie „Münsterland ist Klimaland“ zur Reichweitensteigerung

**Kostenschätzung**

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel

**Klimaanpassungswirkung**

Mittel

Anmerkung

Durch eine strukturierte Kommunikationsstrategie wird die Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung und bei Akteuren erhöht, die Akzeptanz für Anpassungsmaßnahmen gesteigert und die Handlungsfähigkeit der Verwaltung unterstützt. Die Maßnahme sorgt dafür, dass die Wirkung anderer Klimaanpassungsmaßnahmen verstärkt und sichtbar gemacht wird.

Beitrag zu DAS Zielen

4, 9, 17

**Erfolgsindikatoren**

Erstellung und Umsetzung eines vollständigen Jahres-Kommunikationsplans;
Anzahl und Reichweite veröffentlichter Kampagnen, Beiträge und Veranstaltungen;
Beteiligung von Partnerinnen und Partnern und Zielgruppen an Kommunikationsaktionen;
Regelmäßige Aktualisierung und Nutzung der Homepage und digitalen Plattformen

**Synergieeffekte**

Mehrwert (direkt und/oder indirekt) für alle anderen Maßnahmen, da diese verstärkt und sichtbar gemacht werden

3 Öffentlichkeitsarbeit und Stakeholderpartizipation

Im folgenden Kapitel werden aufbauend auf dem Kommunikationskonzept die umgesetzten Formate und einzelnen Workshops oder öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen dargelegt. In der unten dargestellten [Tabelle 2](#) sind alle kommunikationsrelevanten Aktivitäten chronologisch aufgeführt. Darauf aufbauend werden einzelnen Veranstaltungen im Detail beleuchtet und der Bezug zur Relevanz für das gesamte Konzept und zum Kommunikationskonzept dargelegt.

In der Tabelle ist ebenfalls aufgeschlüsselt, welche der dargestellten Ebenen adressiert wurden und welche der in [Kapitel 2](#) erläuterten Kommunikationswege und Formate dazu genutzt wurden. Die aufgelisteten Formate wurden aus unterschiedlichen Hintergründen genutzt, sei es zur Bewerbung, der Durchführung selbst oder zur nachgeschalteten Berichterstattung. Ebenfalls ist die Tabelle eine detaillierte Auflistung des Ablaufs der Akteurinnen- und Akteursbeteiligung nach [Abbildung 3](#). Zur besseren Lesbarkeit sind die zahlreichen geführten Expertinnen- und Experteninterviews nicht gelistet. Darunter waren zum Beispiel Gespräche mit einem Vertreter der TEO (Abwasserbetrieb), der Wasserversorgung Beckum oder auch Kolleginnen und Kollegen innerhalb der Kreisverwaltung.

Datum	Inhalt	Ebene	Format
05.06.2024	Hitzeaktionstag	Kreisverwaltung und Öffentlichkeit (BuB)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, nachgeschaltete interne Umfrage und Meldung
09.06.2024	Tag der Landwirtschaft	Kreisverwaltung, Öffentlichkeit (BuB), Kommune Telgte	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung
30.10.2024	Lenkungsgruppe Klimaschutz mit Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern, Telgte	Kreisverwaltung, Kommunen (alle), Öffentlichkeit	Informationsveranstaltung und nachgeschaltete Pressemitteilung, Sachstandsbericht
22.11.2024	Kick-Off mit den Ansprechpartnerinnen und -partnern (ASP) der Kommunen	Kreisverwaltung, Kommunen (alle)	Online-Call, Informationsveranstaltung
25.11.2024	Verwaltungsspitze Kreis (inkl. Landrat)	Kreisverwaltung	Informationsveranstaltung, Sachstandsbericht
04.02.2025	Auftaktveranstaltung auf Kreisebene	Kreisverwaltung	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Sachstandsbericht, Fachvortrag
07.03.2025	Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Mobilität und Planung	Kreisverwaltung, Öffentlichkeit	Sachstandsbericht
12.03.2025	Lenkungsgruppe Klimaschutz mit Bürgermeister und Klimaschutzmanagern der Kommunen, Drensteinfurt	Kreisverwaltung, Kommunen (alle), Öffentlichkeit	Informationsveranstaltung und Pressemitteilung, Sachstandsbericht
18.03.2025	Ausschuss für Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Mobilität, Telgte	Kommune Telgte, Öffentlichkeit	Sachstandsbericht, Pressemitteilung
10.04.2025	Ü60-Seniorinnen- und Seniorentreff in Drensteinfurt	Öffentlichkeit (vulnerable Gruppen), Kommune Drensteinfurt	Informationsveranstaltung und Sensibilisierung, Flyer

06.05.2025	„Betroffenheitsworkshop“ Kreisverwaltung inkl. ausgewählter Fachexpertinnen und -experten (z. B. WLW, NABU)	Kreisverwaltung, Öffentlichkeit	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Expertinnen- und Experteninterview, Workshop
12.05.- 22.05.2025	Betroffenheitsworkshop mit Expertinnen- und Expertengruppe der jeweiligen Kommune	am Konzept beteiligte Kommunen	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Expertinnen- und Experteninterview, Workshop
18.05.2025	Kreisjubiläum – interaktiver Stand zum Thema Klimaanpassung	Kreisverwaltung, Öffentlichkeit (BuB)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Social Media, Lokalpresse, Flyer
04.06.2025	Online Bürgerinnen- und Bürgerveranstaltung zur Partizipation in den Prozess	Öffentlichkeit (BuB)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Social Media Post, Lokalpresse, Flyer
05.06.2025	Interaktiver Stand auf den Wochenmärkten Drensteinfurt und Telgte inklusive Ankündigung im Radio	Öffentlichkeit (BuB)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Social Media Post, Lokalpresse, Radio, Flyer
26.03.- 30.06.2025	Online Beteiligungskarte	Öffentlichkeit (BuB)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Social Media Post, Lokalpresse, Flyer und Poster
02.07.2025	„Maßnahmenworkshop“ Kreisverwaltung	Kreisverwaltung	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Fachworkshop
03.07.2025	„Maßnahmenworkshop“ Kreis Nord	beteiligte Kommunen (Nord)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Fachworkshop
03.07.2025	„Maßnahmenworkshop“ Kreis Süd	beteiligte Kommunen (Süd)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Fachworkshop
26.09.2025	Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Mobilität und Planung	Kreisverwaltung, Öffentlichkeit (Politik)	Sachstandsbericht
18.11.2025	Ausschuss für Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Mobilität, Telgte	Kommune, Öffentlichkeit (Politik)	Sachstandsbericht
19.11.2025	Münsterland ist Klimaland – Netzwerk für Klimaschutz und -anpassung	Kommunalverwaltungen aus dem Münsterland	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Fachworkshop
19.03.2026	Abschlussveranstaltung „Vorrausschauend handeln – sicher in die Zukunft. Klimaanpassungsstrategie im Kreis Warendorf“, Ostbevern	Öffentlichkeit, Fachakteurinnen und -akteure, Politik, Kommunalverwaltung	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Fachworkshop
19.04.2026	Nachhaltigkeitstag Oelde	Öffentlichkeit (BuB)	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Fachworkshop
22.03.- 17.05.2026	LWL-Ausstellung „Das Klima in Westfalen“, begleitendes Programm, Museum Abtei Liesborn	Öffentlichkeit	Informationsveranstaltung, Sensibilisierung, Pressemitteilung, Fachworkshop

Tabelle 2

Chronologische Darstellung der Formate entsprechend Kommunikationsstrategie

3.1 Beteiligung der Öffentlichkeit (BuB) und politischer Gremien

Die Beteiligung der Öffentlichkeit war ein zentraler Bestandteil des Klimaanpassungskonzeptes, weswegen die Bürgerinnen und Bürger (BuB) aktiv in die Konzepterstellung mit einbezogen wurden. Bürgerinnen und Bürger sowie die Politik stellen neben der Kreisverwaltung und den beteiligten Kommunalverwaltungen zwei der drei Ebenen der Akteurinnen- und Akteursbeteiligung dar (vgl. [Abbildung 3](#)). Das Ziel der Beteiligung war die Sensibilisierung für die Thematik Klimaanpassung, die Steigerung der Motivation zur Mitwirkung, Bereitstellen von Informationen, das Schaffen von Rückhalt durch die Politik, sowie das Sammeln von Anregungen für die Entwicklung von Maßnahmen. Auf die eingesetzten Formate wird in den nächsten Abschnitten eingegangen.

3.1.1 Einbindung der Öffentlichkeit (BuB)

Infoveranstaltung I (online) – 04.06.2025

Zur umfassenden Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger gehörte die Online-Infoveranstaltung des Kreises Warendorf am 04.06.2025, die an alle kreisangehörigen Kommunen adressiert war. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurde die Methodik der Konzepterstellung aufgezeigt und Teilnehmende konnten sich selbst aktiv mit ihren Ideen einbringen. Zum Einstieg wurden sie mithilfe einer Mentimeter-Umfrage nach ihrer Motivation zur Teilnahme an der Veranstaltung gefragt. Das Ergebnis war, dass ein verstärktes Interesse für das Thema vorhanden ist und eine verstärkte Dringlichkeit zum Handeln gesehen wird. In einem Fachvortrag wurden ausgewählte Ergebnisse der Bestands-, Betroffenheits- und Hotspot-Analyse vorgestellt, danach folgte ein Impulsvortrag zum Thema Hitzeprävention und Eigenvorsorge. Im Anschluss wurde in den Themenbereichen: „Klimaangepasst Wohnen und Arbeiten“, „Stadt- und Freiraum“ und „Gesundheit und Bevölkerungsschutz“ diskutiert. Dabei wurden drei Leitfragen berücksichtigt: „Kennen Sie bereits Angebote und umgesetzte Projekte in Ihrer Kommune bzw. dem Kreis Warendorf zur Anpassung an den Klimawandel?“, „Welche Bedarfe sehen Sie in diesem Themenfeld?“, und „Welche Angebote und Maßnahmen wünschen Sie sich?“. Ergebnisse der Diskussion waren beispielsweise, dass im Bereich Wohnen der Bedarf nach Sensibilisierung sowie eindeutiger und direkter Kommunikation genannt und eine Kommunikationsstrategie gewünscht wurde. Im Themenblock Bevölkerung und Gesundheit wurde mehr Lösungsorientierung gefordert. Ebenfalls wurden öffentliche Sonnencremespender an hochfrequentierten Plätzen, wie in den Niederlanden stellenweise üblich, als Best-Practice-Beispiel angeregt.

Infoveranstaltung II – Abschlussveranstaltung „Vorausschauend handeln – sicher in die Zukunft. Klimaanpassungsstrategie im Kreis Warendorf“ am 19.03.2026

Zum Ende der Konzepterstellung erfolgte eine umfassende Abschlussveranstaltung. Gemeinsam mit der Gemeinde Ostbevern stellte das KAM der Kreisverwaltung Warendorf ein vielseitiges Rahmenprogramm auf. Dieses war in zwei Teile gestaffelt. Am Vor- und Nachmittag wurden frei zugängliche interaktive Stände zu Themen rund um Klimafolgen geboten. Das KAM der Kreisverwaltung war mit einem Infostand vertreten. Ebenfalls wurde das Hochwasser-Mobil des HKC (Hochwasserkompetenzzentrums) ausgestellt. Dort wurde insbesondere zu baulicher Vorsorge rund um das Eigenheim informiert. Zusätzlich konnten Bürgerinnen und Bürger sich im Bevölkerungsschutzmobil des Kreises zum Thema Eigenvorsorge informieren.

Im Abendprogramm wurde eine Fachveranstaltung angeboten. In rund zwei Stunden wurden die Kernaussagen des Konzepts zusammen mit dem Dienstleister vorgestellt. Anschließend hielt ein Referent des Hochwasserkompetenzzentrums einen kurzen Vortrag, an den eine Podiumsdiskussion mit regionalen Fachakteuren anschloss (vgl. Foto).



Abbildung 5 Abschlussveranstaltung, 19.03.2026 in Ostbevern

Online-Ideenkarte und Umfrage

Mittels einer Online-Ideenkarte und einer Online-Umfrage wurden von den Bürgerinnen und Bürgern des Kreises Warendorf Rückmeldungen und Ideen zum Thema Klimaanpassung eingeholt. Die Karte und die Umfrage waren von Ende März 2025 bis Ende Juni 2025 freigeschaltet (vgl. [Abbildung 6](#)). Es kamen insgesamt 236 Vorschläge oder Hinweise auf der Ideenkarte zusammen. Außerdem wurden noch 1.500 Kommentare oder Bewertungen sowie weitere Anmerkungen mit Hilfe von Freitextangaben getätigt. Die Stichworte „Hitze“ bzw. die Forderung nach „kühlen Orten und Begrünung“ waren die häufigsten Begriffsnennungen.

Dies spiegelt die Umfrage, an der 201 Personen teilnahmen, wider⁵. Die Forderung nach mehr Verschattung wurde häufig erwähnt, gerade an hoch frequentierten Plätzen, wie Schulhöfen. Ein weiterer Vorschlag war eine „Übung für den Ernstfall“, um die Bevölkerung auf mögliche Gefahrensituationen vorzubereiten und mehr Eigenvorsorge anzuregen. Bei der Entwicklung der Maßnahmen wurden die Ideen und Anmerkungen der Bürgerinnen und Bürger, wenn möglich, berücksichtigt. Die häufigsten Begriffsnennungen sind im Balkendiagramm in [Abbildung 7](#) zusammengefasst. Die Abbildung zeigt deutlich: Den befragten Bürgerinnen und Bürgern sind Themen wie Hitze („heiß“, „Schatten“, „Kühlung“ etc.), Starkregen/Hochwasser oder Grün sehr wichtig. Die Ergebnisse der Umfrage sind auf der Projekthomepage veröffentlicht.

⁵ Statistik und Ergebnisse der Umfrage: https://www.kreis-warendorf.de/fileadmin/user_upload/Umfrage_Beteiligung_NRW_Klimafolgenanpassung.pdf



Beteiligung NRW
 Kreis Warendorf

[Startseite](#)
[Beteiligungen](#)
[Hilfe](#)
[Portale](#)
[Hauptportal](#)

[← alle Beteiligungen](#)

Informationen

Übersicht

Orte des Interesses

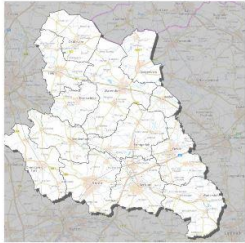
Kreis Warendorf

Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit

[Kontakt](#)
[Datenschutzerklärung](#)
[So geht's und Netiquette](#)

Ideenkarte zur Klimafolgenanpassung im Kreis Warendorf

Kürzlich beendet
 26.03.2025 bis 30.06.2025
 236 Meldungen
 113 Kommentare
 1486 Bewertungen



Kreis Warendorf

Die Folgen des Klimawandels sind auch im Kreis Warendorf bereits spürbar. Dazu zählen unter anderem intensivere und längere Hitzewellen, häufigere Starkregenereignisse, Hochwasser und vielfältige Auswirkungen auf Mensch und Umwelt. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, entwickelt der Kreis derzeit ein integriertes **Klimafolgenanpassungskonzept**, zusammen mit neun beteiligten Kommunen* des Kreises. Dabei werden die Auswirkungen des Klimawandels analysiert und besonders betroffene Bereiche und Orte identifiziert. Ziel ist es, anschließend Maßnahmen zu entwickeln, die helfen, die Lebensqualität und Anpassungsfähigkeit der Region zu erhalten und zu verbessern.

Nun haben Sie die Möglichkeit, Ihre Ideen und Ihr lokales Wissen einzubringen: Wo sehen Sie in Ihrem Stadtgebiet oder an anderen Orten des Kreises bereits Veränderungen durch den Klimawandel? Welche Maßnahmen sind wo nötig, um sich besser an die Folgen des Klimawandels anzupassen? Mehrfachnennung ausdrücklich erwünscht!

Bis zum 30.06.2025 können Sie hier Ihre Ideen und konkreten Maßnahmevorschläge zum Thema Klimaanpassung einreichen. Ihre Vorschläge werden nach Möglichkeit bei der Konzepterstellung berücksichtigt.

Wir bedanken uns herzlich für Ihr Teilnahme. Nehmen Sie auch gerne zusätzlich an der

[mehr anzeigen](#)

Kategorien

Verknüpfte Beteiligungen

[236 Meldungen](#)

Abbildung 6 Screenshot Ideenkarte zur Klimafolgenanpassung (04.07.2025) auf beteiligung.nrw

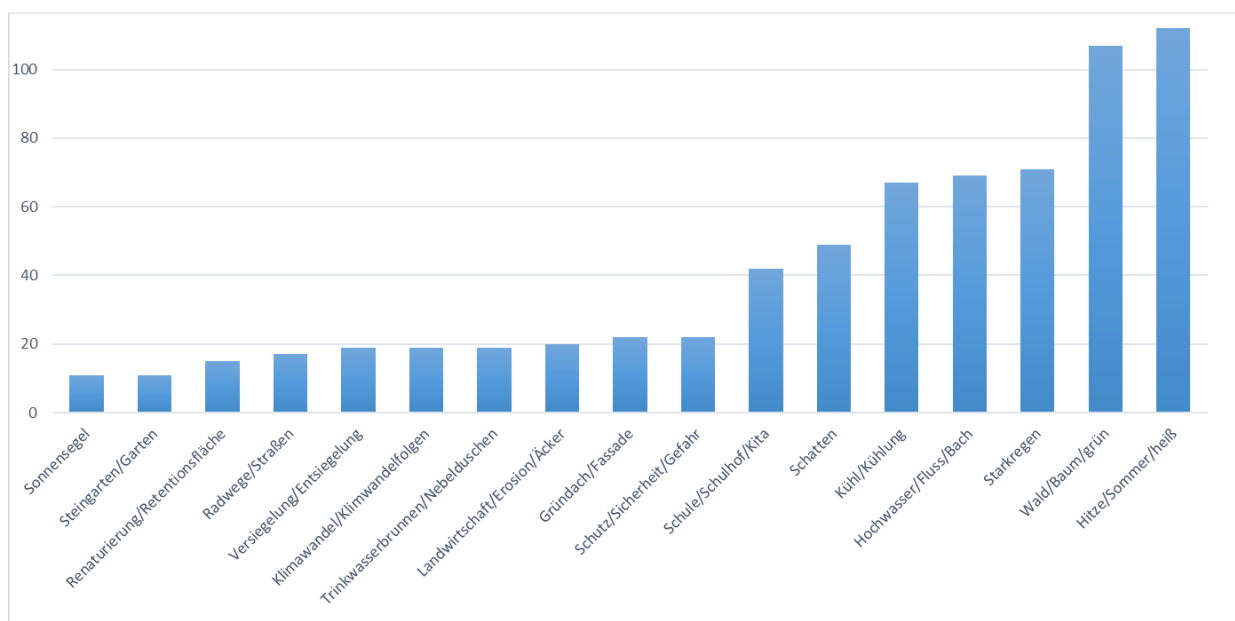


Abbildung 7 Häufigkeiten der Begriffsnnennung (gruppiert) der Online-Ideenkarte und Umfrage (eigene Darstellung Kreis Warendorf)

Weitere öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen

Neben der Online-Veranstaltung für die Bürgerinnen und Bürger gab es weitere öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen. Den Auftakt bildete der Hitzeaktionstag in der Kreisverwaltung am 05.06.2024. Dieser wurde zusammen mit dem Gesundheitsamt und dem Haupt- und Personalamt der Kreisverwaltung veranstaltet und durch interne sowie externe Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Eine weitere Veranstaltung war der Tag der Landwirtschaft in Telgte am 09.06.2024, bei dem das Klimaanpassungsteam mit einem interaktiven Stand vertreten war.

Am 10.04.2025 wurde das Thema Klimaanpassung in einem Ü-60-Seniorentreff in Drensteinfurt platziert. Im Rahmen eines Vortrags wurde der Unterschied zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung verdeutlicht, sowie zur Hitzeprävention sensibilisiert und die Ideenkarte beworben.

Die größte öffentlichkeitswirksame Veranstaltung war das Bürgerinnen- und Bürgerfest zum 50-jährigen Kreis-Jubiläum am 18.05.2025. Dort wurden zusammen mit dem Klimaschutz-Team der Kreisverwaltung unterschiedliche Themen an einem gemeinsamen Stand präsentiert. Die beiden Klimaanpassungsmanager haben in Kooperation mit dem Gesundheitsamt über die möglichen gesundheitlichen Gefahren bei steigenden Temperaturen aufmerksam gemacht und „Hitzeblätter“ und „Hitzewarner“ an Bürgerinnen und Bürger verteilt. Darüber hinaus wurde über die allgemeinen Folgen des Klimawandels informiert, sowie ein anschauliches Schwammstadtmodell präsentiert.



Abbildung 8 Bürgerinnen- und Bürgerfest zum 50-jährigen Kreisjubiläum am 18.05.2025 (interaktiver Stand Klimaschutz und Klimafolgenanpassung)

Der bundesweite Hitzeaktionstag 2025 wurde zum Anlass genommen, um am Folgetag, dem 05.06.2025 auf den Wochenmärkten in Telgte und Drensteinfurt mit den Bürgerinnen und Bürgern ins Gespräch zu kommen und auf das Konzept sowie zu Themen wie Hitze und Starkregen hinzuweisen.

3.1.2 Politische Gremien

Lenkungsgruppe Klimaschutz

Die Lenkungsgruppe Klimaschutz ist eine Initiative der Städte und Gemeinden, in der die Behördenleitungen und das Fachpersonal zu den Themen Klimaschutz und -anpassung mit dem Ziel zusammenfinden, konkrete Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Durch die Teilnahme der KAM war der regelmäßige Austausch über den aktuellen Sachstand der Konzepterstellung mit den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern gegeben. Da es sich um ein Gremium aller kreisangehörigen Kommunen handelt, wurden auch jene Kommunen informiert, die nicht an der Konzepterstellung beteiligt waren.

Berichterstattung Ausschüsse

Zusätzlich war eine Berichterstattung im entsprechenden Ausschuss auf Kreisebene obligatorisch (vgl. [Tabelle 2](#)). Dazu wurde regelmäßig im Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Mobilität und Planung (UKMP) über den Sachstand der Konzepterstellung berichtet. Ebenfalls wurde auf Anfrage in kommunalen Ausschüssen berichtet.

3.2 Ebene der Kreisverwaltung

Auf Kreisverwaltungsebene fanden unterschiedliche Formate statt. Zu Projektbeginn und im Projektverlauf wurden der Verwaltungsvorstand, der Landrat und die Dezernentinnen und Dezernenten der Kreisverwaltung über die Konzepterstellung, das weitere Vorgehen und in Folge über den Umsetzungsstand informiert.

Im Sinne einer integrierten Betrachtung und Begleitung der Konzepterstellung wurde verwaltungsintern eine Expertinnen- und Expertenrunde aus verschiedensten betroffenen Ämtern gegründet und eine gemeinsame Auftaktveranstaltung durchgeführt. Zur Vervollständigung der Bestandsaufnahme, der Betroffenheitsanalyse und der Hotspotanalyse sowie in Folge zur Diskussion von Maßnahmen für die Kreisverwaltung sowie für kooperative Maßnahmen wurden Workshops durchgeführt. Diese verschiedenen Veranstaltungen werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

Auftaktveranstaltung Kick-Off – 04.02.2025

Der erste Meilenstein war die Kick-Off Veranstaltung am 04.02.2025. Diese diente zum Kennenlernen und Ideenaustausch der einberufenen Expertinnen und Experten. Außerdem wurden durch einen Fachvortrag des Landesamts für Natur, Umwelt und Klima NRW (LANUK) erste wichtige Informationen über die Klimafolgen im Kreis Warendorf vermittelt.

Workshop zur Betroffenheits- und Hotspotanalyse – 06.05.2025

Am 6. Mai fand der Workshop unter Beteiligung der relevanten Fachämter der Kreisverwaltung sowie mit ausgewählten externen Akteurinnen und Akteuren, wie Vertreterinnen und Vertreter von Kreishandwerkerschaft Steinfurt-Warendorf, Landwirtschaftskammer NRW, Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V., Regionalforstamt Münsterland, Wasserversorgung Beckum und BUND Kreisgruppe Warendorf im Kreishaus statt. Nach der Vorstellung der Ergebnisse der Bestands-, Betroffenheits- und Hotspotanalyse für den Kreis Warendorf identifizierten und diskutierten die Teilnehmenden Bedarfe und Herausforderungen (vgl. [Abbildung 9](#)) in den Themenfeldern „Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Boden“, „Gesundheit und Bevölkerungsschutz“, „Infrastruktur und Wasserwirtschaft“ sowie „Planung, Strukturen, Bauen und Übergreifend“. Für die Mehrzahl der Themenfelder wurden mangelnde Sensibilisierung und fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit zur Klimaanpassung festgestellt. Ebenfalls deckten sich die von den teilnehmenden Expertinnen und Experten geäußerten identifizierten Kernprobleme mit den durch die Analysen des Dienstleisters identifizierten Betroffenheiten und Hotspots.

	Land- und Forstwirtschaft, Umwelt, Boden	Gesundheit und Bevölkerungsschutz	Infrastruktur und Wasserwirtschaft	Planung, Strukturen, Bauen, Übergreifend
Identifizierte Kern-Probleme	Hitze und Dürre im Sommer und zu viel Wasser im Winter, Ernteeinbußen und höhere Kosten, Invasive Arten, Biodiversitätsverlust, Bodenerosion	Andauernde Hitzeperioden und der Schutz vulnerabler Gruppen, mangelnde bauliche Strukturen, Bevölkerungsschutz (Starkregen, Hochwasser, Hitze, Extremereignisse), übergreifendes und überregionales Agieren	Sicherstellung der Trinkwasserversorgung, Wassersteuerung bei Starkregenereignissen oder extremen Hoch- und Niedrigwassern, interkommunaler Austausch	Fehlendes Bewusstsein, mangelnde Sensibilisierung, Regeldurchsetzung (Schottergärten), Flächenkonflikte, Ressourcenkonflikte (Finanzen, Personal), Doppelstrukturen vermeiden
mögliche Bedarfe	Monitoring, Ausbau und Fortführung „Schwammland“-projekte (Drainagen), Arbeitsgruppen, Aufforstungsprojekte vorantreiben, Großgrundbesitzer gezielt adressieren (Wälder)	Präventionsarbeit, Krisenschutzkonzepte und Übungen, Aufklärung und Sensibilisierung, Monitoring (Vektoren), Arbeitsgruppen, konkrete Hitzeaktionspläne (Leitfaden)	Ausbau von Überwachungs- und Steuerungselementen, Ausbau Auen und Moore, Beratung und Fortbildung, „Schwammland“-projekte, Monitoring (Wasser)	Beratung, Fortbildung, Vernetzung, Arbeitsgruppen, Eigene Liegenschaften anpassen, Informationen bereitstellen (Karten), Personal, Vorbilder, Datenvollständigkeit

Stand 06.05.2025 – Betroffenheitsworkshop Kreisebene

Abbildung 9 Zusammenfassung des Betroffenheitsworkshops 06.05.2025, eigene Darstellung Kreis Warendorf

Maßnahmen-Workshop Kreisverwaltungsebene – 02.07.2025

Der Maßnahmen-Workshop auf der Kreisverwaltungsebene, an dem die aus der Kreisverwaltung berufenen Expertinnen und Experten teilnahmen, fand Anfang Juli statt. Nach einer kurzen Einführung mit Sachstandsbericht wurden der Arbeitsstand des Maßnahmenportfolios und der Handlungsfelder durch die Firma Gertec vorgestellt.

Grundlegend wurden alle Maßnahmen als relevant und nachvollziehbar kommentiert. Diskussionsbedarf bestand bezüglich der Finanzierung und der zeitlichen Kapazitäten. Dementsprechend wurden Überlegungen zu einer Anschlussförderung positiv bewertet.

3.3 Kommunale Ebene

Für die Kommunen wurde zur Durchführung der kommunenspezifischen Workshops (Betroffenheits- und Maßnahmenworkshop) auf Basis der Akteursanalyse und in Abstimmung mit den Kommunen jeweils eine lokale Expertenrunde einberufen. Dieses Vorgehen wurde im Vorfeld der Konzepterstellung mit den beteiligten Kommunen abgestimmt.

Mit den Kommunen fanden entsprechend insgesamt neun digitale Betroffenheitsworkshops statt. Dies ermöglichte einen individuellen Blick auf die Betroffenheit in den Kommunen und war zentrale Grundlage für die anschließende spezifische Maßnahmenentwicklung.

Der Maßnahmenworkshop fand in Präsenz in der Kreisverwaltung statt und wurde nach Kreis Nord und Süd aufgeteilt. Wesentliche Erkenntnisse der Workshops werden in den nachfolgenden Abschnitten erläutert.

Oelde, 20.05.2025

In Oelde wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit klimatische Veränderungen sowie die Anpassungsfähigkeit der Stadt gegenüber klimabedingten Risiken analysiert. Während bei anderen Klimafolgen entweder nur geringe negative Auswirkungen zu erwarten sind oder bereits umfassende Maßnahmen bestehen (z.B. Beim Starkregenschutz), bleiben Hitzeextreme eine zentrale Herausforderung. Neben der Hitze ist auch das Hochwasserrisiko entlang des Axtbaches ein zentrales Thema: In der Vergangenheit kam es dort wiederholt zu Überschwemmungen, insbesondere im Umfeld der Schulen sowie im Vier-Jahreszeiten-Park. Zur Risikominderung wurden bereits verschiedene

Maßnahmen umgesetzt, darunter baulicher Hochwasserschutz (z. B. Hochwasserrückhaltebecken), die Erstellung von Oberflächenabflussmodellen, Renaturierungsmaßnahmen, die Neuverrohrung von Abläufen sowie der Objektschutz an Schulen.

Oelde wünscht sich auch eine gemeinsame Kampagne für Sensibilisierungsangebote, die zentral gesteuert wird.

3.3.1 Maßnahmenworkshop Kreis Nord und Süd - 03.07.2025

Der Maßnahmenworkshop für die Cluster Nord und Süd hatte zum Ziel, dass die Fachämter ihre Expertise zu den vorgeschlagenen Maßnahmen abgeben und diese diskutiert werden konnten. Ergänzende Maßnahmenkomponenten konnten eingebracht werden. Am Vormittag fanden sich die Kommunen des Nordkreises in der Kreisverwaltung ein und am Nachmittag die Kommunen des Südkreises. Der Vorteil bei der interkommunalen Zusammenkunft bestand darin, von gegenseitigem Wissen zu profitieren und Maßnahmen mit den Gemeindenachbarn direkt zu besprechen, bzw. Maßnahmen von interkommunalem Charakter zu benennen, um so Synergien zu erzeugen. Nach einer kurzen Einführung und dem Bericht zum Status quo des Konzeptes wurden Maßnahmenvorschläge und Handlungsfelder durch die Firma Gertec vorgestellt und durch die Anwesenden kommentiert und diskutiert. Im Anschluss gab es eine Arbeitsphase in kommunenspezifischen Kleingruppen. Diese diente dazu, dass die Kommunen ihre individuellen Fragen und Anmerkungen besprechen konnten.



Abbildung 10 Maßnahmenworkshop Kreisverwaltung Warendorf 03.07.2025, Quelle: eigenes Foto Kreis Warendorf

4 Bestands, Betroffenheits- und Hotspotanalysen

Im Rahmen der Bestandsanalysen werden der beobachtete und der erwartete Klimawandel betrachtet sowie diverse soziodemographische Parameter wie Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur.

Die Betroffenheits- und Hotspotanalyse untersucht die räumliche Betroffenheit (vor allem in Bezug auf Hitze und Starkregen sowie Hochwasser) und erlaubt durch Verschneidung diverser Informationen die Identifikation besonders betroffener Bereiche, sogenannter Hotspots. Eine funktionale Betroffenheitsanalyse untersucht mit Hilfe einer SWOT-Analyse (Bewertung von Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken) die Anfälligkeit der Handlungsfelder auf Klimaveränderungen.

Die Analysen bilden eine wichtige konzeptionelle Grundlage und wurden daher spezifisch für jede Kommune und den Kreis erstellt. Auf Grund des Umfangs wurden die Ergebnisse in einem eigenen Band: Band II – Analysen zusammengestellt.

5 Gesamtstrategie

Die Gesamtstrategie stellt das übergeordnete Steuerungselement des vorliegenden Klimaanpassungskonzepts dar. Sie basiert auf den gewonnenen Erkenntnissen und stellt eine langfristige Strategie mit klaren Leitlinien und Visionen dar, die verankert wird. So kann eine ganzheitliche Anpassungsstrategie gewährleistet werden, die auf relevanten Handlungsfeldern sowie gesetzlichen Anforderungen (z. B. KlAnG) fußt und in Planungsprozesse integriert ist. Die Leitlinien definieren die Ausrichtung und den Zweck der Anpassungsmaßnahmen und helfen, relevante Maßnahmen, die letztendlich einen effektiven Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Kreis Warendorf leisten, in bestehende Strukturen und Planungen des Kreises (z. B. Kreisentwicklungsprogramm, Ziele des Klimatisches) und der Kommunen zu integrieren.

5.1 Das Zusammenwirken von Kreis und Kommunen

Die Gesamtstrategie gilt sowohl für den Kreis bzw. die Kreisverwaltung und ihren Einflussbereich als auch für die am Konzept teilnehmenden neun Kommunen Beckum, Beelen, Drensteinfurt, Everswinkel, Oelde, Ostbevern, Telgte, Sassenberg und Wadersloh. Die Kommunen Ahlen, Ennigerloh, Sendenhorst und Warendorf verfolgen ihre eigenen strategischen Ansätze zur Anpassung an den Klimawandel. Auf Grund der Zugehörigkeit zum Kreis und seinem Zuständigkeitsbereich ist eine Einbeziehung dieser Kommunen in die Klimaanpassungsarbeit des Kreises Warendorf sinnvoll.

Für die Erstellung und Umsetzung des Konzepts ist der Kreis ein zentraler Akteur. Er verfügt bereits über ein verstetigtes Klimaanpassungsmanagement und kann so ein Motor für eine kreisweit koordinierte Klimaanpassungsarbeit sein. Gleichzeitig verfolgt er eigene Klimaanpassungsmaßnahmen, die die kreisangehörigen Kommunen nicht direkt betreffen. Folgerichtig sind die Maßnahmen in diesem Konzept in Verantwortungsbereiche aufgeteilt: Kreismaßnahmen werden durch den Kreis allein verantwortet. Kooperative Maßnahmen finden sinnvollerweise in mehreren Kommunen statt und der Kreis nimmt eine steuernde und koordinierende Rolle ein und hilft so, Synergien freizusetzen. In ihrem eigenen Einflussbereich setzen die Kommunen die für sie herausgearbeiteten Anpassungsmaßnahmen um.

5.2 Gesamtstrategie als Verbindung relevanter Konzeptbausteine

Die Gesamtstrategie verknüpft und bündelt die Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel innerhalb des Konzeptes in Form von Leitlinien und Zielen. Die Erkenntnisse aus der Bestandsanalyse, der Betroffenheitsanalyse, der räumlichen Hotspots und der Akteurinnen- und Akteursbeteiligung werden integriert und in strategischer Hinsicht bewertet. Auch vorhandene Konzepte auf Kreis- und Kommunenebene wurden berücksichtigt.

Im Rahmen der Bestandsanalyse (vgl. [Band II – Analysen](#)) wurden neben diesen vorhandenen Konzepten und Strategien auch die geographischen, demographischen, infrastrukturellen und ökologischen Gegebenheiten erfasst. Diese Erhebung liefert eine solide Ausgangslage, auf deren Basis sich räumliche Schwerpunkte der Klimawandelauswirkungen herausstellen.

Aufbauend darauf zeigen die Betroffenheitsanalysen (vgl. [Band II – Analysen](#)) welche die spezifischen Risiken und Verwundbarkeiten der Kommunen gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels untersuchen, sowohl räumliche als auch funktionale Betroffenheiten innerhalb der Städte und Gemeinden auf. Diese sind für die weitere Umsetzung des Konzepts von besonderer Bedeutung. Zudem identifizieren sie, wo erhöhter Handlungsbedarf besteht. Hierbei wurden sowohl aktuelle als auch prognostizierte Klimafolgen wie Hitze, Starkregen, Dürre oder Hochwasser analy-

siert. Die räumliche Verortung der Hotspots ermöglicht den Kommunen eine fokussierte Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen, seien es solche zur Abmilderung von bzw. Anpassung an Hitze einerseits oder Starkregen und Überflutung andererseits.

Die Einbindung relevanter Akteurinnen und Akteure aus Stadtverwaltung, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft ist entscheidend für die Akzeptanz und Wirksamkeit des Klimaanpassungskonzepts. Durch partizipative Prozesse (z. B. durch Workshops, Interviews) wurden möglichst lokale Kenntnisse und Perspektiven in die Konzeptentwicklung integriert, um einen Satz an geeigneten Maßnahmen zu schaffen. Dieser gliedert sich in drei Bereiche auf und liefert spezifische Handlungsmöglichkeiten für die Kommunen, die Kommunen und den Kreis in Kooperation, sowie die Kreisverwaltung (vgl. [Kapitel 6](#), Maßnahmenkatalog und [Band III – Maßnahmen](#)) und hilft, das Konzept im Sinne der Gesamtstrategie in die Umsetzung zu bringen.

Abschließend sichern das Controlling-Konzept, die Verstetigungsstrategie (vgl. [Kapitel 7](#) und [Kapitel 8](#)) sowie das Kommunikationskonzept, die Öffentlichkeitsarbeit und die Stakeholderpartizipation (vgl. [Kapitel 2](#) und [Kapitel 3](#)) im Zusammenspiel von Kreis und Kommunen eine langfristige Implementierung und kontinuierliche Weiterentwicklung der Klimaanpassungsstrategie. Sie definieren organisatorische Strukturen, Zuständigkeiten und Prozesse, um die Maßnahmen dauerhaft in den Verwaltungsalltag zu integrieren. Ein effektives Monitoring- und Evaluationssystem ermöglicht die regelmäßige Überprüfung der Fortschritte, die Anpassung von Maßnahmen an neue Erkenntnisse und die transparente Kommunikation der Ergebnisse an alle Beteiligten.

5.3 Ableitung von Handlungsfeldern und Handlungsschwerpunkten

Im Zuge der Analysen, der Akteurinnen- und Akteursbeteiligung und der Gesamtprozessessteuerung haben sich drei thematische und ein übergreifendes Handlungsfeld (vgl. [Tabelle 3](#)) herauskristallisiert.

Hierbei kann jedes Handlungsfeld weitere Themenfelder (z. B. Biodiversität und Landwirtschaft) umfassen, die sich nicht direkt aus dem Handlungsfeldnamen erschließen und Inhalte ineinander übergehen, was auf den interdisziplinären Charakter der Klimaanpassung sowie vielfältige Wechselwirkungen zurückzuführen ist. Die Handlungsfelder gelten sowohl für den Kreis und seine Maßnahmen als auch für die Kommunen. Einen Überblick über Themenfelder innerhalb der Handlungsfelder gibt [Tabelle 3](#).

Handlungsfeldname	Kürzel	Beinhaltete Themen
Bauwesen	Bau	Stadtplanung, eigene Liegenschaften, Infrastruktur, Biodiversität
Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	WuW	Hochwasserschutz, Starkregenvorsorge, Biodiversität, Landwirtschaft und Forstwirtschaft, Infrastruktur
Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit	BuMG	Menschliche Gesundheit, Hitzevorsorge, Katastrophenschutz
Übergreifend	Überg	Organisation, Austausch, Netzwerke

Tabelle 3 Handlungsfelder im Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und neun Kommunen

Jedes Handlungsfeld kann weitere Themenfelder (z. B. Biodiversität und Landwirtschaft) umfassen, die sich nicht direkt aus dem Handlungsfeldnamen erschließen, jedoch inhaltlich ineinander übergehen, was auf den interdisziplinären Charakter der Klimaanpassung sowie vielfältige Wechselwirkungen zurückzuführen ist. Die Handlungsfelder gelten sowohl für den Kreis als auch für die Kommunen.

Die Handlungsfelder decken die Bedarfe ab, die sich einerseits informatorisch, andererseits strukturell ergeben. Wissensstand und Informationsbedarf der Bürgerinnen und Bürger sind sehr unterschiedlich. Um die (private) Klimaanpassung zu fördern, braucht es daher zielgruppengerechte Kampagnen, Mitmachaktionen und eine passende Kommunikation.

Im Einklang mit eher informatorischen Maßnahmen werden sichtbare, strukturelle Anpassungsmaßnahmen im öffentlichen Raum unternommen. Die strukturellen Anpassungsmaßnahmen haben zwei Teilziele: Hitzeanpassung und Steigerung der Resilienz gegenüber Starkregen und Überschwemmungen. Das Teilziel Hitzeanpassung wird beispielsweise durch Begrünungsmaßnahmen im Stadtgebiet adressiert. Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen werden oft auch durch zusätzliche Retentionsflächen realisiert, die die Resilienz gegenüber Starkregenereignissen erhöhen. Darüber hinaus haben Begrünungs- und Entsiegelungsmaßnahmen den Vorteil, dass sie von der Bevölkerung positiv wahrgenommen werden, im Stadtbild deutlich sichtbar und ihre Effekte spürbar sind. Maßnahmen an privaten Gebäuden oder in Gewerbegebieten sind sinnvoll, werden hier allerdings nicht betrachtet, da die Kommunen und der Kreis wenig direkten Einfluss auf die Umsetzung haben. Hier können Anreize wie Förderungen, Anpassungen von Richtlinien und die oben beschriebenen informatorischen Maßnahmen angewendet werden.

Priorisierung der Klimawandelauswirkungen und Flächenmanagement

Betroffenheit und Schäden durch Klimafolgen sind vielfältig und können in Ausprägungskombinationen von materiell/immateriell und direkt/indirekt auftreten. Leichter monetär erfassbare direkte und nachgelagert indirekte Schäden in Deutschland deuten darauf hin, dass Starkregenereignisse die höchsten Kosten verursachen. Jedoch ist insbesondere bei indirekten (z. B. sinkende Wirtschaftsleistung durch Lieferengpässe in Folge von Klimawandelauswirkung in Exportländern) oder immateriellen (Zufriedenheit, Lebensqualität) Klimawandelfolgen die Datenlage dünn und eine Quantifizierung schwer⁶. Eine genormte Priorisierung lässt sich daher nicht belegbar vornehmen.

Die Klimawandelwirkung „Zunahme von Hitze“ kann erhebliche Auswirkungen haben, insbesondere in dem Szenario des RCP 8.5 Pfades (vgl. [Band II – Analysen](#), Temperaturentwicklung). Hier sind hohe Folgekosten in Summe von menschlichen (Hitzetote, Zunahme von Krankheiten), wirtschaftlichen (sinkende Produktivität, Schäden in der Landwirtschaft (verendende Tiere, verminderte Ernten)) und ökologischen Schäden (Verkümmern von Pflanzen, verminderte Ökosystemleistungen) zu erwarten. Wobei zum jetzigen Zeitpunkt, in Folge der eher ländlichen Siedlungsstruktur, die Hitzebelastung in den Ortslagen im Kreisgebiet noch vergleichsweise moderat ausfällt.

Durch Starkregen und Überflutung sind vor allem Schäden an Infrastruktur und Gebäuden und weniger direkte menschliche Schäden zu erwarten. Die Betroffenheits- und Hotspotanalysen und Datenbanken des Landes⁷ zeigen, dass nur ein Teil der Kommunen offiziell durch Flusshochwasser betroffen ist und Hotspots durch Überflutung räumlich begrenzt und in der Anzahl überschaubar sind. Dennoch zeigen die Erfahrungen der Kommunen auch an kleineren Fließgewässern wie beispielsweise dem Axtbach insbesondere in Kombination von Hochwasser und Starkregen Gefährdungssituationen, die aktuell noch unzureichend abgebildet sind. Lange anhaltende Überflutungen können die lokale landwirtschaftliche Produktion, als ein wichtiger Wirtschaftszweig im Kreis Warendorf ebenfalls stark einschränken.

Da Klimaanpassungsmaßnahmen interdisziplinär und umfassend gestaltet sind und selten nur genau eine Klimafolge adressieren oder auf eine Wirkung limitiert sind, sollten alle Klimawandelwirkungen weiterhin integriert betrachtet und Lösungen interdisziplinär vorangebracht werden. Ohne übergreifende Kommunikation und Aktivierung der Akteurinnen und Akteure bleiben notwendige Handlungsschritte aus. Entsiegelung und Begrünung dient beispielsweise gleichzeitig der Starkregenvorsorge (verbesserte Versickerung von Wasser) UND dem präventiven Gesund-

⁶ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023): Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland. https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2023/BMWK-Merkblatt-Klimawandelfolgen_Zusammenfassung.pdf

⁷ Hinweis: Die Daten zur Hochwassergefahrenkarte und Hochwasserrisikokarte für manche Flüsse (z. B. Bever, flussaufwärts ab Westbevern-Dorf) werden ab einem bestimmten Punkt nicht mehr durch das Land zur Verfügung gestellt. Dort liegen lediglich die Daten zu festgesetzten Überschwemmungsgebieten oder BKG Starkregenkarten vor.

heitsschutz (Schatten, Verdunstungskühle) UND der Biodiversität (mehr Pflanzen, verbesserte Vernetzung von Ökosystemen). Drainagesysteme auf Ackerflächen dienen primär der Ableitung von überschüssigem Wassers und der Vermeidung von Staunässe. Eine verbesserte Wasserverfügbarkeit in Trockenzeiten kann durch regulierbare Systeme erreicht werden, die Wasser gezielt zurückhalten. Hier eine Balance zu halten, wird zukünftig eine wichtige Aufgabe bei der Klimaanpassung sein.

Die Betroffenheits- und Hotspotanalysen weisen je Kommune besonders betroffene Flächen aus, die hinsichtlich Anpassung an Hitze und Starkregen/Überflutung primär zum Schutz der menschlichen Gesundheit (bzw. vulnerabler Gruppen) adressiert werden sollten.

In den Maßnahmen werden jeweils Flächen zur Umsetzung adressiert, oft in Kombination mit entsprechenden Akteurinnen und Akteuren (private Gärten und Immobilienbesitzerinnen und -besitzer, Landwirtschaftsflächen und Landwirte, kommunale Flächen oder Straßen). Da keine Vorgaben für Privatbesitzerinnen und -besitzer gemacht werden können, müssen die Kommunen über ihre entsprechende Öffentlichkeits- und Kommunikationsarbeit entsprechende Akteurinnen und Akteure adressieren und so zur Umsetzung von Maßnahmen anregen. Kommunale Liegenschaften sollen zum Teil intensiver untersucht werden, um gezielt Maßnahmen mit Vorbildcharakter und/oder Maßnahmen im öffentlichen Raum (Wirkbereich der Kommunen) umzusetzen. Da der Kreis selbst kaum über größere Flächen verfügt, kann er als Partnerin und Partner für (Pilot-)Projekte einbezogen werden.

5.4 Leitlinien und Kernziele

Das Klimafolgenanpassungskonzept des Kreises Warendorf verfolgte das Ziel, eine abgestimmte und kommune-scharfe Strategie zur Klimaanpassung zu entwickeln und die Grundlage für eine nachhaltige Umsetzung in den beteiligten Städten und Gemeinden zu schaffen. Dazu wurden unter dem Motto „Vorausschauend handeln – sicher in die Zukunft. Klimaanpassungsstrategie des Kreis Warendorf“ Leitlinien formuliert sowie Kernziele herausgearbeitet. Die Ziele des Konzepts und der einzelnen Maßnahmen stehen dabei im Einklang mit den UN-Nachhaltigkeitszielen.

5.4.1 Leitlinien

Die nachfolgenden Leitlinien führen zur Zielvision „Vorausschauend handeln – sicher in die Zukunft. Klimaanpassungsstrategie des Kreis Warendorfs“. Sie stellen ein Extrakt der Handlungsabsichten und -notwendigkeiten dar und geben eine gebündelte Darstellung wesentlicher Ziele des Konzepts.

Gemeinsam stark:

- Der Kreis Warendorf und seine Kommunen arbeiten gemeinsam an Lösungen für einen klimarobusten, resilienten und lebenswerten Kreis.
- Netzwerke und Partnerschaften stellen ein wichtiges Hilfsmittel dar.
- Synergien werden genutzt und organisatorische Doppelstrukturen werden vermieden.
- Klimaschutz und Klimaanpassung werden gemeinsam gedacht.

Kreis und Kommunen als Vorbilder:

- Die vorbildlich angepasste eigene Infrastruktur ermöglicht auch zukünftig sicheres Leben und Arbeiten.

Gesundheit und Bevölkerung schützen:

- Erhalt und Schutz der Gesundheit bei Hitze werden vorangetrieben, Gesundheitsrisiken werden präventiv gemindert. Die Bevölkerung, Ärzte sowie Pflegepersonal werden sensibilisiert.
- Der Katastrophenschutz wird z. B. gegenüber Starkregen und Hitze gestärkt.

Hilfe zur Selbsthilfe:

- Kreis und Kommunen unterstützen bei der privaten Eigenvorsorge durch Sensibilisierung und Information.

Klimaangepasste Siedlungsentwicklung:

- Sanierte Immobilien- und Neubauten sind auf künftige Starkregenereignisse und Hitzephasen vorbereitet.

Klimasicherer Verkehr:

- Bei der baulichen und organisatorischen Verkehrsplanung werden potenzielle Klimafolgen mitbedacht.

Klimasichere Wirtschaft:

- Kreis und Kommunen sichern einen attraktiven Wirtschaftsstandort und unterstützen ein auch zukünftig geschütztes Arbeiten und Wirtschaften.

Wasserschäden vermeiden:

- Gemeinsam werden Hochwasser- und Starkregengefahren im öffentlichen und privaten Raum gemindert.
- Kritische Infrastrukturen (z.B. Energieversorgung) wird vor Extremwetterereignissen gesichert.

Sichere Landwirtschaft:

- Landwirte werden bei Veränderungsprozessen unterstützt, um die Lebensmittelproduktion zu sichern und die Kulturlandschaft zu erhalten.

Schwammland Kreis Warendorf:

- Der Wasserrückhalt in der Fläche mindert Gefahren bei Starkregen und stärkt die Landwirtschaft bei Trockenheit.
- Maßnahmen zur gezielten Entwässerung schützen die Bewirtschaftbarkeit.

Schwammstädte und -gemeinden:

- Wasserrückhalt und Versickerung werden gestärkt, die Infrastruktur wird geschützt.
- Der Kreis Warendorf treibt die Wiedervernässung von Flächen und Gewässerauen voran.

Biodiversität in Stadt und Land stärken:

- Kreis und Kommunen stärken die Biodiversität.
- Ökosystemleistungen werden erhalten und ausgebaut und naturbasierte Lösungen priorisiert.

Klimaangepasster Waldumbau:

- Klimagepasste Bewirtschaftung des Waldes wird vorangetrieben.

Trinkwasserressourcen schützen:

- Austausch von Akteurinnen und Akteuren zur Sicherung von Ressourcen und Schaffung von Redundanzen.
- Gemeinsam wird für einen sensiblen und nachhaltigen Umgang mit Wasser geworben.

Anpassungsmaßnahmen wirtschaftlich tragfähig gestalten:

- Die Kosten-Nutzen-Relation wird geprüft und Synergien mit bestehenden Maßnahmen genutzt.

5.4.2 Kernziele des Anpassungskonzepts

Auf Basis der ermittelten Gefahren und den daraus entwickelten Leitlinien wurden Kernziele definiert, die sich im Maßnahmenprogramm widerspiegeln. Diese Kernziele lauten:

Reduzierung hitzebedingter Risiken und Stärkung der Hitzebewältigung

Ziel ist es, die gesundheitlichen, sozialen und wirtschaftlichen Risiken zunehmender Hitzeereignisse zu minimieren. Durch koordinierte Maßnahmen sollen insbesondere vulnerable Bevölkerungsgruppen geschützt werden. Ebenfalls sollen weitere Bereiche, beispielsweise die landwirtschaftliche Produktion, einbezogen werden. Dazu gehören:

- Förderung von Verschattung und Begrünung in Dörfern, auf Schul- und Kindergartengeländen, an Pflegeeinrichtungen und im öffentlichen Raum
- Aufklärung über gesundheitliche Folgen von Hitze und Informationsangebote für Bürgerinnen und Bürger
- Unterstützung von Landwirtinnen und Landwirten bei der Umstellung auf klimaangepasste Bewirtschaftungsweisen
- Maßnahmen zur Reduzierung von Hitzestress bei Nutztieren (z. B. Verschattung, Wasserversorgung, Stallklimatisierung)

Vorsorgeorientierte Minderung von Starkregen- und Hochwasserrisiken

Ziel ist es, die Anfälligkeit von Siedlungsgebieten, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Infrastrukturen gegenüber Starkregen- und Hochwasserereignissen zu reduzieren. Dabei stehen präventive, risikobasierte Planungsansätze (z. B. Fließwegeanalyse) sowie die Kombination technischer und naturbasierter Maßnahmen im Fokus. Dazu gehören:

- Nutzung von Starkregengefahrenkarten bei künftigen Planungen in Siedlungs- und Landwirtschaftsbereichen
- Aufbau dezentraler großflächiger Schutzmaßnahmen (z. B. Rückhaltebecken und -flächen, bepflanzte Mulden)
- Förderung von Entsiegelung und kleinräumigen Versickerungsmaßnahmen
- Unterstützung der Landwirtschaft bei erosionsmindernden Bewirtschaftungsformen (z. B. Zwischenfrüchte, Feldhecken)
- Aufklärung der Bevölkerung über eigene Vorsorgemaßnahmen

Stärkung resilienter Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung

Klimaanpassung soll als Querschnittsthema in der räumlichen Planung sowie in der Entwicklung und Erhaltung von Infrastrukturen verankert werden. Der Kreis und die Kommunen streben eine robuste Gestaltung von Siedlungen, Verkehrs- und Versorgungsstrukturen an. Dazu gehören:

- Berücksichtigung von Klimafolgen bei der Stadt- und Bauleitplanung
- Reduzierung des Flächenverbrauchs und Schutz landwirtschaftlich wertvoller Böden
- Sicherung von Kaltluftschneisen in Ortslagen
- Klimaanpassung bei Kreis- und Gemeindestraßen (z. B. Entwässerung, Verschattung von Haltestellen)
- Förderung dezentraler Wasserrückhaltung nach dem „Schwammland-Prinzip“ (Versickerung, Speicherung und Nutzung von Niederschlägen) unter Berücksichtigung der rechtlichen Anforderungen
- Stärkung und Vernetzung von Klein-Ökosystemen (z. B. Parkanlagen)
- Versorgungssicherheit (KRITIS schützen und ausfallsicher gestalten, dezentrale Energielösungen)

Sicherung von land- und forstwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen sowie Ökosystemen

Ziel ist es, natürliche Ökosysteme sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen so weiterzuentwickeln, dass ihre Leistungsfähigkeit unter veränderten Klimabedingungen erhalten bleibt. Natur- und Agrarlandschaften sollen nachhaltig genutzt, Biodiversität, Bodenfruchtbarkeit, Wasserhaushalt und Ernährungssicherheit erhalten werden. Dazu gehören:

- Stärkung naturbasierter Lösungen wie Gewässerrenaturierung, Anlage von Kleingewässern, Agroforstsysteme
- Unterstützung einer nachhaltigen Wasserbewirtschaftung für Landwirtschaft und Trinkwasserversorgung
- Förderung standortangepasster Kulturen und Bewirtschaftungsweisen
- Förderung klimaangepasster Waldbewirtschaftung und Waldumbau
- Schutz und Vernetzung natürlicher Lebensräume (z. B. Feldhecken, Blühstreifen, Feuchtgebiete)
- Kooperation mit Land- und Forstwirtschaft zur gemeinsamen Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen

Stärkung von Anpassungskompetenz und Eigenvorsorge

Ziel ist es, die Selbsthilfefähigkeit und Eigenverantwortung der Bevölkerung, der Landwirtschaft sowie der regionalen Wirtschaft zu stärken. Durch Information, Beratung und gezielte Unterstützungsangebote soll ein hohes Maß an Risikobewusstsein geschaffen werden, das eigenständiges Handeln und vorsorgende Anpassungsmaßnahmen ermöglicht. Dazu gehören:

- Wissensvermittlung zu klimabedingten Risiken und Anpassungsmöglichkeiten
- Informationsangebote für Bürgerinnen und Bürger (z. B. zur privaten Regenwassernutzung, Hitzeschutz im Alltag)
- Förderung von Nachbarschaftshilfe und gemeinschaftlichen Initiativen im Katastrophenfall
- Beratung von Landwirtinnen und Landwirten zu klimaangepassten Anbau- und Bewirtschaftungsstrategien
- Einbindung regionaler Betriebe in Anpassungsmaßnahmen

Institutionalisierung von handlungsfeldübergreifender Zusammenarbeit und Wissenstransfer

Eine wirksame Klimaanpassung erfordert koordinierte Strukturen zwischen den relevanten Akteuren. Ziel ist der Aufbau und die Verstetigung kooperativer Arbeitsstrukturen, die den kontinuierlichen Austausch von Wissen, Daten und Erfahrungen sicherstellen. Synergien zwischen Kommunen, Fachakteuren und weiteren Institutionen sollen gezielt genutzt werden. Dazu gehören:

- Einrichtung einer Koordinierungsstelle Klimaanpassung beim Kreis
- Stärkung der Zusammenarbeit mit lokalen, regionalen und überregionalen Akteurinnen und Akteuren (z. B. Landwirtschaftskammer, Wasserverbände, Naturschutzorganisationen, Nachbarkreise/-kommunen, Multiplikatoren, Aktive)
- Aufbau von Pilotprojekten zur klimaangepassten Landwirtschaft und Siedlungsentwicklung
- Regelmäßige Berichterstattung zu Klimafolgen und zur Maßnahmenumsetzung
- Förderung des Erfahrungsaustauschs auf verschiedenen Ebenen
- Ausbau und Zusammenarbeit mit Wissenschafts- und Bildungseinrichtungen

Weiterer Ausbau der Wiedervernässung und Gewässerauen

Die Wiedervernässung von Flächen und Schaffung von Gewässerauen leistet einen wichtigen Beitrag zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz im Kreis Warendorf. Die Wiedervernässung dient dem Naturschutz sowie dem Erhalt und der Wiederherstellung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Weiterhin leistet die Wiedervernässung von Feuchtgebieten und Mooren einen erheblichen Beitrag als Emissionssenke durch CO₂-Bindung zur Zielsetzung der Kompensation und kann durch erhöhte Grundwasserneubildungsraten zur Sicherung der Wasserversorgung beitragen.

Steigerung der Wiederaufforstung

Die Wiederaufforstung im Kreis Warendorf leistet einen wichtigen Beitrag zur Klimaanpassung sowie zum Klimaschutz. Die Wiederaufforstung dient dem Naturschutz sowie dem Erhalt und der Wiederherstellung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Die Wiederaufforstung hat unter Klimaschutz Gesichtspunkten das Ziel der CO₂-Kompensation und soll gleichzeitig die vielen anderen wichtigen Ökosystemleistungen des Waldes stärken.

5.4.3 Klimaanpassung und Nachhaltigkeit

Bei der Erstellung der Gesamtstrategie wurden die Ziele auch den Nachhaltigkeitszielen der UN (Sustainable Development Goals, SDGs) berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung, die im Jahr 2015 von den Vereinten Nationen im Rahmen der Agenda 2030 von allen 193 Mitgliedern beschlossen wurden. Diese Ziele wurden auf Bundesebene in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie konkretisiert.



Abbildung 11 UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung⁸

Im Kreis Warendorf werden mit den erarbeiteten Klimaanpassungsmaßnahmen vor allem die nachfolgend aufgelisteten Ziele adressiert (vgl. Tabelle 4). Platzierte Maßnahmen können auch weitere Ziele mit bedienen.



SDG 3 Gesundheit und Wohlergehen

Mit den Maßnahmen wird darauf geachtet, dass die Hitzebelastung für die Menschen im Kreis Warendorf möglichst gering gehalten wird. Dies gilt insbesondere für die vulnerablen Gruppen wie Senioren, Schwangere, Arbeitende im Außenbereich und Kinder.



SDG 4 Hochwertige Bildung

Verständnis für Klimawandelzusammenhänge, Klimafolgenanpassung und Handlungsmöglichkeiten ist eine wichtige Grundlage, die bereits bei Kindergarten- und Schulkindern gelegt werden kann. Auch Klima-Bildung im Erwachsenenalter kann Handlungskompetenz und Anpassungsbereitschaft verbessern.



SDG 6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung

Der Schutz von sauberem Wasser ist sehr wichtig. Die Bevölkerung ist für die zunehmende Bedeutung der Ressource Trinkwasser und des sparsamen Umgangs zu sensibilisieren, um in den zunehmenden Trockenphasen Engpässe zu vermeiden.



SDG 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden

Der Kreis Warendorf sollte im Sinne der Nachhaltigkeit und der Vorbildfunktion seine Handlungsmöglichkeiten in den eigenen Liegenschaften (Schutz vor Starkregen, Hitze, Hagel) und dem öffentlichen Raum nutzen.



SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz

Parallel zur Anpassung an den Klimawandel sollte der Klimaschutz im Kreis Warendorf vorangetrieben werden. Dabei sollte auf Synergien geachtet werden und Themen wie beispielsweise steigende Kühlungsbedarfe und Ausbau der erneuerbaren Energien oder Infrastruktur im öffentlichen Raum gemeinsam gedacht und entwickelt werden.

⁸ Quelle: https://dgvn.de/fileadmin/user_upload/nachhaltig_entwickeln/SDGs-Icons/SDGs_Chart.png



SDG 15 Leben an Land

In Kooperation mit Akteurinnen und Akteuren aus der Land- und Forstwirtschaft, dem Naturschutz, der Zivilgesellschaft soll der Kreis Warendorf Maßnahmen ergreifen, die helfen, terrestrische Ökosystem zu schützen, zu stärken oder zu erhalten (beispielsweise Monitoring von und Umgang mit invasiven Arten, angepasste Flächenbewirtschaftung, angepasstes Waldmanagement, Ökosystemvernetzung).



SDG 17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele

Kooperationen von Kreis und Kommunen, aber auch mit weiteren Stakeholdern sowie Akteurinnen und Akteuren stärken die Maßnahmenumsetzung (Reichweite und Tiefe) durch Nutzung von Synergien und Steigerung von Kompetenzen.

Tabelle 4

Ausgewählte UN-Nachhaltigkeitsziele

5.5 Synergien zwischen Klimaschutz, Gesundheit und Naturschutz

Innerhalb einer wirksamen kreisweiten und kommunalen Klimapolitik sollten Klimaschutz und Klimaanpassung nicht getrennt voneinander gedacht werden. Beide Bereiche sind eng miteinander verwoben und profitieren von einer gemeinsamen strategischen Ausrichtung. Während der Klimaschutz die Ursachen des Klimawandels adressiert („Mitigation“), indem er die Emission von Treibhausgasen mindert, zielt die Klimaanpassung auf die Verringerung der Verwundbarkeit gegenüber den nicht mehr vermeidbaren Klimafolgen („Adaption“).

Die intelligente Verschränkung von Klimaschutz und -anpassung eröffnet nicht nur technische und planerische Synergieeffekte, sondern auch finanzielle und organisatorische: Durch eine integrierte Umsetzung können Ressourcen effizienter eingesetzt, Fördermittel gebündelt und langfristig wirksame Strukturen aufgebaut werden. Eine solche Herangehensweise erhöht die Effektivität der Maßnahmen, schafft robuste Schnittstellen zwischen Verwaltungseinheiten und vermeidet Zielkonflikte. Insbesondere in Planungs- und Entscheidungsprozessen ist es daher essenziell, beide Perspektiven systematisch mitzudenken.

Bei der Entwicklung und Umsetzung der Klimaanpassungsmaßnahmen wird Inklusion auf zwei Ebenen mitgedacht: Zum einen werden Bürgerinnen und Bürger informiert und beteiligt. Zum anderen werden Maßnahmen so konzipiert, dass – in klimatischer Hinsicht – stets der Fokus auf das zukünftige Wohlergehen vulnerabler Gruppen, wie älterer Menschen, Kranker oder Kinder gelegt wird. Hier sind Verbesserungen des Raums (Aufenthaltsqualität innen und außen), aber auch Vorsorgestrukturen (Hilfsangebote, Netzwerke relevanter Akteurinnen und Akteure, verbesserter Bevölkerungsschutz etc.) zu nennen.

Naturbasierte Maßnahmen stärken ökologische Funktionen, sorgen also für eine funktionsfähige Natur und eine intakte, gewohnte Umwelt, in der der menschliche Körper keinen übermäßigen Stress – vor allem durch Hitze – erfährt. Sie sind somit förderlich für die menschliche Gesundheit.

Naturnahe Maßnahmen wie die Anlage von Feuchtbiotopen, die Wiedervernässung größerer Flächen, Schaffung von Gewässerauen, die Begrünung innerstädtischer Räume oder eine klimaangepasste Wiederaufforstung tragen nicht nur zur Dämpfung klimatischer Extremereignisse wie Hitze oder Starkregen bei, sondern fungieren zugleich als effektive Kohlenstoffsinken. Solche Lösungen zeichnen sich durch ihre Multifunktionalität aus: Sie verbessern das Mikroklima, fördern die Wasserrückhaltung, erhöhen die Lebensqualität im öffentlichen Raum (z. B. Verminderung von Hitzestress, saubere Luft) und leisten gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz durch Bindung von CO₂. In dicht besiedelten Räumen haben grüne Infrastrukturen wie Parks, begrünte Dächer oder Fassaden zudem den Vorteil, sowohl Hitzeinseln zu entschärfen als auch Energieverbräuche durch Verschattung und Kühlung zu reduzieren – was sich wiederum positiv auf die Emissionsbilanz einer Kommune auswirkt.

Darüber hinaus spielt die Stärkung der Biodiversität vor Ort in den Kommunen eine wichtige Schlüsselrolle innerhalb des vorliegenden integrierten Klimaanpassungskonzepts. Die Erhaltung und Förderung biologischer Vielfalt ist nicht nur ein ökologisches Ziel, sondern zugleich ein wirksames Instrument zur Klimaresilienz. Intakte Ökosysteme wie Moore, Auen, Gewässer oder Wälder sind in der Lage, klimatische Schwankungen besser zu kompensieren und extreme Wetterereignisse abzufedern. Sie verfügen über eine hohe Anpassungskapazität, bieten Lebensräume für eine Vielzahl von Arten und sichern zugleich essenzielle Ökosystemleistungen, wie Bestäubung, Bodenerhalt, Wasserfiltration und klimatische Ausgleichsfunktionen. Biodiversitätsfördernde Maßnahmen wie die Schaffung von Biotopverbundsystemen als Grünvernetzung, die Anlage von Blühwiesen, der Erhalt alter Baumstrukturen oder die Umgestaltung versiegelter Flächen in naturnahe Areale tragen wesentlich dazu bei, die Resilienz der Kommunen im Kreis gegenüber klimatischen Belastungen zu verbessern. Gleichzeitig entstehen dadurch Lebensräume, die nicht nur Artenvielfalt sichern, sondern auch soziale Räume aufwerten und gesundheitliche Vorteile für die Bevölkerung bieten. Gerade in einer Zeit, in der viele Tier- und Pflanzenarten durch die klimabedingte Veränderung ihrer Lebensräume zusätzlich unter Druck geraten, leistet die Verknüpfung von Klimaanpassung und Naturschutz einen unverzichtbaren Beitrag.

Langfristig ermöglicht die Verbindung von Klimaanpassung, Klimaschutz und Biodiversitätsförderung eine ganzheitliche Transformationsstrategie, die auf eine nachhaltige und lebenswerte Zukunft im Kreis Warendorf ausgerichtet ist. Alle Bürgerinnen und Bürger profitieren von gesünderen Lebensbedingungen, attraktiveren Freiräumen und einer höheren Aufenthaltsqualität, was die Akzeptanz und Mitwirkung in den folgenden Umsetzungsprozessen erhöht.

6 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog für den Kreis und die neun beteiligten Kommunen umfasst drei Verantwortungsbereiche, die sich im Zuge der Konzepterstellung als sinnvoll ergeben haben: „Kreis“, „Kreis und Kommunen“ sowie „Kommunen“. Der Verantwortungsbereich „Kreis“ umfasst Maßnahmen, die der Kreis für das gesamte Kreisgebiet bzw. in seinem eigenen Hoheitsbereich (z. B. kreiseigene Liegenschaften, Kreismitarbeiterinnen und -mitarbeiter, zentrale Dienstleistungen) umsetzen kann. Im Verantwortungsbereich „Kreis und Kommunen“ („kooperative Maßnahmen“) sind Maßnahmen enthalten, die für mehrere, bis alle teilnehmenden Kommunen von Interesse sein können und in denen Synergieeffekte durch die Initiierung und Begleitung des Kreises gehoben werden können. Dies kann beispielsweise durch eine zentrale Koordination, einheitliche Medienarbeit oder eine gemeinsame und gesteuerte Evaluation geschehen. Im Verantwortungsbereich „Kommunen“ befinden sich die Maßnahmen, die spezifisch für die jeweiligen Kommunen gelten. Alle Maßnahmen wurden aus den Analyse- und Rechercheergebnissen sowie dem Beteiligungsprozess entwickelt oder abgeleitet.

Die Erstellung des vorliegenden integrierten Klimaanpassungskonzepts dient einer systematischen, langfristig wirksamen sowie kreisweit und kommunal verankerten Klimavorsorge. Diese Bestrebungen und bereits zahlreiche bestehende Maßnahmen wurden zu Beginn des Projekts recherchiert, sowie mit Hilfe der einzelnen Partizipationsformate mit den beteiligten Kommunen ermittelt. Ein Teil davon findet sich jeweils in den funktionalen Betroffenheitsanalysen (vgl. [Band II – Analysen](#)), sowie den bestehenden Ansätzen und Konzepten (vgl. Kapitel 1.3.) wieder. Der in diesem Kapitel aufgeführte Maßnahmenkatalog ergänzt die bereits vorhandenen, jedoch noch am Anfang stehenden Klimaanpassungsbestrebungen der Akteurinnen und Akteure und unterstützt die vertiefende Umsetzung.

6.1 Maßnahmenübersicht

Insgesamt wurden 13 Kreismaßnahmen, 13 kooperativen Maßnahmen sowie 130 kommunenspezifischen Maßnahmen, verteilt über vier Handlungsfelder, erarbeitet. Die Anzahl innerhalb der Kommunen reicht von 7 bis 21 Maßnahmen. **Der Maßnahmenkatalog der Stadt Oelde umfasst 14 Maßnahmen.**

Die nächsten Tabellen geben eine Übersicht über die für die Kommune relevanten Maßnahmen. Eine detaillierte Ausführung der Maßnahmen findet sich in Band III.

HF	Kürzel	Nr.	Maßnahmentitel
Übergreifend	Überg_Koop	1	Schulungen und Fortbildungen für Kreis- und Kommunalbeschäftigte
	Überg_Koop	2	Fach Austausch Klimafolgenanpassung
	Überg_Koop	3	Sachstands und Tätigkeitsbericht für Kommunalpolitikerinnen und -politiker
Bauwesen	Bau_Koop	4	Kampagne „Klimafolgenanpassung rund ums Gebäude“
	Bau_Koop	5	Informations- und Beratungsangebote für Unternehmen zum Thema Klimaresilienz
Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	WuW_Koop	6	Austausch mit Nachbarkommunen zu Flusshochwasser
	WuW_Koop	7	Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser – Modellprojekt
Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit	BuMG_Koop	8	Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen oder Veranstaltungen
	BuMG_Koop	9	Sensibilisierung – Aufklärung und Partizipation der Bevölkerung
	BuMG_Koop	10	Bildungsangebote zum Thema Klimafolgenanpassung und natürlichem Klimaschutz

	BuMG_Koop	11	Zusammenarbeit und Sensibilisierung zum Thema Klimafolgenanpassung von regionalen Sozial- und Gesundheitseinrichtungen
	BuMG_Koop	12	Gemeinsame Katastrophenschutz-Übungen und Erprobung von Stäben
	BuMG_Koop	13	Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen

Tabelle 5 Übersicht kooperative Maßnahmen (Kreis und Kommunen)

Kommune	HF	Kürzel	Nr.	Maßnahmentitel
Oelde	Übergreifend	Überg_Komm	1	Prüfung der Einträge der Ideenkarte und Umsetzung von Quick-Win-Maßnahmen inkl. Kommunikation
	Bauwesen	Bau_Komm	2	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen
		Bau_Komm	3	Klimaanpassung in der Bauleitplanung und Standards erarbeiten
		Bau_Komm	4	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen
		Bau_Komm	5	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen
		Bau_Komm	6	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste Gestaltung von Schulgebäuden und Schulhöfen
		Bau_Komm	7	Stadtbaumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln – unter Einbindung partizipativer Formate
	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	WuW_Komm	8	Bestehende Starkregenstrategie weiter umsetzen und fort-schreiben
		WuW_Komm	9	Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept
		WuW_Komm	10	Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft stärken
		WuW_Komm	11	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt
		WuW_Komm	12	Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser
	Bevölkerungs-schutz und menschliche Gesundheit	BuMG_Komm	13	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken
		BuMG_Komm	14	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen & Trinkwasser-verfügbarkeit erhöhen

Tabelle 6 Übersicht kommunenspezifische Maßnahmen Stadt Oelde

Die Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts stellt eine umfangreiche Aufgabe für die Kommunalverwaltungen dar. Es liegen jedoch nicht alle Maßnahmen vollständig in der Hand der Verwaltungen. Es bedarf auch der Aktivierung und Eigeninitiative der Bürgerschaft, der Unternehmenschaft sowie sozialer Einrichtungen. Dieser ganzheitliche Ansatz bedeutet, dass die Kommunen und der Kreis nicht immer allein agieren, sondern auf die Unterstützung und Mitwirkung der verschiedenen Akteurinnen und Akteure in den Kommunen und im gesamten Kreis angewiesen sind. Die Bürgerschaft kann durch individuelles Handeln und Engagement einen bedeutenden Beitrag zur Klimaanpassung leisten. Unternehmen sind aufgerufen, klimafreundliche Maßnahmen umzusetzen und zur Resilienz der Kommunen beizutragen. Ebenso spielen soziale Einrichtungen eine wichtige Rolle, indem sie beispielsweise in der Sensibilisierung und Bildung für Klimaanpassung und -schutz tätig sind. Es ist ein gemeinsamer Prozess, bei dem die Verwaltungen koordinierend und initiierend handeln, jedoch auf die Mitwirkung und Unterstützung der gesamten Gesellschaft angewiesen sind.

6.2 Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe

Alle Maßnahmen wurden in Form von Steckbriefen beschrieben. Wie in Tabelle 6 und 7 dargestellt, sind die Maßnahmen nach thematischen Handlungsfeldern sortiert. Sie beinhalten neben der Erläuterung von Ausgangslage und Zielsetzung, einer Beschreibung der Maßnahme und Handlungsschritte auch Einschätzungen zu den adressierten und benötigten Akteurinnen und Akteuren sowie eine Bewertung und Begründung der Anpassungsleistung. Die Erfolgsindikatoren erleichtern das Monitoring und Controlling während der Umsetzung.

Die Einschätzung der zu erwartenden Kosten über den gesamten betrachteten Zeitraum innerhalb der Maßnahmensteckbriefe erfolgte zunächst durch die Einteilung in drei qualitative Klassen: gering (<10.000 €), mittel (10.000 €-100.000 €) und hoch (>100.000 €), die des zu erwartenden Personalaufwands in vier qualitative Klassen: gering (bis 10 AT/a), mittel (bis 30 AT/a), hoch (bis 75 AT/a) und sehr hoch (> 75 AT/a). Um dies verständlicher zu gestalten, wurden den Klassen darüber hinaus Grenzwerte für die gesamten Kosten und den jährlichen Personalaufwand zugewiesen. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Werte lediglich eine grobe Einordnung darstellen und die tatsächlichen Werte je nach Umsetzungsumfang der Maßnahmen und zukünftigen Preisentwicklungen variieren können. Sollten Fördermöglichkeiten bekannt sein, die die Finanzierung einer Maßnahme unterstützen können, werden diese ebenfalls im Steckbrief angegeben.

Die Bewertung der Klimaanpassungswirkung erfolgte gleichermaßen durch Einteilung in fünf Kategorien unter Berücksichtigung des geplanten Maßnahmenumfangs, der Art der Maßnahmen und der betroffenen Bevölkerung. Dabei wurde analysiert und bewertet, in welchem Ausmaß die betrachteten Anpassungsmaßnahmen wirksam werden und dadurch Klimarisiken reduzieren können.

Synergieeffekte zu anderen Maßnahmen oder Prozessen wurden aufgegriffen, um die Verknüpfung zu erleichtern und dem integrativen Gedanken des Konzepts Rechnung zu tragen.

Die Bewertung der Priorität erfolgte in drei qualitativen Stufen: gering, mittel, hoch und berücksichtigt einerseits die Wichtigkeit, z. B. durch ihre erwartete Wirkung für den Kreis bzw. die Kommune und andererseits die Umsetzbarkeit in Form von Personal- und Finanzmittelverfügbarkeit.

Nachfolgend ist exemplarisch ein Steckbrief eingefügt (vgl. [Tabelle 7](#)), in dem die einzelnen Felder knapp erläutert werden.



Nr. / Kürzel
Titel

Ausgangslage und Zielsetzung

Wo startet die Maßnahme, was ist ihr Hintergrund.
Was soll mit der Maßnahme erreicht werden.

Beschreibung

Beschreibung des Vorgehens bzw. der Maßnahmeninhalte



Handlungsschritte

1. chronologische Auflistung
2. von Handlungsschritten
3. ...



Durchführungszeitraum:
in Quartalen von ... bis

Priorität: 3 Stufen: gering, mittel, hoch



Zielgruppenbeschreibung

Wer wird durch die Maßnahme adressiert

Verantwortliche und Beteiligte

Federführung und weitere wichtige Akteurinnen und Akteure

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteuren
Weitere hilfreiche Akteurinnen und Akteure



Kostenschätzung

3 Stufen: gering, mittel, hoch

Personalschätzung

5 Stufen: gering, gering-mittel, mittel, mittel-hoch, hoch

Finanzierung

Fördermittel, falls vorhanden



Klimaanpassungswirkung

5 Stufen: gering, gering-mittel, mittel, mittel-hoch, hoch

Beitrag zu DAS Zielen

Nr. entsprechender Ziele

Anmerkung

Erläuterung der Wirkkette (qualitative)



Erfolgsindikatoren

Kennzahlen zur Überprüfung der erfolgreichen Umsetzung



Synergieeffekte

Zu Maßnahmen oder Prozessen

Tabelle 7

Blanko-Maßnahmensteckbrief mit Erläuterung der einzelnen Felder

Alle Maßnahmen werden in [Band III – Maßnahmen](#) detailliert abgebildet.

6.3 Umsetzungsfahrplan

Der Umsetzungsfahrplan ist ein tabellarischer Überblick aller Maßnahmen inklusive Kosten, Umsetzungszeitraum, Personalaufwände und Umsetzungsstand. Diese Tabelle wird im späteren Verlauf der Umsetzung für das Controlling genutzt (vgl. [Kapitel 7.2.1](#)). Daran kann gemessen werden, ob Zeitpläne, Finanzen und Durchführungen eingehalten wurden. Der Umsetzungsfahrplan umfasst zunächst einen Zeitraum von achteinhalb Jahren und beginnt mit Ablauf des Erstvorhabens. Der Zeithorizont wurde so gewählt, dass nach rund vier Jahren ein erstes größeres Monitoring stattfinden und nach acht Jahren eine Fortschreibung des Konzepts erfolgen kann. Dies hat den Vorteil, dass genügend Zeit vorhanden ist, dass sich das integrierte Klimaanpassungsmanagement als Querschnittsthema entfalten kann und auch Maßnahmen realisierbar sind. Exemplarisch ist hier der Umsetzungsfahrplan kooperative Maßnahmen abgebildet (vgl. [Tabelle](#)). Die kommunenspezifischen Umsetzungsfahrpläne, werden gesondert im [Band III – Maßnahmen](#) dargestellt.

				2026		2027				2028				2029				2030				2031				2032				2033				2034				geschätzter Personaleinsatz	Kostenschätzung
Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4						
1	Überg_Koop	Übergreifend	Schulungen und Fortbildungen für Kreis- und Kommunalbeschäftigte																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
2	Überg_Koop	Übergreifend	Fach Austausch Klimafolgenanpassung																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
3	Überg_Koop	Übergreifend	Sachstands und Tätigkeitsbericht Klimaanpassung/Klimaschutz für Kommunalpolitiker																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
4	Bau_Koop	Bauwesen	Kampagne "Klimafolgenanpassung rund ums Gebäude"																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
5	Bau_Koop	Bauwesen	Informations- und Beratungsangebote für Unternehmen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
6	WuW_Koop	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Austausch mit Nachbarkommunen zu Flusshochwasser																															Gering (bis 10 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
7	WuW_Koop	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Stärkung des ortsnahen Rückhalts und der Verwendung von Wasser - Modellprojekt																															Hoch (bis 75 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)				
8	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen oder Veranstaltungen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
9	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Sensibilisierung zur Eigenvorsorge - Aufklärung und Partizipation der Bevölkerung																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
10	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Bildungsangebote zum Thema Klimafolgenanpassung und natürlichem Klimaschutz																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
11	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Zusammenarbeit und Sensibilisierung zum Thema Klimafolgenanpassung von regionalen Sozial- und Gesundheitseinrichtungen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
12	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Gemeinsame Katastrophenschutz-Übungen und Erprobung von Stäben								Ü				Ü			Ü			Ü				Ü			Ü			Ü			Hoch (bis 75 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)				
13	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen																															Gering (bis 10 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				

- F
- Fortschreibung/Aktualisierung
- C
- Controllingbericht (jährlich)
- M
- Monitoringbericht
- Ü
- Übung
- x
- abgeschlossene Maßnahme/Vorhaben

Tabelle 8 Umsetzungsfahrplan für Kreismaßnahmen und kooperative Maßnahmen

7 Controlling- und Monitoringkonzept

Das Controllingkonzept spielt eine wesentliche Rolle in der Umsetzung und Evaluierung der geplanten Klimaanpassungsmaßnahmen. Eine effektive Erfassung und Auswertung der Anpassungsmaßnahmen ist unerlässlich, um deren Fortschritt nachzuhalten, bei Bedarf Anpassungen vorzunehmen und so den Erfolg des Konzeptes sicherzustellen. Begleitend dazu wird auch ein fortlaufendes Monitoring des Klimawandels stattfinden und geprüft werden, ob die entsprechenden Anpassungsmaßnahmen den aktuellen klimatischen Herausforderungen gerecht werden (vgl. [Band II – Analysen](#)). Das Controlling erfolgt sowohl top-down (output) als auch bottom-up (outcome) und entspricht somit auch den Vorgaben des Förderschwerpunkt A.1 der deutschen Anpassungsstrategie.⁹

Hierzu werden die entwickelten Maßnahmen in den Verantwortungsbereichen „Kreis“, „Kreis und Kommunen“ (kooperative Maßnahmen) sowie „Kommunen“ in den vier Handlungsfeldern „Übergeordnet“, „Bauwesen“, „Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft“ sowie „Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit“ betrachtet.

7.1 Erfassung und Auswertung der Anpassungsmaßnahmen (Controlling top-down)

Die Erfassung und Auswertung der Anpassungsmaßnahmen erfolgt auf einer übergeordneten Ebene, um sicherzustellen, dass die definierten Ziele des Klimaanpassungskonzeptes erreicht werden.

Für jede Maßnahme wurden relevante Parameter wie Erfolgsindikator, Durchführungszeitraum, Priorität, Zielgruppe, Verantwortliche und Beteiligte, Kosten- und Personalschätzung, Finanzierungsmöglichkeiten und Klimaanpassungswirkung definiert. Diese Parameter dienen als Grundlage für die Festlegung von Zielen zur Umsetzung sowie für die Überwachung des Fortschritts.

Für das [top-down-Controlling](#) ist eine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung dieser Daten von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass die Maßnahmen in Einklang mit der Gesamtstrategie und den aktuellen Entwicklungen umgesetzt werden. Dies soll durch die kontinuierliche Überprüfung sowie einer fortlaufenden Berichterstattung in den politischen Gremien, der kreiseigenen Arbeitsgruppe, dem interkommunalen Austausch der kommunalen Klimaanpassungsbeauftragten (KAB) sowie den kommunenspezifischen Formaten gewährleistet werden. Die Durchführung des Controllings sowie die Berichterstattung werden beim Kreis federführend durch das Klimaanpassungsmanagement umgesetzt. In den Kommunen sind primär die KAB dafür verantwortlich, sofern die Kommunen dies nicht anders bestimmen.

Das nachfolgende Kapitel 7.1.1. zeigt für die Stadt Oelde das Controlling der Maßnahmen geordnet nach den definierten Handlungsfeldern. Anhand der aufgeführten Erfolgsindikatoren soll die Zielerreichung der einzelnen Maßnahmen gemessen, geprüft und evaluiert werden (top-down-Ansatz, Spalten „Ziel“ und „Erfolgsindikator“). Sie lassen Aussagen darüber zu, inwieweit die jeweiligen Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden.

⁹ https://www.z-u-g.org/fileadmin/zug/Dateien/Foerderprogramme/DAS_Anpassung_an_den_Klimawande/211119_DAS_Merkblatt_fuer_Foerderschwerpunkt_A.1.pdf

7.1.1 Controlling top-down Stadt Oelde

	Maßnahmentitel	Ziel	Erfolgsindikator
Übergreifend	Prüfung der Einträge der Ideenkarte und Umsetzung von Quick-Win-Maßnahmen inkl. Kommunikation	Die Anregungen für Maßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger über die Ideenkarte werden ausgewertet und ausgewählte Maßnahmen umgesetzt.	Anzahl ausgewählter und umgesetzter Maßnahmen; Berichterstattung in den Medien (Anzahl, ggf. Resonanz)
Bau	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen	Auf Grundlage des zu erstellen den Anpassungsfahrplans werden Klimaanpassungsmaßnahmen systematisch und priorisiert umgesetzt.	Erstellung des Anpassungsfahrplans mit Prioritätenliste; Anzahl identifizierter Maßnahmen
	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen	Kommunale Gebäude und Liegenschaften werden systematisch an die Klimafolgen angepasst, ökologisch aufgewertet und die Aufenthaltsqualität verbessert.	Anzahl und Umfang umgesetzter Anpassungsmaßnahmen
	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste Gestaltung von Schulgebäuden und Schulhöfen	Die Hitzebelastung im Schulumfeld wurde reduziert, die Kühlleistung von Gebäuden und Flächen gesteigert und die Aufenthaltsqualität während des Unterrichts und in den Pausen verbessert.	Anzahl der umgesetzten Projekte an Schulen im Stadt-/Gemeindegebiet; Anzahl beteiligter Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Eltern
	Klimaanpassung in der Bauleitplanung und Standards erarbeiten	Die Gemeinde erarbeitet Standards, Checklisten und Prüfinstrumente für die Bauleitplanung und Hochbaumaßnahmen, die verfolgt werden, um Planungs- und Genehmigungsprozesse klimaresilient zu gestalten.	Anzahl und Umfang umgesetzter Anpassungsmaßnahmen
	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen	Nach Identifizierung der Entsiegelungspotenziale werden diese verschieden priorisiert umgesetzt, wodurch negative Auswirkungen des Klimawandels minimiert werden.	Fertiggestelltes Entsiegelungskonzept; Anzahl und Fläche der identifizierten und entsiegelten Areale (m ²); Anzahl ökologisch aufgewerteter Flächen im Stadt-/Gemeindegebiet
	Stadtbaumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln - unter Einbindung partizipativer Formate	Der bestehende Stadtbaumbestand wird erhalten, gepflegt und klimaangepasst weiterentwickelt, um ökologische und soziale Leistungen langfristig sicherzustellen. Die Bevölkerung wird über partizipative Formate wie Pflanzaktionen oder Bürgerinnen- und Bürgerwaldprojekte aktiv mit einbezogen.	Anzahl erfasster und bewerteter Stadtbäume; Anzahl gepflegter, neu gepflanzter und ersetzter Bäume; Anzahl durchgeführter Pflanzaktionen; Anzahl der teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger sowie Organisationen; Anteil klimaangepasster Baumarten im Bestand

WuW	Bestehende Starkregenstrategie weiter umsetzen und fortschreiben	Die bestehende Starkregenstrategie wird konsequent weiter umgesetzt und fortgeschrieben. Neben fachlicher Vertiefung wurde die Bevölkerung eingebunden.	Vorliegen einer kommunalen Starkregenstrategie inklusive Gefahrenkarten; Anzahl identifizierter und priorisierter Risikogebiete; Zahl umgesetzter Maßnahmen aus der Prioritätenliste; Informations- und Beteiligungsangebote für Bürgerinnen und Bürger (z. B. Veranstaltungen, Broschüren, Online-Tools)
	Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungsfahrplan	Das gemeindliche Bewirtschaftungskonzept wird überprüft und verbessert. Hierdurch wird eine systematische Bewirtschaftung inklusive integrierter Regenwassernutzung sichergestellt.	Erstelltes klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept; Anzahl der digital erfassten und bewerteten Flächen; Umgesetzte Maßnahmen (Blühstreifen, Hecken, Baumkataster, Regenwassernutzung)
	Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft stärken	Es findet ein fortlaufender, intensiver Austausch zwischen der Stadt, dem Kreis und der Landwirtschaft statt. Hierbei werden gemeinsame Klimafolgenanpassungsprojekte initiiert, um die Resilienz der Kulturlandschaft zu erhöhen.	Anzahl der durchgeführten Treffen und Workshops mit Landwirtinnen und Landwirten und Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl; Anzahl initiiert Pilotprojekte (Blühstreifen, Agroforst, Drainage); Beteiligung und Kooperation von Landwirtinnen und Landwirten
	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt	Ein Projekt mit grün-blauen Infrastruktur-Elementen, welches die Anpassungsfähigkeit an Klimafolgen verbessert, wurde umgesetzt. Förderprogramme werden genutzt.	Anzahl realisierter grün-blauer Infrastrukturprojekte mit Vorbildcharakter; Höhe der eingeworbenen Fördermittel
	Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser	Lokales Wasser wird zurückgehalten, um den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren und vorhandene Niederschläge für kommunale Zwecke nutzbar zu machen.	Abgeschlossene Analysen; Anzahl Zisternen/Grauwassernutzungsanlagen; Entwicklung Wasserverbrauch
BuMG	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken	Die Strukturen des Stabes für außergewöhnliche Ereignisse (SAE) werden regelmäßig überprüft, trainiert und gestärkt. Die Einsatzbereitschaft und Wirksamkeit des Katastrophenschutzes werden so sichergestellt.	Anzahl durchgeführter SAE-Übungen pro Jahr; Teilnahmequote an Schulungen des Krisenstabes

	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen sowie Trinkwasserverfügbarkeit erhöhen	Die Stadt entwickelt einen Hitzeaktionsplan, welcher angewendet wird. Die Trinkwasserversorgung an öffentlichen Orten wird ausgebaut und es werden Möglichkeiten für wasserbasierte Erfri-schung und Abkühlung geschaffen.	Vorhandensein eines Hitzeaktionsplans; Anzahl identifizierter Kühle-Orte und bereitgestellter Schutzmaßnahmen, Anzahl errichteter Trinkwasserbrunnen und Free-Refill-Stationen
--	---	--	---

Tabelle 8 Controlling top-down Stadt Oelde

7.2 Wirksamkeit der Maßnahmen (Controlling bottom-up)

Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird auf der Ebene der konkreten Umsetzung überprüft. Hierbei werden die tatsächlichen Ergebnisse und Auswirkungen der Maßnahmen bewertet, um festzustellen, ob die gesetzten Ziele erreicht wurden und ob Anpassungen erforderlich sind.

Der bottom-up-Ansatz zur Wirksamkeit der Maßnahmen beinhaltet die kontinuierliche Überwachung von Indikatoren wie Temperaturanstieg, Häufigkeit von Extremwetterereignissen, Schutz der Bevölkerung vor Starkregen und Überschwemmungen sowie die Erhaltung von Stadtgrün und landwirtschaftlichen Flächen. Grafiken oder Tabellen helfen dabei, die Entwicklung der Indikatoren über die Zeit darzustellen und Trends zu identifizieren. Durch die Analyse dieser Daten können Schwachstellen im Konzept identifiziert und die entwickelten Maßnahmen fortlaufend angepasst werden. Somit stellt der Ansatz ein effektives Monitoring dar.

Die Tabelle im nachfolgende Kapitel 7.2.1. zeigt für die Maßnahmen der Stadt Oelde das Controlling bottom-up geordnet nach den definierten Handlungsfeldern und einer Erläuterung zur Erfolgsüberprüfung.

7.2.1 Controlling bottom-up Stadt Oelde

	Maßnahmentitel	Klimaanpassungs-wirkung	Erfolgsüberprüfung
Übergreifend	Prüfung der Einträge der Ideen-karte und Umsetzung von Quick-Win-Maßnahmen inkl. Kommunikation	Mittel-hoch	Wirkung in Abhängigkeit der umgesetzten Maßnahme, daher keine direkte Überprüfung.
Bau	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen	Mittel-hoch	Indirekte Wirkung durch die Identifikation von Risiken in der Gebäudehülle. Erfolgsüberprüfung im Zusammenhang mit umgesetzten Maßnahmen.
	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen	Hoch	Direkte Wirkung durch Anbringung zusätzlicher Anpassungen wie Dämmung, sommerlichem Wärmeschutz. Entwicklung messbar über z. B. Temperaturveränderung sowie Luftfeuchtigkeit in Innenräumen.
	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste Gestaltung von Schulgebäuden und Schulhöfen	Hoch	Reduzierung der Hitzebelastung (z. B. gemessene Temperaturen in Klassenräumen oder auf Schulhöfen)
	Klimaanpassung in der Bauleitplanung und Standards erarbeiten	Mittel	Indirekte langfristige Wirkung durch Erhöhung der Klimaresilienz der Stadt- und Siedlungsentwicklung.

	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen	Mittel-hoch	Direkte Wirkung durch die langfristige Reduktion von Überflutungs- und Hitzersiken sowie Verbesserten Versickerung und Grundwasserneubildung.
	Stadtbaumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln - unter Einbindung partizipativer Formate	Hoch	Direkte Wirkung durch die Verbesserung der lokalen Kühlwirkung und Luftqualität; Beitrag zur Anpassungsfähigkeit gegenüber Hitze und Trockenheit.
WuW	Bestehende Starkregenstrategie weiter umsetzen und fortschreiben	Mittel-hoch	Direkte Wirkung durch die langfristige Reduktion von Überflutungsrisiken sowie verbesserte Versickerung und Grundwasserneubildung und langfristige Reduktion von Schadenssummen.
	Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungsfahrplan	Mittel	Direkte Wirkung durch Verstetigung klimaresilienter Grünflächen, die Förderung des Schwammstadtprinzips und der Reduktion von Starkregen- und Hitzersiken.
	Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft stärken	Gering-mittel	Indirekte Wirkung durch Aktivitäten der Landwirtinnen und Landwirte, Wissenstransfer zur klimaresilienten Landnutzung.
	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt	Mittel-hoch	Direkte Wirkung durch die Verbesserung der lokalen Kühlwirkung und Luftqualität; Beitrag zur Anpassungsfähigkeit gegenüber Hitze und Trockenheit.
	Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser	Mittel-hoch	Direkte Wirkung durch die langfristige Reduktion von Überflutungs- und Hitzersiken sowie Verbesserten Versickerung und Grundwasserneubildung.
BuMG	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken	Gering-mittel	Indirekte Wirkung durch bessere Handlungsfähigkeit der Kommunen. Reduktion klimabedingter Schadensfolgen.
	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen sowie Trinkwasserverfügbarkeit erhöhen	Mittel-hoch	Keine direkten Auswirkungen, Erfolg abhängig von der Umsetzung des Hitzeaktionsplanes und der Maßnahmen. Direkte Wirkung durch den verbesserten Zugang zu Trinkwasser. Überprüfung durch Evaluation flächendeckender Verfügbarkeit von Trinkwasserquellen.

Tabelle 9 Controlling bottom-up Stadt Oelde

7.3 Umsetzungsfahrplan inklusive Personalbedarf und Kosten

Der Umsetzungsfahrplan ist ein tabellarischer Überblick aller Maßnahmen inklusive Umsetzungszeitraum, Kosten und Personalaufwänden. Für die verschiedenen Verantwortungsbereiche und spezifisch für die Kommunen wurde jeweils ein Umsetzungsfahrplan erarbeitet und in [Band III – Maßnahmen](#) abgebildet. Daran kann gemessen werden, ob Zeitpläne, Finanzen und Durchführungen eingehalten wurden. Aufgrund des langfristigen Umsetzungszeitraums verbleiben hierbei entsprechende Planungsunsicherheiten und gleichzeitig auch Chancen, auf die es je nach tatsächlicher Entwicklung im Rahmen der Gesamtsteuerung jeweils zu reagieren gilt.

Der Umsetzungsfahrplan umfasst zunächst einen Zeitraum von 8,5 Jahren und ist in Jahresquartale unterteilt, beginnend ab Q3 2026 mit der Fertigstellung des Konzepts bzw. Abschluss des Erstvorhabens. Der dargestellte Zeitraum endet mit Q4 2034. So können acht volle Jahre abgebildet werden. Außerdem beachtet dieser Plan auch zwei

Aktualisierungszyklen der übergeordneten Anpassungsstrategie des Landes, welche alle fünf Jahre fortgeschrieben wird (2029/2034). Bei der Erstellung des Umsetzungsfahrplans wurde auf eine realistische Zeitplanung geachtet, um Flexibilität zu ermöglichen und auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren zu können.

Die Bewertung des Personalbedarfs und der Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen ist ein wesentlicher Bestandteil des Controlling-Konzeptes. Jede der Maßnahmen erfordert den Einsatz von Ressourcen zur Umsetzung und Betreuung der Klimaanpassungsmaßnahmen. Eine möglichst präzise Schätzung des benötigten Personaleinsatzes und der finanziellen Mittel ist daher unerlässlich.

Durch die überblickhafte Darstellung der geplanten Kosten- und Personalkapazitäten für jede Maßnahme wird somit eine Gesamtschau über die erforderlichen Ressourcen für die Umsetzung des Klimaanpassungskonzeptes gegeben. Im Rahmen des Controllings können dabei auch mögliche Einsparpotenziale durch Synergien zwischen verschiedenen Maßnahmen berücksichtigt werden.

Für die laufende Steuerung der Maßnahmenumsetzung sollten neben der Ressourcenverfügbarkeit (Personal und Kosten) auch noch weitere Kriterien berücksichtigt werden. Hierzu zählen die „Grundlegenden Kriterien zur nachhaltigen Klimawandelanpassung“ aus dem „Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel“ des Umweltbundesamts¹⁰ – d. h. die Wirksamkeit, die Robustheit, die Nachhaltigkeit, die finanzielle Tragbarkeit, die Flexibilität sowie die positiven Nebeneffekte einer Maßnahme. Hinzu kommen außerdem die Verfügbarkeit von Fördermitteln, der mögliche Einsatz unterstützender Akteurinnen und Akteuren, die klimatischen Entwicklungen, der technische Fortschritt, die Erzielung themen- oder maßnahmenübergreifender Synergieeffekte, die in den Maßnahmensteckbriefen ermittelte Priorität und auch die weitere Beteiligung von Klimaanpassungsakteurinnen und -akteuren aus Politik, Stadtverwaltung und Zivilgesellschaft.

7.4 Zuständigkeit, Dokumentation und Berichterstattung

Das Controlling-Konzept für die Verantwortungsbereiche „Kreis“ sowie „Kreis und Kommunen“ wird federführend durch das Klimaanpassungsmanagement beim Kreis koordiniert und durchgeführt. Dabei muss eine Zusammenarbeit mit den KAB in den Kommunen für die Umsetzung der kooperativen Maßnahmen erfolgen.

Für die Erfolgsmessung müssen zu Beginn einer umzusetzenden Maßnahme geeignete Indikatoren festgelegt werden, welche für die dazugehörigen Folgeprozesse benötigt werden. Das KAM spricht sich hierzu mit den jeweiligen Verantwortlichen der Einzelmaßnahmen ab und bringt geeignete Vorschläge ein. Hierzu greift es insbesondere auf die in den jeweiligen Maßnahmensteckbriefen vorgeschlagenen Erfolgsindikatoren zurück und ergänzt diese bei Bedarf. Die Indikatoren sollten vorzugsweise quantitativ sein, um den Umsetzungsstand oder die Wirksamkeit der Maßnahmen zuverlässig bewerten zu können. Gleichzeitig sollten sie leicht zu erheben, verständlich und akzeptiert sein.

Für die Datenerhebung und Dokumentation der Indikatoren sind die Verantwortlichen der jeweiligen Einzelmaßnahmen selbst zuständig. Zur Sicherstellung der Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit sollte das KAM standardisierte Datenblätter als Excel-Tabelle zur Verfügung stellen. Die Datenerhebung und Dokumentation beginnt mit der Maßnahmenumsetzung und erfolgt je nach Maßnahme entweder jährlich oder entsprechend des Umsetzungsfortschritts. Die Bündelung und Auswertung der erfassten Daten und Informationen sowie die hiermit verbundene Koordination übernimmt das KAM. Ebenso überprüft es durch gezielte Befragungen den aktuellen Umsetzungsstand von Maßnahmen und überwacht so auch den Gesamtumsetzungsstand.

Innerhalb der Kommunen sind die KAB oder entsprechendes ausführendes Personal für das Controlling der kommunenspezifischen Maßnahmen verantwortlich. Der Wissenstransfer des beschriebenen Vorgehens in die Kommunen

¹⁰ <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/handbuch-zur-guten-praxis-der-anpassung-an-den> (Seite 14)

erfolgt zum einen praktisch über die gemeinschaftlich umzusetzenden kooperativen Maßnahmen, zum anderen theoretisch über die regelmäßig stattfindenden interkommunalen Austauschtreffen der KAB der Kommunen und des KAM des Kreises. So profitieren die Kommunen auch von den geschaffenen Rahmenbedingungen und geregelten Vorgehensweisen.

Je nach zukünftiger Förder-Konstellation (vgl. [Kapitel 8.3](#)) kann das KAM des Kreises die Fortschritte der kommunenspezifischen Maßnahmen bei entsprechender Meldung durch die KAB in das Gesamtcontrolling integrieren und so einen vollständigen Überblick über die kreisweiten Klimaanpassungsaktivitäten geben.

Die Überprüfung des Umsetzungsstandes des integrierten Klimaanpassungskonzeptes soll in einem Turnus von einem Jahr durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang sollte eine strategische Abstimmung mit der verwaltungseigenen Gruppe und dem Verwaltungsvorstand erfolgen, um den Nachsteuerbedarf bezüglich Personals und Finanzmitteln zu besprechen. Zusätzlich soll projektbezogen und nach Bedarf eine Berichterstattung in den entsprechenden Verwaltungsvorständen erfolgen.

In Kombination mit den weiteren Erkenntnissen und Hinweisen aus den kommunalen und der kreisweiten Arbeitsgruppe dienen die im Controlling-Prozess gewonnenen Informationen als Grundlage für die fortlaufende, mindestens jährliche Berichterstattung an die politischen Gremien (vgl. Kooperative Maßnahme „Sachstands- und Tätigkeitsbericht für Kommunalpolitikerinnen und -politiker“), aber auch zur Kommunikation im Rahmen der Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit.

Darüber hinaus sollte im Jahr 2031 (mit Ablauf der aktuellen Klimanormalperiode 2001-2030) ein umfassender Monitoringbericht durch das KAM erstellt werden. Neben den Inhalten aus der jährlichen Berichterstattung sollte dieser auch Erkenntnisse aus dem Klimawandelmonitoring¹¹ enthalten, die im Laufe des Anpassungsprozesses vorgenommenen Änderungen und Modifizierungen aufführen und wichtige Zusammenhänge und Empfehlungen für den weiteren Anpassungsprozess herausstellen. Nach acht Jahren im Jahr 2034 ist eine Fortschreibung des Klimaanpassungskonzeptes vorgesehen. Weiterhin sollten etwaige Gesetzesänderungen insbesondere nach Landesrecht fortlaufend berücksichtigt werden. Es wird von einer Novellierung des Landesrechts (KlAnG NRW) Ende 2026 ausgegangen. Dieses integriert die Anforderungen des KAnG des Bundes und adressiert zukünftig auch gezielt Kommunen.

7.4.1 Zertifizierungssysteme und Hilfsmittel

European climate adaptation award (eca)

Bis Ende 2025 war der eca ein Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsprogramm für Kommunen zur Anpassung an den Klimawandel, welches entlang eines PDCA-Zyklus einen strukturierten, mehrjährigen Planungs- und Umsetzungsprozess installierte und mit regelmäßigen Zertifizierungen referenziert den Fortschritt dokumentierte.

Auch das Schwesterprogramm, der european energy award (eea), an dem der Kreis sehr erfolgreich teilgenommen hat (Zertifizierung in Gold), wurde Ende 2025 eingestellt.

Es soll zeitnah ein neues Programm namens Klimakommune angeboten werden, welches die wichtigsten Handlungsfelder des eea und zusätzlich das Handlungsfeld Klimaanpassung enthält. Dieses Managementtool kann eine gute Möglichkeit für den Kreis Warendorf darstellen, die Verflechtung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsaktivitäten zu befördern und so Synergieeffekte zu nutzen und gleichzeitig das Monitoring der kreisweiten Klimaanpassungsaktivitäten zu unterstützen.

¹¹ Da sich klimatische Veränderungen erst über längere Zeiträume abzeichnen und umfassende Analysen hierzu mit einem hohen Aufwand verbunden sind, ist eine häufigere Betrachtung von Klimaparametern als im Abstand von vier Jahren, wie sie in der Deutschen Anpassungsstrategie vorgenommen wird, nicht sinnvoll.

Anpassungsscanner

Der Anpassungsscanner des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung (KomPass) stellt ein Hilfsmittel dar, welches ergänzend zum maßnahmenspezifischen Controlling durchgeführt werden kann. Es ermittelt in fünf Bereichen den Fortschritt der Klimaanpassungsaktivitäten von Kreis oder Kommunen (1. Werte, Ziele, Leitbilder; 2. Wissen; 3. Zusammenarbeit, Zuständigkeit; 4. Ressourcen, Kapazitäten; 5. Strategien, Maßnahmen).

Es kann kein spezifisches Controlling für die im Konzept enthaltenen Maßnahmen vornehmen, jedoch Teilaspekte abdecken, die im Scanner bereits definiert sind. Bei Nutzung kann es den Kommunen und dem Kreis helfen, sich vertiefend mit den Ergebnissen des Konzepts auseinanderzusetzen und die Bewusst-Machung der Klimaanpassungsthematik stärken.

DPSIR-Modell¹² als Perspektive für das lokale Controlling

Für das nationale Indikatorensystem der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) und das Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring des Landes NRW findet das, von der OECD entwickelte und von der Europäischen Umweltagentur (EEA) übernommene, DPSIR-Modell Anwendung. Mit dem ersten Monitoring-Bericht zum Klimaanpassungskonzept kann geprüft werden, ob auf eine vereinfachte Form dieses Modells umgestellt werden soll, um so eine bessere Vergleichbarkeit mit dem Landes- und Bundesmonitoring zu erzielen.

¹² DPSIR (Definition): Modell zur Beschreibung der Kausalketten und Regelkreise für die Interaktion zwischen Mensch und Umwelt. DPSIR steht für Driver – Pressure – State – Impact – Response: anthropogene Aktivitäten (Drivers), daraus resultierende Umwelteinwirkungen (Pressures), sich einstellende Umweltzustände (States), hervorgerufene Umweltauswirkungen (Impacts) und durch diese Veränderungen in der Umwelt ausgelöste Reaktionen von Politik und Gesellschaft (Responses). (Umweltbundesamt (2012): Glossar zum Ressourcenschutz)

8 Interkommunale Verstetigungsstrategie

Die Verstetigung des Klimaanpassungsprozesses im Kreis Warendorf ist ein zentrales Anliegen und Element des Klimaanpassungskonzeptes. Ziel ist es, die erarbeiteten Strukturen, Prozesse und Maßnahmen über den Förderzeitraum hinaus dauerhaft in Verwaltung, Politik und Gesellschaft zu verankern, insbesondere in den strategischen Steuerungsprozessen der Kommunen und des Kreises. Dies umfasst

- Die Integration in Nachhaltigkeits- und Klimastrategien,
- die kontinuierliche Fortschreibung des Maßnahmenplans,
- den Ausbau interkommunaler Kooperation,
- Integration der gesetzlichen Grundlagen,
- personelle Absicherung in den Kommunen und beim Kreis und
- finanzielle Absicherung über die Haushaltseinbringung.

Die Verstetigungsstrategie gewährleistet, dass Klimaanpassung nicht als zeitlich befristetes Projekt verstanden wird, sondern als dauerhafte kommunale Aufgabe mit klaren Verantwortlichkeiten, organisatorischen Strukturen und finanzieller Absicherung.

Darüber hinaus sollen auch die bislang am Konzept unbeteiligten Kommunen (Ahlen, Ennigerloh, Sendenhorst und Warendorf) künftig verstärkt eingebunden und mitbedacht werden.

Durch eine erfolgreiche Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen wird die Klimaresilienz, d. h. ein verbesserter Schutz von Bevölkerung und Infrastruktur vor Klimafolgeschäden und damit einhergehend eine Vermeidung potenzieller Schadenskosten, im Kreis gesteigert. Es kommen weitere positive Effekte hinzu, wie etwa:

- Vorteile aus der interdisziplinären Ausrichtung der Kreis- und Kommunalverwaltungen
- Nutzung von (interkommunalen) Synergien und Stärkung der Zusammenarbeit durch Umsetzung von Maßnahmen und Projekten
- verbesserte Inanspruchnahme von Fördermitteln
- Erhalt von Natur- bzw. Ökosystemleistungen
- Ausgleich zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Belangen und Interessen
- lokale oder regionale Wertschöpfungen aus der Umsetzung von Einzelmaßnahmen (z. B. durch die Beauftragung von Handwerksbetrieben, Gartenbauunternehmen oder Gärtnereien)
- Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität in den Kommunen und im gesamten Kreis
- Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements und eines Gemeinschaftsgefühls zwischen der Gesellschaft und den Verwaltungen
- nachhaltigere Ausrichtung der Gesellschaft durch Sensibilisierung und Stärkung des Bewusstseins

Das Klimaanpassungskonzept wurde auf die spezifischen Anforderungen der Kreisverwaltung sowie der neun beteiligten Kommunen abgestimmt und enthält viele Maßnahmen, die für eine interkommunale Zusammenarbeit vorgesehen sind. Diese ist insbesondere dann zweckmäßig, wenn gemeinsam Synergien genutzt werden können. Die Maßnahmen sind so konzipiert, dass sowohl die Kreisverwaltung als auch die Gemeinden jeweils innerhalb ihrer Zuständigkeiten und in Abstimmung mit relevanten Akteurinnen und Akteuren eine erfolgreiche Umsetzung sicherstellen können. Darüber hinaus obliegt es den Kommunen, Klimaanpassungsstrukturen dauerhaft zu etablieren und ein Controlling einzuführen, das die Umsetzung der Maßnahmen überprüft. Für diese kommunalen Prozesse stehen

der im Konzept entwickelte Maßnahmenkatalog, das Controlling-Konzept sowie die Verstetigungsstrategie als Grundlage zur Verfügung. Der gewählte Ansatz wird in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben.

8.1 Personelle Verstetigung

Ein wesentlicher Schritt zur institutionellen Sicherung der Klimaanpassung stellt die Verstetigung des Klimaanpassungsmanagements bzw. die Schaffung einer solchen Stelle bzw. ausreichender Stellenkapazität dar. Für die Kreisverwaltung wurde dieser wichtige Schritt bereits am 01.08.2025 vollzogen. Diese ist bei der Kreisverwaltung in Warendorf im Amt für Umweltschutz und Straßenbau (Amt 66) angesiedelt. Damit sind nahtlos die dauerhafte Weiterentwicklung des Konzepts und die Umsetzung ausgewählter Maßnahmen sichergestellt. Eine Ausweitung der Stellenkapazitäten ist über eine Folgeförderung möglich (vgl. [Kapitel 8.3](#)). Das KAM des Kreises verantwortet zukünftig kreiseigene und interkommunale/-kooperative Maßnahmen (vgl. Maßnahmenkatalog, [Kapitel 6](#)).

In den Kommunen waren bislang Klimaanpassungsbeauftragte (KAB) benannt, die die Konzepterstellung begleitet haben. Diese Rolle verantworten in den meisten Fällen die örtlichen Klimaschutzmanagerinnen und -manager. Durch die Kommunenschärfe des Konzepts ist gewährleistet, dass auch die einzelnen Kommunen eine geförderte Personalstelle beantragen können (vgl. [Kapitel 8.3](#)). Mindestens empfiehlt sich jedoch die dauerhafte Benennung einer verantwortlichen Person (KAB) für Klimaanpassung je Verwaltung, besser jedoch die Schaffung von Personalkapazitäten für den Bereich Klimaanpassung.

Denn die Aufgaben des Klimaschutzmanagements bzw. eines KAB sind vielfältig und auch für die Verstetigung relevant. Nachfolgend werden wichtige Aufgaben dieser Personalie benannt:

- Initiierung und kooperative Planung von Einzelmaßnahmen mit anschließender fachlicher Begleitung und Unterstützung
- teilweise auch Übernahme des Projektmanagements mit eigener Durchführung von Einzelmaßnahmen
- Mitwirkung an der Daseinsvorsorge im Themenfeld Klimafolgenanpassung
- Klärung von Aufgaben und Zuständigkeiten innerhalb der Maßnahmen
- Gewinnung externer Akteurinnen und Akteure für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen (bzw. ihrer Beteiligung an der Umsetzung)
- Mitwirkung an der Akquise potenzieller Fördermittel
- Beratung von Bürgerinnen und Bürgern und weiterer Akteurinnen und Akteure
- Übernahme des Monitorings und Controllings unter Zuarbeit der betroffenen Fachbereiche
- politische Berichterstattung und Gremienarbeit
- Öffentlichkeitsarbeit
- Netzwerkarbeit
- (interner) Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner für Fragen zu Klimafolgenanpassung aus unterschiedlichsten Fachbereichen
- Gesamtkoordination der Konzeptumsetzung

8.2 Schaffung geeigneter Organisationsstrukturen

Die Klimaanpassung wird als Querschnittsaufgabe innerhalb der verschiedenen kommunalen Verwaltungen und in der Kreisverwaltung verankert und die interkommunale Zusammenarbeit gefördert. Dazu zählen folgende Primärziele:

- Einrichtung ämterübergreifender und interkommunaler Koordinationsstrukturen (vgl. z. B. Maßnahme „Verstetigung und Implementierung eines integrierten Klimaanpassungsmanagements“ oder die kommunale Maßnahme „Internen Austausch zur Querschnittsaufgabe Klimafolgenanpassung stärken“),
- Anbindung des Klimaanpassungsmanagements an bestehende Gremien, Runden und Formate,
- Aufbau eines dauerhaften Controlling Systems zur Wirkungserfassung (vgl. [Kapitel 7](#), Controlling- und Monitoringkonzept),
- Integration der Anpassungserfordernisse in Planungs- und Entscheidungsprozesse (z. B. Bauleitplanung, Grünflächenmanagement, Gewässerentwicklung) und
- Einbindung verschiedener Fachämter bei interkommunalen Projekten.

Während der Phase der Konzepterstellung wurden Organisationsstrukturen für eine interkommunale Klimaanpassung auf Seiten des Kreises und bei den Kommunen bereits erfolgreich erprobt. Die KAM übernehmen die Koordination innerhalb der Kreisverwaltung und mit den kommunalen KAB sowie die Einbindung externer Akteurinnen und Akteure und sichern so die institutionalisierte Fortführung des Anpassungsmanagements.

Weiterhin soll möglichst zeitnah nach Abschluss der Konzepterstellung die Umsetzung der Maßnahmen erfolgen. Zunächst sollen Maßnahmen mit hohem Erfolgsfaktor, hoher Sichtbarkeit und hoher Priorität fokussiert und durch das KAM des Kreises umgesetzt werden.

8.3 Folgeförderung DAS A.2 und DAS A.3 und Steckbrief zur Verstetigung und Implementierung eines integrierten Klimaanpassungsmanagements

Zur Verstetigung gehört vor allem die praktische Umsetzung der im Konzept priorisierten Maßnahmen. Damit wird sichergestellt, dass die Konzeptergebnisse nicht nur planerisch vorliegen, sondern auch praktisch realisiert werden und als Beispiel für andere Kommunen wirken. Dies kann über geeignete Förderinstrumente unterstützt werden:

- **A.2 (Umsetzungsvorhaben/Anschlussvorhaben):** Fortführung des Anpassungsmanagements nach Fertigstellung des Konzeptes durch weitere Fördermittel, insbesondere zur Umsetzung priorisierter Maßnahmen (vgl. [Kapitel 8.1](#), Personelle Verstetigung)
- **A.3 (Ausgewählte Maßnahme):** Zielt auf die Umsetzung einer investiven Maßnahme (je beteiligte Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner) mit Modellcharakter, die einen substanziellen Beitrag zur Klimaanpassung leistet und die Sichtbarkeit des Themas in der Region erhöht (z. B. Maßnahmen zur Entsiegelung).

Das Konzept ist so detailliert gestaltet, dass sowohl für die Kreisverwaltung eine weitere geförderte Stelle geschaffen werden kann als auch die Kommunen – bei entsprechendem Interesse – ein eigenes KAM für die verbesserte Konzeptumsetzung beantragen können. Die Antragstellung zur Folgeförderung könnte in Eigenregie oder in Kooperation mit der Kreisverwaltung abgewickelt werden. Die Ausgestaltung kann als Kooperationsprojekt (Kreis mit Kommunen) oder als individuelle Vorhaben (Kreis und interessierte Kommunen jeweils für sich), ggf. auch als Mischversion erfolgen.

Die Überlegungen zur „Verstetigung und Implementierung eines integrierten Klimaanpassungsmanagements“ sind darüber hinaus in dem nachfolgenden gleichnamigen Steckbrief zusammengefasst worden.



Nr. I / Überg_Kreis

Verstetigung und Implementierung eines integrierten Klimaanpassungsmanagements

Ausgangslage und Zielsetzung

Für die Erstellung des Konzeptes wurden beim Kreis Warendorf zwei geförderte KAM-Stellen befristet bis Ende Juli 2026 eingestellt. Eine der beiden Stellen wurde bereits verstetigt. Bei den meisten Kommunen ist die Beantragung einer zusätzlichen geförderten KAM-Stelle (DAS A.2) zur Umsetzung des Konzeptes zunächst nicht vorgesehen. Vielmehr besteht der Wunsch, beim Kreis Kompetenzen und Kapazitäten zu bündeln und gezielt die Kommunen bei ihren Klimaanpassungsaktivitäten zu unterstützen. Weiterhin soll die Option zur Beantragung einer Folgeförderung für den Kreis (zusätzliche befristete Stelle), und/oder zeitweisen Aufstockung der bestehenden Stunden perspektivisch bestehen bleiben. Die Kommunen behalten sich vor, bei Bedarf auf Basis der kommunalen Teilkonzepte eine eigene geförderte Personalstelle im Bereich Klimafolgenanpassung zu schaffen. Bis dato sollte jede Kommune eine konkrete Ansprechperson für den Bereich Klimafolgenanpassung (KAB) benennen, welche im fortlaufenden und engen Austausch mit dem fest installierten KAM des Kreises steht.

Grundsätzlich trägt die dauerhafte Verankerung eines Klimaanpassungsmanagements wesentlich zur langfristigen Koordination und Umsetzung von Maßnahmen zur Klimaanpassung bei. Durch die kontinuierliche Besetzung der Stelle wird zudem Verlässlichkeit signalisiert, was das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger stärkt. Durch die Ansiedlung einer Personalstelle bei der Kreisverwaltung kann können das Querschnittsthema Klimafolgenanpassung zwischen den Fachämtern und Kommunen zielgerichteter koordiniert und Synergieeffekte genutzt werden.

Beschreibung

Zu den zentralen Aufgaben gehören die Begleitung und Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts sowie die Sicherstellung seiner langfristigen Wirkung. Dies schließt die konkrete Koordination und Umsetzung von ausgewählten Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel aus diesem Konzept ein. Darüber hinaus steht das Klimaanpassungsmanagement den lokalen Akteurinnen und Akteuren beratend zur Seite – von der Planung über die Vorbereitung bis hin zur Umsetzung entsprechender Maßnahmen. Im Fokus stehen hierbei vor allem die kooperativen Maßnahmen.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil ist der Aufbau eines Monitoring- und Evaluationssystems inklusive Anwendung des strategischen Controllings. Dieses dient der regelmäßigen Überprüfung des Fortschritts und der Bewertung des Erfolgs der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der Verstetigungs- und Gesamtstrategie des Konzeptes.

Zusätzlich verantwortet das Klimaanpassungsmanagement den Aufbau, die Pflege und die Weiterentwicklung von Netzwerken und Kooperationen – sowohl innerhalb der Verwaltung (fachämterübergreifende Zusammenarbeit) als auch mit externen Partnerinnen und Partnern zur Stärkung der Vernetzung. Dies ermöglicht einen kontinuierlichen Wissensaustausch sowie die gemeinsame Nutzung von Ressourcen und bewährten Vorgehensweisen im Bereich der Klimaanpassung. Durch die enge Zusammenarbeit mit Klimaanpassungsbeauftragten in den Kommunen, Fachabteilungen, Unternehmen, Vereinen und Bürgerinitiativen können Synergien genutzt und die Wirksamkeit der Maßnahmen gesteigert werden. Hierbei ist auf die Nutzung vorhandener Strukturen, sowohl in den Kommunen als auch im Kreis zu achten. Ziel ist die systematische und integrierte Behandlung von Klimaanpassungsthemen in der Verwaltung sicherzustellen und die Verankerung der Querschnittsaufgabe „Klimafolgenanpassung“ im Verwaltungshandeln zu erreichen. Hierfür können Festlegungen von typischen Aufgaben im Bereich Klimaanpassung im Stellenplan hilfreich sein.

Bei Bedarf kann das bereits verstetigte Personal beim Kreis zukünftig bei der Beantragung geförderter Personalstellen unterstützen.



Handlungsschritte

1. Umsetzung des Klimaanpassungskonzepts für den Kreis
2. Unterstützung der Kommunen bei der Maßnahmenumsetzung – insbesondere kooperative Maßnahmen
3. Beantragung bzw. Unterstützung der Beantragung weiterer Fördermittel (z. B. geförderte Personalstellen, Maßnahmen zur Umsetzung)
4. Netzwerkarbeit
5. Monitoring, Controlling, Verstetigung



Durchführungszeitraum: fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Kreis und Kommunen

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Kreis), KAB der Kommunen

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Politik, Bürgerinnen und Bürger, weitere lokale Akteurinnen und Akteure



Kostenschätzung

Hoch (>100.000 €)

Personalschätzung

Sehr hoch (über 75 AT/a)

Finanzierung

Optionale Nutzung der Fördermittel über A.2 und A.3. Bundesförderung: Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (DAS)



Klimaanpassungswirkung

Hoch

Anmerkung

Personal stellt eine wesentliche Grundlage für die Maßnahmenumsetzung dar. Durch Kompetenz wird eine höhere Umsetzungstiefe in Maßnahmen, Prozessen, Entscheidungen von Kreis und Kommunen erreicht, sowie eine weitreichende Ansprache der Bürgerinnen und Bürger, wodurch ein weites Potenzialfeld für Maßnahmenumsetzung erschlossen wird.

Beitrag zu DAS Zielen

2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17



Erfolgsindikatoren

Anzahl erreichte Indikatoren gemäß der umgesetzten Maßnahmen; Besetzung der vorhandenen KAM-Stelle



Synergieeffekte

Wichtige Grundlage für alle anderen Maßnahmen

8.4 Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit

Eine aktive Netzwerkarbeit durch Einbindung von Verwaltung, Politik, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Fachakteurinnen und -akteuren ist ein zentraler Baustein für die Verstetigung. Während der Konzepterstellung wurde bereits eine solide Grundlage (vgl. [Kapitel 2](#), Kommunikationskonzept und [Kapitel 3](#), Öffentlichkeitsarbeit und Stakeholderpartizipation) geschaffen, auf welcher aufgebaut werden kann. Die Vernetzung sollte sowohl intern über bestehende Formate erfolgen, aber auch neue entwickeln und etablieren (vgl. zum Beispiel Maßnahmen „Schulungen und Fortbildungen für Kreis- und Kommunalbeschäftigte“, „Fachaustausch Klimafolgenanpassung“ oder „Austausch mit Nachbarkommunen zu Flusshochwasser“).

- Fortführung von Workshops, Informations- und Beteiligungsformaten zur Sensibilisierung und Mobilisierung,
- Aufbau und Pflege von Netzwerken zwischen Kommunen, Fachbehörden, Verbänden und weiteren relevanten Akteurinnen und Akteuren sowie
- Förderung von Bürgerinnen- und Bürger-Koproduktion (z. B. citizen science-Ideenkarte), bei der Maßnahmen gemeinsam entwickelt und umgesetzt werden.

Dadurch entsteht ein breites gesellschaftliches Bewusstsein und Engagement für die Klimaanpassung, dass über den Förderzeitraum hinausragt.

Politische Berichterstattung

Ein besonderer Aspekt der Vernetzungs- und Öffentlichkeitsarbeit stellt die politische Berichterstattung dar, denn für kreisweite und kommunale Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen spielt auch die Politik eine entscheidende Rolle. Das KAM oder die KAB informieren die Politik daher regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich in entsprechenden Fachausschüssen über die Fortschritte und Entwicklungen bezüglich der Konzeptumsetzung. So liefern sie nicht nur aktuelle Fakten zum Klimawandel, sondern sensibilisieren für die Unvermeidbarkeit von guter Klimaanpassung und setzen sich für notwendige politische Beschlüsse zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen ein (vgl. auch Maßnahme „Sachstands und Tätigkeitsbericht für Kommunalpolitikerinnen und -politiker“).

9 Zusammenfassung und Ausblick

Der Klimawandel stellt den Kreis Warendorf und seine Kommunen bereits heute vor Herausforderungen. Zunehmende Hitzebelastungen, längere Trockenperioden sowie häufigere Starkregen- und Hochwasserereignisse wirken sich spürbar auf Bevölkerung, Infrastruktur, Wirtschaft und Natur aus. Die Prognosen (vgl. Band II – Analysen) zeigen, dass sich diese Entwicklungen in Zukunft weiter verstärken werden. Vor diesem Hintergrund hat der Kreis Warendorf gemeinsam mit neun kreisangehörigen Kommunen ein integriertes Klimaanpassungskonzept erarbeitet, das als strategischer Rahmen für eine vorausschauende und systematische Anpassung an die komplexen Folgen des Klimawandels dient.

Das Konzept ist rechtlich und strategisch in verschiedene Vorgaben eingebettet. Auf rechtlicher Ebene kommt insbesondere das Klimaanpassungsgesetz auf Bundesebene (KAnG) und das KAnG des Landes NRW zu tragen. Strategisch relevant ist darüber hinaus die EU-Anpassungsstrategie, die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS), sowie die Anpassungsstrategie von NRW. Ziel ist es, diese übergeordneten Vorgaben auf die spezifischen regionalen Gegebenheiten des Kreises Warendorf zu übertragen und eine kreisweit abgestimmte, zugleich kommunenscharfe Anpassungsstrategie zu entwickeln. Dabei verfolgt das Konzept einen integrierten Ansatz, der Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe versteht und eng mit Klimaschutz, Gesundheitsvorsorge, Naturschutz, Gewässerschutz und nachhaltiger Raumentwicklung verknüpft ist.

Zentrale Grundlage des Klimaanpassungskonzepts bildet eine umfassende Bestandsaufnahme sowie eine räumliche und funktionale Betroffenheits- und Hotspotanalyse. Diese Analysen (vgl. Band II) zeigen, in welchen Teilräumen und Handlungsfeldern besondere Risiken bestehen, etwa durch Hitze in verdichteten Siedlungsbereichen, Starkregen und Überflutungen oder durch Trockenstress in der Landwirtschaft und in sensiblen Ökosystemen. Aufbauend darauf wurden prioritäre Handlungsfelder definiert und konkrete Anpassungsmaßnahmen entwickelt. Diese reichen vom Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Belastungen über die Stärkung der grünen und blauen Infrastruktur bis hin zur klimaresilienten Gestaltung von Gebäuden, Verkehrsflächen und technischen Infrastrukturen.

Ein wesentliches Merkmal des Konzepts ist der kooperative Ansatz zwischen Kreis und neun beteiligten Kommunen. Durch eine enge interkommunale Zusammenarbeit sollen Synergien genutzt, Ressourcen gebündelt und ein einheitlicher strategischer Rahmen geschaffen werden, ohne die unterschiedlichen Ausgangslagen und Bedarfe der einzelnen Kommunen zu vernachlässigen. Zukünftig sollen auch die vier Kommunen, welche nicht am Konzept beteiligt waren, bei strategischen und kooperativen Aktivitäten einbezogen werden.

Ein weiterer zentraler Baustein ist das Kommunikations- und Beteiligungskonzept. Die Einbindung von Fachakteurinnen und -akteuren, politischen Gremien sowie der Öffentlichkeit erfolgte über viele verschiedene Formate und stellt sicher, dass lokalspezifische Erfahrungen, Wissen und Perspektiven in den Prozess eingeflossen sind. Gleichzeitig schafft das Kommunikationskonzept die Grundlage für eine kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit (Beispiel Ideenkarte) und Transparenz in der Umsetzungsphase.

Zur Sicherstellung der Wirksamkeit und Nachvollziehbarkeit der Maßnahmen wurde ein Controlling- und Monitoringkonzept entwickelt. Dieses kombiniert ein top-down-Controlling zur systematischen Erfassung des Umsetzungsstands mit einem bottom-up-Ansatz zur Bewertung der tatsächlichen Anpassungswirkungen. Ergänzt wird dies durch eine Verstärkungsstrategie, die organisatorische Strukturen, personelle Ressourcen und Möglichkeiten der Anschlussförderung berücksichtigt. Damit wird Klimaanpassung als dauerhafte Querschnittsaufgabe in der Verwaltung verankert und nicht als zeitlich begrenztes Projekt verstanden.

Ausblick

Mit dem vorliegenden Klimaanpassungskonzept verfügt der Kreis Warendorf über ein belastbares und zukunftsorientiertes Steuerungsinstrument, das nun schrittweise in die Umsetzung überführt werden muss. Entscheidend für den Erfolg wird sein, die entwickelten Maßnahmen konsequent in kommunale und kreisweite Planungs-, Entscheidungs- und Investitionsprozesse zu integrieren und Klimaanpassung als festen Bestandteil des Verwaltungshandelns zu etablieren.

In den kommenden Jahren kommt der interkommunalen Zusammenarbeit eine besondere Bedeutung zu. Gemeinsame Projekte, Wissensaustausch und koordinierte Förderanträge bieten die Chance, Anpassungsmaßnahmen effizient umzusetzen und die Resilienz der gesamten Region zu stärken. Die im Konzept angelegte Möglichkeit zur Anschlussförderung auf Kreis- und Kommunenebene könnte hierfür eine wichtige Grundlage bieten.

Gleichzeitig wird es erforderlich sein, das Konzept als lernendes System weiterzuentwickeln. Klimatische Rahmenbedingungen, rechtliche Vorgaben und wissenschaftliche Erkenntnisse verändern sich fortlaufend. Das etablierte Monitoring- und Controllingsystem ermöglicht es, Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen, bei Bedarf anzupassen und neue Handlungsbedarfe frühzeitig zu erkennen. Um dies zu bewältigen, kommt insbesondere das bei der Kreisverwaltung eingerichtete Klimaanpassungsmanagement zu tragen.

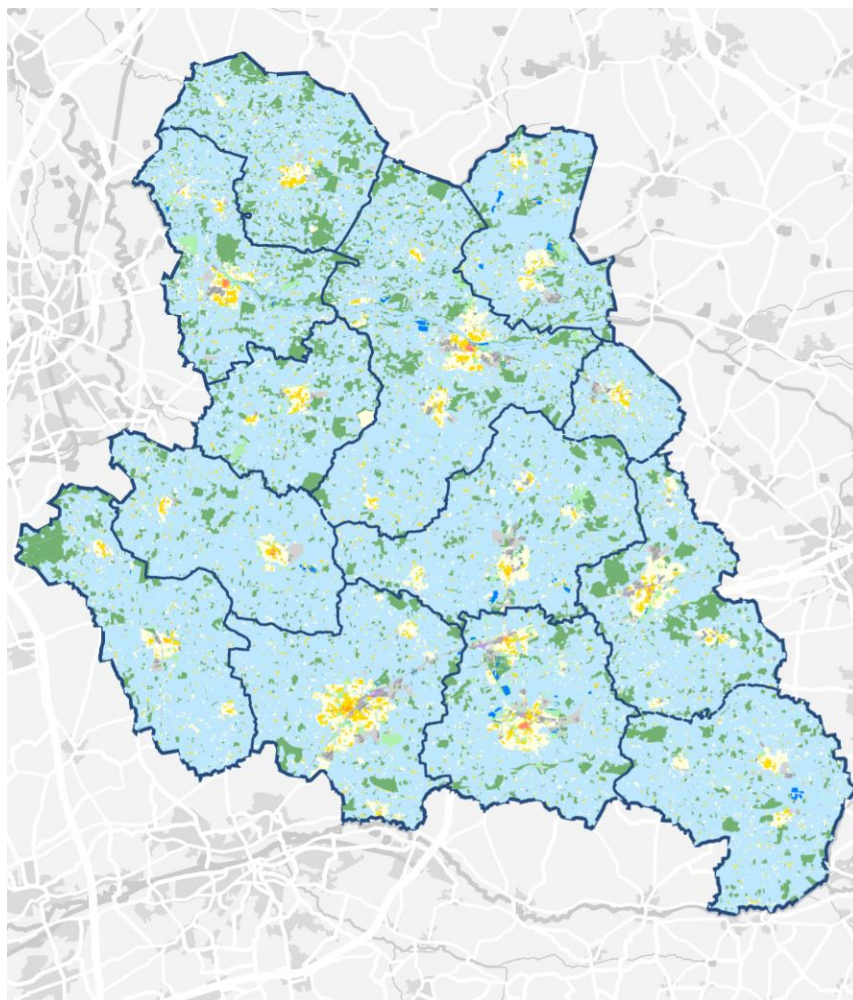
Nicht zuletzt bleibt die aktive Einbindung der Bevölkerung, von Unternehmen und weiteren Akteurinnen und Akteuren ein zentraler Erfolgsfaktor. Klimaanpassung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, deren Wirksamkeit maßgeblich davon abhängt, dass sie breit getragen und mitgestaltet wird. Der Ausblick für den Kreis Warendorf ist damit klar: Das Klimaanpassungskonzept bildet den strategischen Rahmen – seine konsequente Umsetzung entscheidet darüber, wie widerstandsfähig, lebenswert und zukunftsfähig die Region unter den Bedingungen des Klimawandels sein wird.

Kreis Warendorf

Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und neun kreisangehörige Kommunen – Teilkonzept Stadt Oelde

Band II – Analysen

Bestandsanalysen, Betroffenheits- und Hotspotanalysen für den Kreis und der Stadt Oelde



Einführung

Bearbeitung durch:

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
 Martin-Kremmer-Str. 12
 45327 Essen
 Telefon: +49 [0]201 24 564-0



Auftraggeber:

Kreis Warendorf
 Amt für Umweltschutz und Straßenbau (66)
 Waldenburger Str. 2
 48231 Warendorf
 02581-53-0
 verwaltung@kreis-warendorf.de



Co-Autoren

Chiara Dombrowski, Klimaanpassungsmanagerin Kreis Warendorf
 Lukas Wienstroer, Klimaanpassungsmanager Kreis Warendorf
 chiara.dombrowski@kreis-warendorf.de | 02581-53-6647
 lukas.wienstroer@kreis-warendorf.de | 02581-53-6646

Förderinformationen – Förderkennzeichen 67DAA00911:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages

Titelbild: Klimatope im Kreis Warendorf; Quelle: eigene Darstellung Gertec (Datenbasis: GeoBasis-DE/BKG (2024) CC BY 4.0, LANUK)

Eine Veröffentlichung/Vervielfältigung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch den Kreis Warendorf oder einer der beteiligten Kommunen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
1 Einführung	8
2 Bestandsanalyse	9
2.1 Methodik	9
2.1.1 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020	9
2.1.2 Trockenheit	9
2.1.3 Grundwasserneubildung	10
2.1.4 Luftaustausch	10
2.1.5 Klimaszenarien	11
2.2 Bestandsanalyse Kreis	12
2.2.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerung	12
2.2.2 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020	14
2.2.3 Erwarteter Klimawandel (zukünftige Entwicklung von 2031 bis 2100)	18
2.3 Bestandsanalyse Stadt Oelde	20
2.3.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerung	20
2.3.2 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020	24
2.3.3 Erwarteter Klimawandel (zukünftige Entwicklung von 2031 bis 2100)	29
3 Betroffenheits- und Hotspotanalyse	32
3.1 Hintergrund und Methodik	33
3.1.1 Räumliche Betroffenheit Stadtklima und Hitze	33
3.1.2 Räumliche Betroffenheit Starkregen und Hochwasser	35
3.1.3 Funktionale Betroffenheit	38
3.2 Betroffenheits- und Hotspotanalyse Stadt Oelde	39
3.2.1 Hitzebelastung in Tag- und Nachtsituation	39
3.2.2 Hotspots Stadtklima und Hitze	41
3.2.3 Hotspots Starkregen	43
3.2.4 Hotspots Hochwasser	45
3.2.5 Funktionale Betroffenheitsanalyse	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Räumliche Aufteilung der Flächennutzung innerhalb des Kreises im Vergleich	13
Abbildung 2	Anteil der über 65-Jährigen an der Bevölkerung	13
Abbildung 3	Anteil der unter 3-Jährigen an der Bevölkerung	14
Abbildung 4	Abweichung der jährlichen Temperaturen (Zeitraum 1960-2024) vom langjährigen Mittel der Klimanormalperiode 1961-1990	15
Abbildung 5	SMI-Jahresmittelwerte und Dürrejahre mit $SMI < 0,2$	17
Abbildung 6	Temperaturverlauf innerhalb des Kreis Warendorf über die Klimareferenzperioden 1961-1990 bis 2071-2100 unterteilt nach RCP-Szenarien	19
Abbildung 7	Räumliche Aufteilung der Flächennutzung in Oelde	20
Abbildung 8	Flächenversiegelung in Oelde	21
Abbildung 9	Klimatope in Oelde	22
Abbildung 10	Bevölkerungsdichte nach Bezirk in Oelde	23
Abbildung 11	Anteil der Über-65-Jährigen im 100 m-Raster in Oelde	23
Abbildung 12	Durchschnittsalter der Bevölkerung in Oelde	24
Abbildung 13	Dürreempfindlichkeit von Ackerland in Oelde	26
Abbildung 14	Dürreempfindlichkeit von Grünland in Oelde	27
Abbildung 15	Grundwasserneubildung in Oelde	28
Abbildung 16	Kaltluftvolumenströme und Kaltlufteinwirkbereiche in Oelde	29
Abbildung 17	Thermische Belastung als Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET)	39
Abbildung 18	Kaltluftvolumenströme und nächtliche Überwärmung	40
Abbildung 19	Thermische Situation und Ausgleichsfunktion der Grünflächen inkl. Klimawandel	41
	Vorsorgebereiche	41
Abbildung 20	Oelder Hitze-Hotspots	42
Abbildung 21	Oelder Hitze-Hotspots inkl. betroffener kritischer Infrastruktur	42
Abbildung 22	Starkregengefahrenkarte des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie für Oelde (extremes Ereignis)	43
Abbildung 23	Oelder Starkregen Hotspots	44
Abbildung 24	Maximale Wassertiefen für HQ100 in Oelde	45
Abbildung 25	Flächennutzung innerhalb der Überschwemmungsgrenzen in Oelde	46
Abbildung 26	Oelder Hochwasser Hotspots	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Temperaturveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020	16
Tabelle 2	Jährliche Sonnenscheindauer von 1961 bis 2020	16
Tabelle 3	Niederschlagsveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020	16
Tabelle 4	Ausgewählte markante Wetterereignisse der letzten 25 Jahre	18
Tabelle 5	Prognostizierte Entwicklung der Temperaturveränderung von 2031 bis 2100 für RCP 4.5 und RCP 8.5 im Kreis Warendorf	19
Tabelle 6	Prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsveränderung von 2031 bis 2100 für RCP 4.5 und RCP 8.5 im Kreis Warendorf	19
Tabelle 7	Temperaturveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 in Oelde	25
Tabelle 8	Jährliche Sonnenscheindauer von 1961 bis 2020 in Oelde	25
Tabelle 9	Niederschlagsveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 in Oelde	25
Tabelle 10	Prognostizierte Entwicklung der Temperaturveränderung und Indikatorkennwerte	30
Tabelle 11	Prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsveränderung und Indikatorkennwerte	31
Tabelle 12	Warnstufen Starkregen gemäß DWD	36
Tabelle 13	Warnstufen Starkregen (Dauerregen) gemäß DWD	37
Tabelle 14	SWOT-Analyse: Handlungsfeld Bauwesen Oelde	50
Tabelle 15	SWOT-Analyse: Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft Oelde	52
Tabelle 16	SWOT-Analyse: Handlungsfeld Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit Oelde	56

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ASP	Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
AT/a	Arbeitstage pro Jahr
AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft des Kreises Warendorf mbH
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BuB	Bürgerinnen und Bürger
CIR	Color-Infrarot
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie
DNS	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie
DGM1	Digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 1 Meter
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DPSIR	Driving forces, Pressures, States, Impacts and Responses
DWD	Deutscher Wetterdienst
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EEA	Europäische Umweltagentur
eea	European energy award
ESF	Europäischer Sozialfonds
EURO-CORDEX	Coordinated Downscaling Experiment for Europe
EW	Einwohnerinnen und Einwohner
GEP	Generalentwässerungsplan
gfw	Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Warendorf mbH
GHSP	Gesundheitlicher Hitzeschutzplan
ha	Hektar
HAP	Hitzeaktionsplan
HK	Handwerkskammer
HQ100	Hochwasserereignis mit statistischem Wiederkehrintervall von 100 Jahren
HQextrem	Hochwasserereignis mit statistischem Wiederkehrintervall von über 100 Jahren
HWGK	Hochwassergefahrenkarte
IKEK	Integriertes Kommunales Entwicklungskonzept
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
KAB	Klimaanpassungsbeauftragte, Klimaanpassungsbeauftragter in den Kommunen
KAK	Klimaanpassungskonzept
KAM	Klimaanpassungsmanagement, Klimaanpassungsmanagerin/-manager des Kreises
KAnG	Bundes-Klimaanpassungsgesetz
KlAnG	Klimaanpassungsgesetz NRW
KOSTRA	Koordinierte Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen

KRITIS	Kritische Infrastruktur
KSM	Klimaschutzmanagement, Klimaschutzmanagerin/-manager
KVS	Kaltluftvolumenstrom
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Seit 1.4.2025 Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK))
LuKIFG	Länder-und-Kommunal-Infrastrukturfinanzierungsgesetz
LWK	Landwirtschaftskammer
LZG NRW	Landeszentrum Gesundheit NRW
mGROWA	Modell zur Berechnung des monatlichen Großräumigen Wasserhaushalts
mNN	Meter über Normalnull
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NBK	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept
NGO	Non-Governmental Organization
NIB	Nachhaltig im Beruf
NKU	Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (deutsch: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
PDCA	Plan-Do-Check-Act (iterativer Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung von Produkten, Personen und Dienstleistungen)
PET	Physiologisch Äquivalente Temperatur
ppm	Parts per million
RCP	Repräsentativer Konzentrationspfad (engl.: Representative Concentration Pathway)
ReKliEs-DE	Regionale Klimaprojektionen Ensemble für Deutschland
SAE	Stab für außergewöhnliche Ereignisse
SMI	Bodenfeuchteindex (engl.: Soil moisture index)
SO	Stadtwerke Ostmünsterland
SoMe	Social Media
SWOT	Stärken, Schwächen Chancen, Risiken (engl.: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
t	Tonne
TEO	Feuerwehren Telgte, Everswinkel und Ostbevern, bilden zusammen den TEO-Verbund
TEO AöR	Abwasserbetrieb TEO Anstalt des öffentlichen Rechts (Telgte, Everswinkel, Ostbevern und Beelen)
THG	Treibhausgas
UBA	Umweltbundesamt
UFZ	Helmholtz Zentrum für Umweltforschung
UHI	Urbane Hitzeinsel (engl.: Urban Heat Island)
UKMP	Umwelt, Klimaschutz, Mobilität und Planung
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UV	Ultraviolett(-strahlung)
VASS	Vektoren, Allergene, Schadtieren, Schadpflanzen
VHS	Volkshochschule
W	Watt
WBV	Wasserversorgung Beckum
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WLV	Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WuB	Wasser- und Bodenverbände
ZUG	Zukunft-Umwelt-Gesellschaft

1 Einführung

Das Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und neun Kommunen ist aufgrund der Anforderungen durch die Förderrichtlinie sehr umfangreich. Aufgrund dessen wurde es zur besseren Lesbarkeit und Praktikabilität in drei thematische Bände gegliedert. [Band I – Rahmenbericht](#) liefert einen Überblick über das Gesamtkonzept und enthält wichtige Bausteine wie das Kommunikationskonzept, die Gesamtstrategie oder das Controlling und die Verstärkungsstrategie. [Band III – Maßnahmen](#) enthält die Maßnahmen für den Kreis und die Kommunen gemeinsam sowie spezifisch für die jeweilige Kommune. Dieser Band, [Band II – Analysen](#), enthält die Bestands-, Betroffenheits- und Hotspotanalyse.

Hier erfolgen vor allem Analysen des beobachteten und des erwarteten Klimawandels, sowie der Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur. Da die Kommunen bereits über diverse Konzepte verfügen, die sich mit Bevölkerungs- und Siedlungsstrukturen beschäftigen, werden in der nachfolgenden Darstellung nur Kernelemente zur Charakterisierung der Kommunen genannt. Dabei wird insbesondere auf die Darstellung potenziell klimaanpassungsrelevanter Aspekte geachtet.

2 Bestandsanalyse

2.1 Methodik

2.1.1 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020

Wie in weiten Teilen NRWs sind die Auswirkungen des Klimawandels auch im Kreis Warendorf zu erkennen. Auf Basis der seit den 1950er Jahren erfassten Wetterdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) wurden die klimatischen Änderungen umfassend ausgewertet. Die entsprechenden Daten stehen im Klimaatlas NRW und im Climate Data Center des DWD zur Verfügung. In den letzten Jahren spiegeln sich die klimatischen Änderungen hauptsächlich durch eine Veränderung lokaler Niederschläge und Temperaturen im Kreis wider.

Zur Ermittlung der Klimaentwicklung der letzten Jahrzehnte wurden die vieljährigen Mittel der Niederschläge und Lufttemperaturen sowie weitere vom DWD bereitgestellte Indikatorwerte für die Klimanormalperioden¹ seit 1961 zu Grunde gelegt. Die Daten des DWD wurden für das Kreisgebiet ausgewertet. Einzelmessdaten wurden flächenanteilig aggregiert.

Im Zusammenhang mit den betrachteten Kennwerten der Lufttemperatur und des lokalen Niederschlags wurden darüber hinaus auch Daten zu den Klimakenntagen ausgewertet. Im Einzelnen wurden dabei folgende Kenntage untersucht:

- Eistage: Tage, an denen die Lufttemperatur ganztägig unter 0 °C liegt
- Frosttage: Tage, an denen die Lufttemperatur teilweise unter 0 °C liegt
- Sommertage: Tage, an denen das Maximum der Lufttemperatur ≥ 25 °C beträgt
- Heiße Tage: Tage, an denen das Maximum der Lufttemperatur ≥ 30 °C beträgt

2.1.2 Trockenheit

Das Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) liefert zur Einschätzung der Dürregefahr deutschlandweite Informationen zum täglichen Bodenfeuchtezustand. Auf Basis dieser modellierten Daten konnte für den Kreis Warendorf bzw. die Cluster Nord und Süd jeweils eine Zeitreihe von 1961-2022 zur Trockenheit des Bodens in einer Tiefe von durchschnittlich 1,8 m aufgestellt und untersucht werden. Die Bodenfeuchte wird anhand des Bodenfeuchteindex (SMI, soil moisture index) dargestellt. Dürre ist als SMI kleiner 0,2 definiert.

Zur besseren Einordnung der Trockenheit über die Jahre wird die Klassifizierung der SMI-Werte noch einmal dargestellt:

- SMI 0,20 - 0,30 = ungewöhnliche Trockenheit
- SMI 0,10 - 0,20 = moderate Dürre
- SMI 0,05 - 0,10 = schwere Dürre
- SMI 0,02 - 0,05 = extreme Dürre
- SMI 0,00 - 0,02 = außergewöhnliche Dürre

¹ Klimanormalperioden sind 30-jährige Zeiträume zur Beobachtung des Klimas. Diese Bezugszeiträume wurden in den 1930ern von der Weltorganisation für Meteorologie definiert und seitdem für Klimabeobachtungen genutzt.

2.1.3 Grundwasserneubildung

Der Klimawandel kann sich negativ auf den Grundwasserhaushalt und somit auf das vorhandene Grundwasserdarangebot auswirken.

Anhand des mGROWA-Modells zur Berechnung des monatlichen großräumigen Wasserhaushalts wurden im Rahmen dieses Konzepts Daten zur Grundwasserneubildung für die Klimanormalperioden seit 1981² aufbereitet. Das Modell wurde vom LANUK mit weiteren Partnerinnen und Partner entwickelt, um Aussagen zum Wasserhaushalt in Deutschland treffen zu können. In das Modell fließen unter anderem Daten des DWD ein. Das Modell stellt unter Berücksichtigung von Bodeneigenschaften, Landnutzung und der Topographie, Niederschlag und potenzielle Verdunstung gegenüber und bilanziert so die dem Grundwasser zufließende Niederschlagsmenge. Es handelt sich bei mGROWA-Modell um ein rasterzellenbasiertes Wasserhaushaltsmodell. In einem ersten Schritt erfolgt die Bilanzierung des täglichen Gesamtabflusses, wobei die Niederschlagsmenge und die Verdunstung einberechnet werden. Hierbei werden sowohl mehrere Bodenschichten als auch der Kapillaraufstieg beachtet. Die Werte werden über mehrere Jahre aggregiert. Unterschieden werden die Grundwasserneubildung in Form des infiltrierenden Sickerwassers, welches ins Grundwasser zufließt und die Netto-Grundwasserneubildung, bei welcher Verdunstungsverluste durch kapillaren Aufstieg berücksichtigt werden. Bei Beachtung des mehrjährigen Mittels können die beiden Werte gleichgesetzt werden. Weitere Details zur Berechnung können dem Fachbericht entnommen werden³.

2.1.4 Luftaustausch

Die Entstehung von Kaltluft in urbanen Gebieten ist eng mit den physikalischen Eigenschaften der Oberfläche und der topographischen Struktur verbunden. Nachts entsteht während windschwacher und wolkenarmer Wetterlagen Kaltluft über natürlichen oder naturnahen Oberflächen durch Wärmeabstrahlung. Dieser Prozess ist am effektivsten über Flächen mit geringer Vegetation, wie Grünland, Acker-, Brach- und Gartenland. Waldflächen tragen hauptsächlich aufgrund ihres größeren abkühlenden Luftvolumens zur Kaltluftmenge bei. Im Gegensatz zum Freiland wird die Luft hier jedoch weniger stark abgekühlt. In städtischen Umgebungen kühlen sich Oberflächen aufgrund der Wärmekapazität und Wärmeleitfähigkeit der bebauten und befestigten Flächen deutlich schlechter ab. Ein Kaltluftproduktionsvermögen ist hier kaum gegeben.

Die Funktionsweise des Kaltluftaustauschs in urbanen Räumen ist komplex. Der nächtliche Temperaturunterschied zwischen Stadt und kühlerem Umland führt zu einem Druckgradienten, welcher lokale Flurwinde begünstigt, die Kalt- und Frischluft in das Stadtgebiet tragen können. Bei gegebener Hangneigung und entsprechend geringer Rauigkeit der Oberfläche können darüber hinaus Kaltluftabflüsse als Hangabwinde entstehen. Die schwerere kalte Luft folgt dabei der Schwerkraft in Talrichtung. Eine wichtige Rolle beim Luftaustausch spielen sogenannte Luftleitbahnen, welche über ihre Ausrichtung in Windrichtung und ihre Schneisen-Funktionalität den Luftaustausch zwischen Siedlungsgebiet und Kaltluftentstehungsgebiet erleichtern können. Als Luftleitbahnen können beispielsweise geradlinige Freiflächen oder Wege dienen.

Im Rahmen dieses Konzeptes wurde auf Daten des LANUK zurückgegriffen⁴. Die Daten zum Luftaustausch setzen sich aus Informationen zur Richtung und Stärke des Kaltluftvolumenstroms für die nächtliche Situation zusammen. Der Kaltluftvolumenstrom wiederum setzt sich aus der Fließgeschwindigkeit der Kaltluft inklusive vertikaler und horizontaler Ausdehnung zusammen. Der Strömungsdurchgang wird in 100 m Rasterweite sekundlich gemessen. Strömungshindernisse wie Gebäude werden aufgrund der Rastergröße nur durch rasterzellen-spezifische Porosität indirekt erfasst. Die Kaltlufteinwirkbereiche wurden ebenfalls durch das LANUK zur Verfügung gestellt. In diesen Bereichen innerhalb von bebautem Raum liegen Windgeschwindigkeiten von mindestens 0,1 m/s vor.

² Frühere Datensätze liegen nicht vor

³ LANUK (2021): https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/30110b.pdf

2.1.5 Klimaszenarien

Die im Rahmen des Fünften Sachstandsberichts des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) entwickelten RCP-Szenarien 4.5 und 8.5 modellieren die zukünftige Entwicklung des Klimasystems und der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2100 und bilden die Basis für die prognostizierten Klima-Entwicklungen in den folgenden Kapiteln. Während RCP 8.5 einen kontinuierlichen Anstieg der THG-Emissionen bis 2100 und damit ein „Weiter wie bisher“-Szenario beschreibt, wird im RCP 4.5 Szenario von begrenzten Klimaschutzmaßnahmen bis zum Ende des Jahrhunderts ausgegangen. In die RCP-Szenarien fließen auch die Rückkopplungen des Kohlenstoffkreislaufs, die Bevölkerungszunahme, das Brutto sozialprodukt und der Energieverbrauch neben anderen Faktoren ein.

Moderates Szenario RCP 4.5

Das RCP 4.5 Szenario beschreibt eine moderate Entwicklung der Treibhausgasemissionen, die nach einem Anstieg in den ersten Jahrzehnten des 21. Jahrhunderts ab etwa 2050 absinken. Im Jahr 2100 wird ein CO₂eq-Wert von etwa 650 ppm erreicht, was einem anthropogenen Strahlungsantrieb von 4,5 W/m² im Zeitraum 1850 bis 2100 entspricht. Dieses Szenario basiert auf der Annahme, dass weltweit moderate Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt werden.

Im Vergleich zum vorindustriellen Niveau wird für das RCP 4.5 Szenario bis 2100 ein globaler Temperaturanstieg von etwa 2,4 °C prognostiziert. Die sommerlichen Niederschläge in Deutschland könnten um etwa 10-20 % abnehmen, wobei jedoch regionale Unterschiede bestehen bleiben. Auch die Wahrscheinlichkeit von Extremwetterereignissen wie Hitzewellen, Starkniederschlägen oder Dürren nimmt zu, allerdings in geringerem Maße als im Szenario RCP 8.5.

Extremes Szenario RCP 8.5

Das RCP 8.5 Szenario beschreibt den linearen Anstieg der Treibhausgasemissionen auf 1.370 ppm CO₂eq. im Jahr 2100, entsprechend einem anthropogenen Strahlungsantrieb von 8,5 W/m² im Zeitraum 1850 bis 2100. Dieses Szenario dient gemäß des Vorsorgeprinzips vor allem zur Abschätzung möglicher Risiken. Es prognostiziert einen Anstieg der globalen Mitteltemperatur bis zum Jahr 2100 um ca. 4,8 °C und eine Abnahme von sommerlichen Niederschlägen in Deutschland um ca. 25 % im Vergleich zum vorindustriellen Wert. Entsprechend steigt auch die Wahrscheinlichkeit, Häufigkeit und Stärke von Extremwetterereignissen.

Klimaprojektionen

Die Betrachtung der zukünftigen Klimaentwicklung erfolgte anhand der zwei Szenarien. Die Klimaprojektionen von Kennwerten wie Temperatur, Niederschlag und Klimakenttagen für diese Szenarien basieren auf physikalischen Rechenmodellen und wurden unter Verwendung des DWD Referenzensemble v2018 erstellt, eine Auswahl von regionalen Klimaprojektionen aus den Projekten EURO-CORDEX und ReKliEs-DE. Das Modellensemble für das RCP 4.5-Szenario umfasst 12 Modelle, während für das RCP 8.5-Szenario 21 Modelle zur Verfügung standen. Zur Verbesserung der räumlichen Auflösung erfolgte durch den Deutschen Wetterdienst ein Downscaling auf eine 5 km x 5 km Auflösung.

Für die Auswertung wurden innerhalb der beiden Szenarien jeweils zwei 30-jährige Zeiträume als Klimareferenzperioden betrachtet: die „nahe Zukunft“ (2031-2060) und die „ferne Zukunft“ (2071-2100).

Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Modellergebnisse innerhalb der Simulationen wurde ein „Erwartungskorridor“ für beide Szenarien ermittelt, welcher die potenziellen Ober- und Untergrenzen der zu erwartenden Entwicklung darstellen soll. Für die betrachteten zukünftig steigenden Klimakennwerte wurde dafür jeweils das 15. (für RCP 4.5) und das 85. Perzentil der Ergebnisse (für RCP 8.5) als untere bzw. obere Grenze dieses Korridors festgelegt. Das bedeutet, dass beim 15. Perzentil 15 % der Modelle geringere Ergebnisse oder Veränderungen zeigen, während

beim 85. Perzentil 15 % der Modelle größere Ergebnisse oder Veränderungen aufweisen. Um die gewünschten Betrachtungskorridore auch für Klimakennwerte wie Frosttage und Eistage, welche sich zukünftig durch eine Verringerung auszeichnen, zu ermöglichen, wurden aufgrund der Berechnungsmethodik für diese Kennwerte die jeweils anderen Perzentile berücksichtigt (85. Perzentil für RCP 4.5 und 15. Perzentil für RCP 8.5). Im Folgenden⁴ werden die prognostizierten Entwicklungen der zukünftigen Klimareferenzperioden mit den langjährigen Mittelwerten der Referenzperiode 1991 bis 2020 verglichen.

2.2 Bestandsanalyse Kreis

2.2.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerung

Der Kreis Warendorf hat eine Fläche von insgesamt knapp 1.320 km² und gut 282.000 Einwohnerinnen und Einwohner. Die Siedlungsstruktur ist eher klein- bis mittelstädtisch geprägt. Im Konzeptraum sind Beckum und Oelde mit 37.000 und 30.000 Einwohnerinnen und Einwohnern die größten Kommunen, Beelen und Everswinkel mit 6.000 bzw. 10.000 Einwohnerinnen und Einwohnern die kleinsten⁵. Typisch insbesondere für die kleineren Orte sind die umliegenden Bauernschaften. Das Kreisgebiet besteht zu weiten Teilen aus flachwelliger „münsterländischer Parklandschaft“, welche sich wiederum in die Westfälische Bucht eingliedert. Der höchste Punkt ist der Mackenberg in Oelde mit 173 m Höhe als Teil der Beckumer Berge. In der nördlichen Hälfte des Kreises durchfließt die Ems das Gebiet von Ost nach West und tangiert dabei auf einem sehr kurzen Stück die Orte Beelen und Sassenberg und fließt durch das komplette Stadtgebiet von Telgte. Im Süden, in der Gemeinde Wadersloh, stößt das Kreisgebiet an die Lippe. Die Werse, als etwas größerer Fluss der Kategorie zweiter Ordnung, fließt von Osten nach Westen durch Beckum und Drensteinfurt, biegt hier nach Norden und mündet zwischen Münster und Telgte in die Ems. Zahlreiche weitere Bäche durchziehen die einzelnen Kommunegebiete, die lokal für Überflutungs- und Überschwemmungsereignisse relevant werden können.

Abbildung 1 macht die räumliche Aufteilung der Flächennutzung innerhalb der Kommunen im Kreis im Vergleich zum NRW-weiten Durchschnitt deutlich. Insgesamt ist erkennbar, dass der Anteil an Landwirtschaftsflächen mit 69,7 % im Kreis deutlich oberhalb des NRW-Durchschnitts von 46,7 % liegt. Dementsprechend gering fallen auch die Waldflächenanteile innerhalb der Kommunen des Kreis Warendorf aus (5,3 bis 19,7 %). In Beelen sind die Unterschiede gegenüber NRW besonders deutlich. 75 % der Fläche machen hier Landwirtschaftsflächen und 5,3 % Waldflächen aus. Ähnlich verhält es sich in Wadersloh, wobei hier auch die Gebäude- und Freiflächenanteile auch im Verhältnis zum restlichen Kreisgebiet mit 6,9 % verhältnismäßig gering sind.

⁴ Jeweils kommunenspezifisch und für den Kreis in den Kapiteln „Erwarteter Klimawandel (zukünftige Entwicklung von 2031 bis 2100)

⁵ Quelle für Bevölkerungszahlen und Prognosen Landesdatenbank NRW, Stand 2022

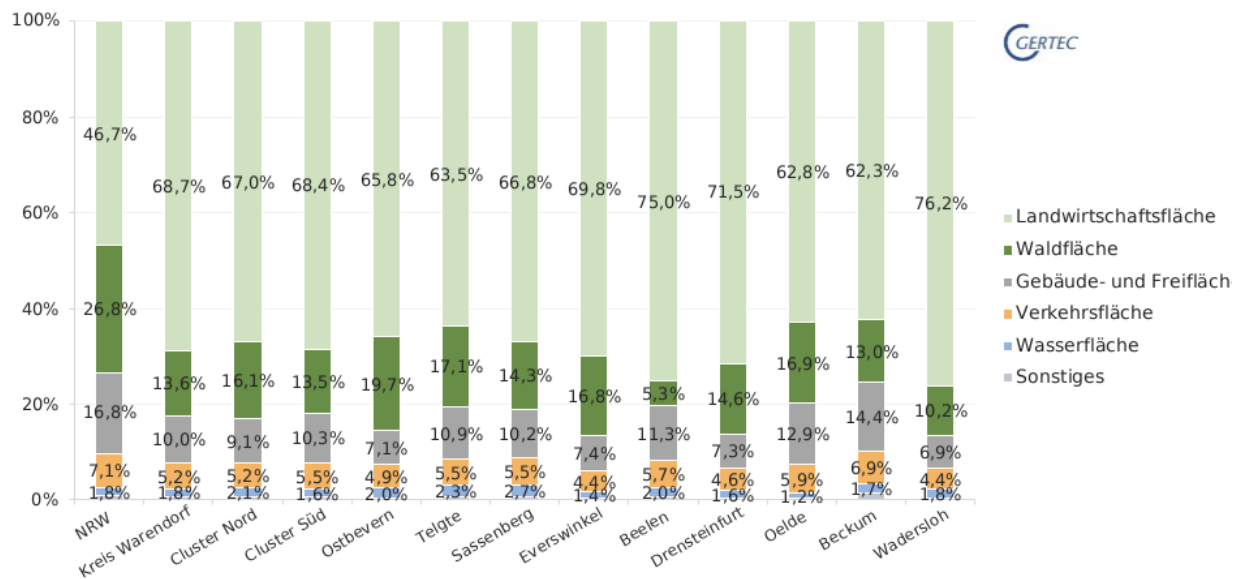


Abbildung 1 Räumliche Aufteilung der Flächennutzung innerhalb des Kreises im Vergleich (Quelle: ALKIS)

Betrachtet man die Entwicklung der Anteile der vulnerablen Gruppen (über 65-Jährige und unter 3-Jährige) bis 2045 in [Abbildung 2](#) und [Abbildung 3](#) wird deutlich, dass der Anteil der über 65-Jährigen zukünftig in allen Kommunen des Kreises ansteigen wird. Mit 32 % ist dieser Anteil in Drensteinfurt in 2045 am größten. Darüber hinaus ist hier über die Jahre auch mit der stärkste Anstieg der über 65-Jährigen zu verzeichnen (Zunahme um 11,5 %-Punkte). Nur in Beelen steigt der Anteil voraussichtlich noch stärker an (31,9 %-Punkte von 2022 bis 2045). Der Anteil der unter 3-Jährigen hingegen nimmt im gesamten Kreisgebiet bis 2045 kontinuierlich ab. Hier sticht Ostbevern aktuell mit einem besonders hohen Anteil von 3,5 % hervor. 2045 liegt der Anteil der unter 3-Jährigen in jeder Kommune zwischen 2 und 2,5 %.

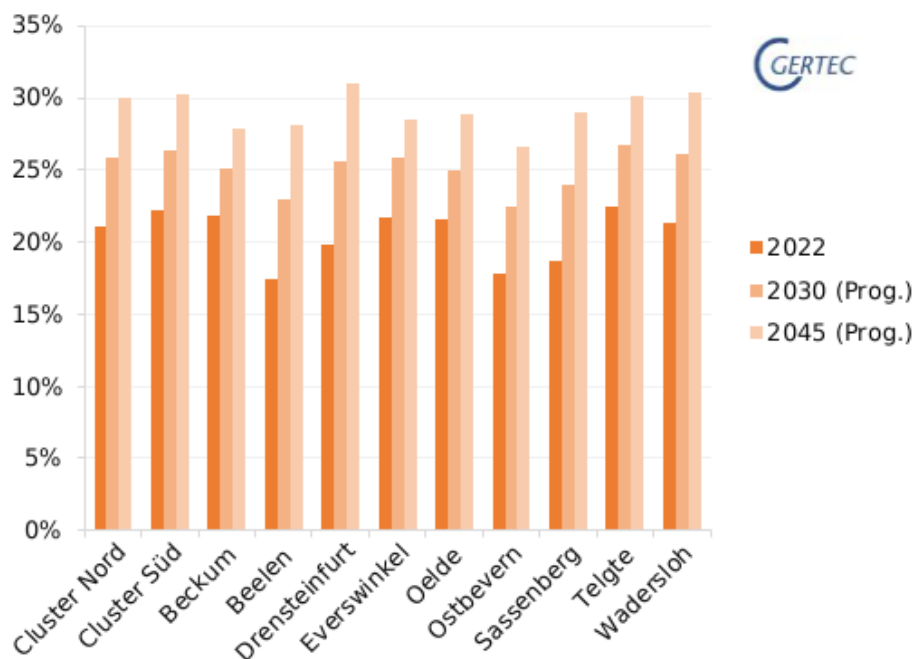


Abbildung 2 Anteil der über 65-Jährigen an der Bevölkerung (Quelle: Zensus 2022, Landesdatenbank NRW)

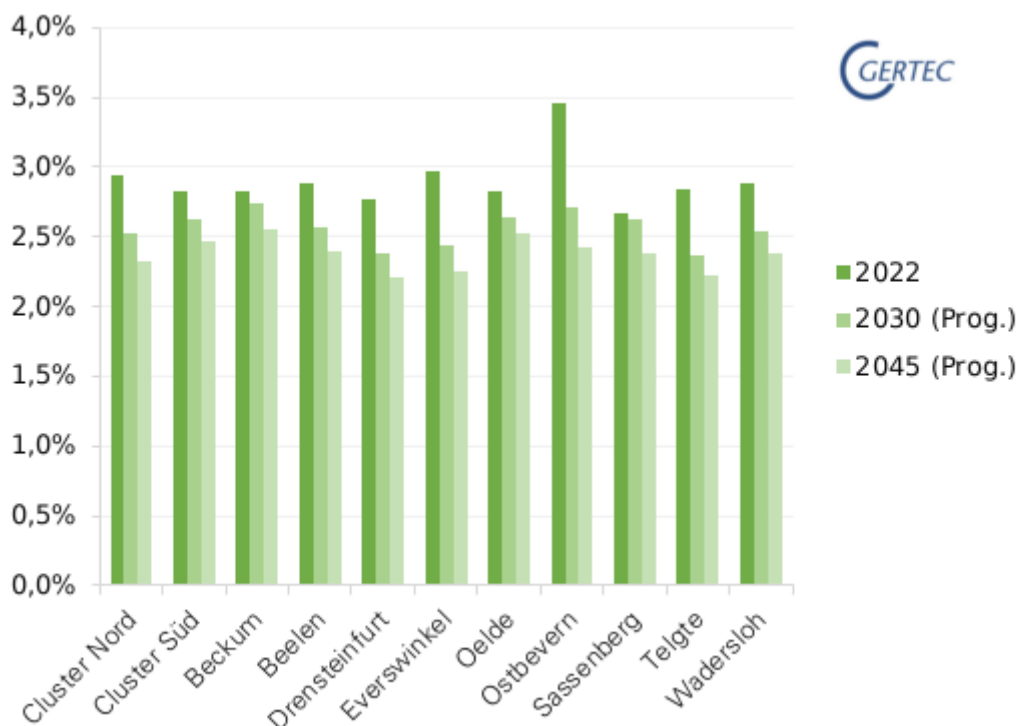


Abbildung 3 Anteil der unter 3-Jährigen an der Bevölkerung (Quelle: Zensus 2022, Landesdatenbank NRW)

2.2.2 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020⁶

Der Klimawandel der Vergangenheit und der Zukunft wird vor allem anhand der Klimaelemente Temperatur, Niederschlag und Trockenheit deutlich, weswegen diese in den nachfolgenden Kapiteln für den Kreis dargestellt werden. Detailliertere Betrachtungen befinden sich in den Kapiteln für die einzelnen Kommunen.

2.2.2.1 Temperatur

Der Vergleich der mittleren Lufttemperatur in den Referenzperioden von 1961 bis 1990 und 1991 bis 2020 zeigt einen Anstieg der Temperatur um bis zu 1 °C (ca. 11,1 %) (vgl. [Tabelle 1](#)). Noch deutlichere Änderungen sind bei den Tagen mit Extremtemperaturen innerhalb der unterschiedlichen Jahreszeiten zu sehen. Die Anzahl heißer Tage pro Jahr mit Temperaturen über 30 °C ist in den Jahren von 1991-2020 gegenüber 1961-1990 um vier Tage angestiegen, was einer Zunahme von 91,7 % entspricht. Die Anzahl der Sommertage (über 25 °C) ist um 11 Tage angestiegen, was eine Zunahme um 42,3 % bedeutet. Zudem hat sich die Sonnenscheindauer um bis zu 109 Stunden pro Jahr (7,4 %) erhöht (vgl. [Tabelle 2](#)). Demgegenüber reduzierte sich die Häufigkeit der Frost- und Eistage im gleichen Zeitraum um 8 bzw. um 5 Tage pro Jahr, was mit dem bereits bemerkten Anstieg der Lufttemperaturen einhergeht. Höhere Temperaturen führen zu einem Anstieg der Verdunstung und des Wasserdampfgehalts der Luft (gemäß Clausius-Clapeyron-Gleichung je 1 °C-Temperaturzunahme um bis zu 7 %) ⁷, was als ursächlich für die veränderten Niederschlagsmuster (z. B. erhöhte Wahrscheinlichkeit Starkregen, vgl. [Kapitel 2.2.2.1](#)) angesehen werden kann.

⁶ Für eine einfacheren Lesbarkeit werden in den Tabellen in diesem Kapitel in der Regel gerundete Werte dargestellt. Da die Werte der prozentualen Änderung anhand der ungerundeten Ausgangswerte berechnet wurden, können diese von den Ergebnissen einer Nachberechnung anhand der dargestellten gerundeten Werte (teilweise stark) abweichen.

⁷ Helmholtz Klima Dialogplattform: <https://www.helmholtz-klima.de/klimafakten/behauptung-der-zusammenhang-von-extremwettern-und-klimawandel-ist-nicht-eindeutig-belegt#:~:text=Zudem%20beeinflussen%20warmer%20Temperaturen%20die%20Verdunstung:%20Je,mehr%20Wasser%20in%20der%20Atmosphäre%20bedeutet%20schlecht%20CJ>

Eine Betrachtung der Abweichungen der Jahresmitteltemperaturen im Zeitraum 1960 bis 2024 vom langjährigen Mittel der Klimanormalperiode 1961-1990 macht deutlich, dass sowohl die Anzahl der Temperaturabweichungen nach oben als auch die Höhe der Abweichungen in den letzten Jahren stetig zugenommen haben (vgl. [Abbildung 4](#)). So wurde seit dem Jahr 2019 bereits viermal eine Jahresmitteltemperatur erreicht, welche mindestens 2 °C über dem langjährigen Mittel lag (2020: 11,5 °C, 2022: 11,6 °C, 2023: 11,6 °C, 2024: 11,8 °C). Die Betrachtung der Jahresmitteltemperaturen über die Zeitreihe von 1961 bis 2024 als 11-jähriges gleitendes Mittel macht darüber hinaus den kontinuierlich steigenden Temperaturtrend seit etwa 1981 deutlich.

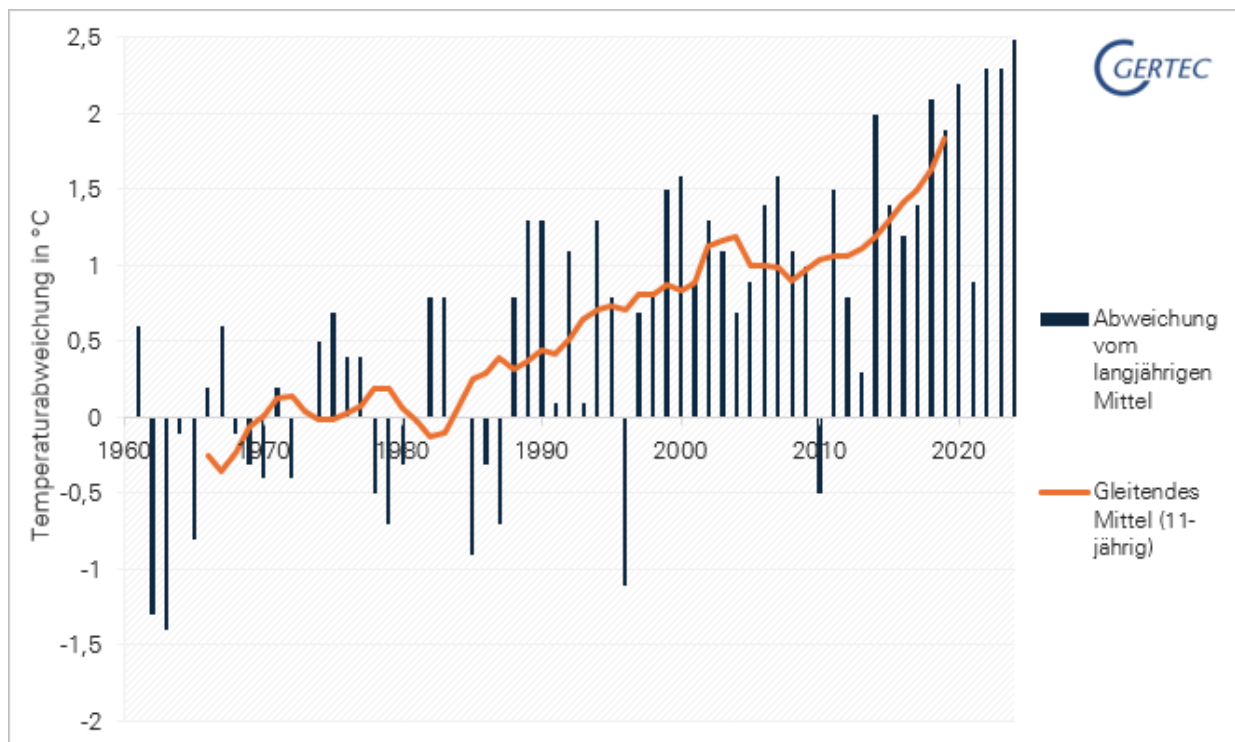


Abbildung 4 Abweichung der jährlichen Temperaturen (Zeitraum 1960-2024) vom langjährigen Mittel der Klimanormalperiode 1961-1990 im Kreis Warendorf (Quelle: LANUV, DWD)

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Mittlere Temperatur [°C]	9,3	9,6	9,9	10,3	1 (11,1 %)
Eistage (ganztäglich < 0 °C)	14	11	11	9	-5 (-38,8 %)
Frosttage (teilweise < 0 °C)	64	58	59	56	-8 (-12,2 %)
Sommertage (> 25 °C)	27	30	34	38	11 (42,3 %)
Heiße Tage (> 30 °C)	4	6	7	8	4 (91,7 %)

Tabelle 1 Temperaturveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 im Kreis Warendorf (Quelle: LANUV, DWD)

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Sonnenscheindauer gesamt [h]	1476	1488	1519	1586	109 (7,4 %)

Tabelle 2 Jährliche Sonnenscheindauer von 1961 bis 2020 im Kreis Warendorf (Quelle: LANUV, DWD) Niederschlag

Der Vergleich der durchschnittlichen, jährlichen Niederschlagsmenge der Referenzperioden von 1961 bis 1990 sowie von 1991 bis 2020 im Kreis Warendorf zeigt insgesamt eine sehr leichte Zunahme von etwa 0,2 % (vgl. [Tabelle 3](#)). Diese Niederschlagszunahme fand hauptsächlich in den Winterhalbjahren statt (+8,2 %), wohingegen der Sommer-niederschlag bis zur aktuellen Referenzperiode (1991 bis 2020) um 6,7 % abgenommen hat. Die Starkniederschlags-tage mit insgesamt mehr als 10 mm bzw. 20 mm pro Tag innerhalb eines Jahres haben um jeweils 1 Tag zugenom-men. Die Starkniederschlagstage mit über 30 mm pro Tag haben dagegen stagniert. Die Entwicklung deutet darauf hin, dass sich die Niederschläge stärker auf einzelne, intensivere Ereignisse konzentrieren, während längere Tro-ckenphasen im Sommer wahrscheinlicher werden.

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Niederschlagssumme gesamt [mm]	764	763	803	765	1 (0,2 %)
Niederschlagssumme Winterhalb-jahr [mm]	365	382	410	395	30 (8,2 %)
Niederschlagssumme Sommer-halb-jahr [mm]	399	382	394	372	-27 (-6,7 %)
Niederschlagstage gesamt > 10 mm/Tag	19	19	20	20	1 (5,3 %)
Niederschlagstage gesamt > 20 mm/Tag	3	3	4	4	1 (33,3 %)
Niederschlagstage gesamt > 30 mm/Tag	1	0	1	1	0 (0,0 %)

Tabelle 3 Niederschlagsveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 im Kreis Warendorf (Quelle: LANUV, DWD)

2.2.2.3 Trockenheit

In **Abbildung 5** ist die Bodenfeuchte anhand des Bodenfeuchteindex (SMI, soil moisture index) dargestellt. Dürre ist als SMI kleiner 0,2 definiert. Die Abbildung zeigt eine deutliche Zunahme der Abfolge von Dürrejahre im Kreis Warendorf. Von den insgesamt 7 Jahren mit einem SMI-Jahresmittelwert von unter 0,2 seit 1960 sind vier Dürrejahre in den letzten vier Jahren dieser Zeitreihe zu beobachten. Für die Jahre 2019 und 2022 konnte jeweils ein SMI von 0,05 bzw. 0,04 und damit extreme Dürre festgestellt werden.

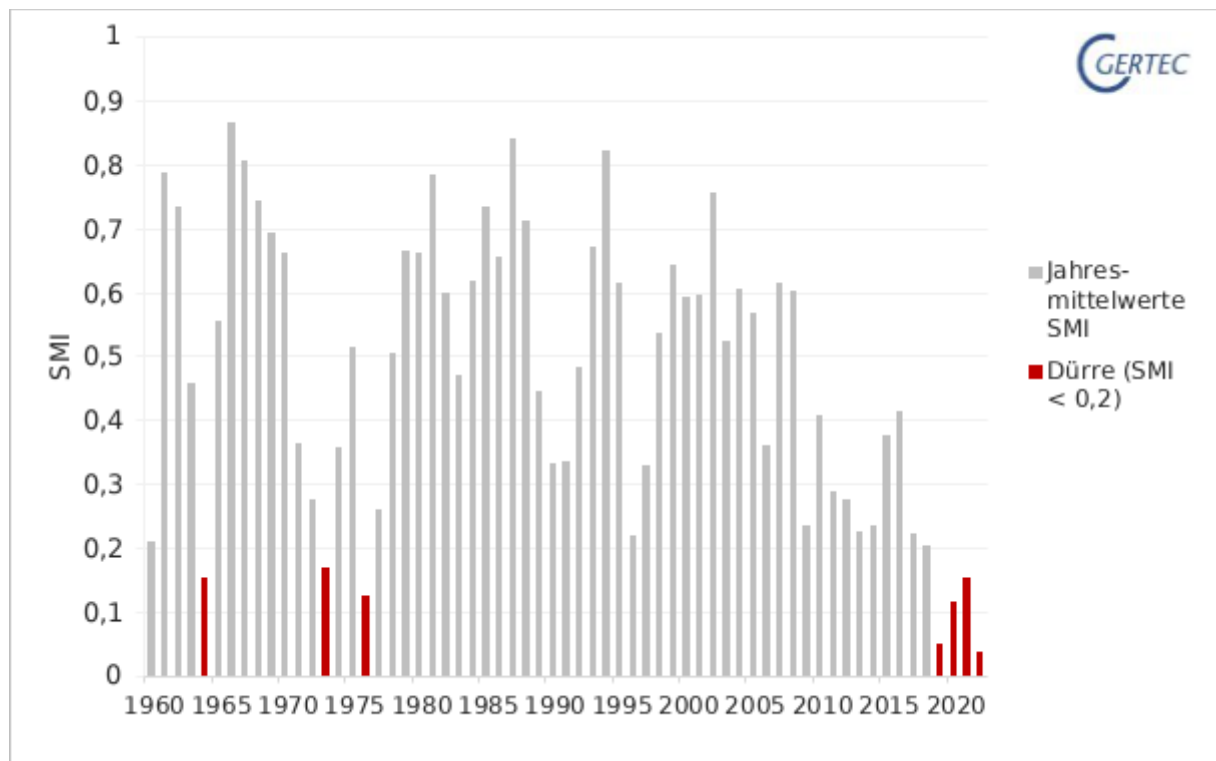


Abbildung 5 SMI-Jahresmittelwerte und Dürrejahre mit SMI < 0,2 im Kreis Warendorf (Quelle: UFZ Dürremonitor)

2.2.2.4 Ausgewählte markante Wetterereignisse der letzten 25 Jahre

Die nachfolgende **Tabelle 4** zeigt ausgewählte, markante Wetterereignisse im Kreis Warendorf bzw. im regionalen Umfeld, die die in den Vorkapiteln genannten Zahlen und Kenntage verbildlichen.

Datum	Was	Link	Wo	Kommentar
Sommer 2003	Hitze	Jahrhundertsommer	Kreisweit	„Jahrhundertsommer“
01.11.2005	Schnee	Schneechaos	Münsterland	
18.01.2007	Orkan „Kyrill“	10 Jahre nach Orkan Kyrill	NRW	
10.08.2007	Hochwasser		mehrere Stellen im Kreisgebiet	Werse, Axtbach
22.08.2007	Hochwasser		mehrere Stellen im Kreisgebiet	Werse, Axtbach

10.01.2011	Hochwasser		Albersloh, Everswinkel, K13 Möhlerstr.	Werse, Ems, Bever
12.08.2015	Starkregen	Starkregen in Oelde	Oelde, Kernstadt	Axtbach
18.01.2018	Orkan „Friederike“	Sturmschäden an Pflaumenallee in Beckum beseitigt	Beckum	
Sommer 2018	Hitze	Wetterkapriolen gehören zu unserem Betriebsrisiko	Kreisweit	
Sommer 2019	Hitze		Kreisweit	
09.02.2020	Orkan „Sabine“	Orkantief Sabine löst am 09./10. Februar 2020 (dwd.de)	Kreisweit	
23.10.2020	Unwetter	Bilanz des Unwetters	Beckum	
01.07.2021	Starkregen	Starkregen im Münsterland	Kreisweit, vor allem Beckum, Wadersloh	
Sommer 2022	Hitze / Dürre			
12.09.2023	Starkregen	Großeinsatz wegen Hochwasser in Oelde	Oelde, Beckum, A2 überflutet	
13.09.2023	Starkregen	In der Spitze 270 Kräfte im Einsatz Stadt Beckum	Beckum, Vellern	Stichelbach
Herbst/Winter 2023/24	Hochwasser	Das Weihnachtshochwasser 2023	Warendorf, Wadersloh und Telgte	Ems 4.50 m, Weihnachtshochwasser
13.07.2024	Tornado	Unwetter: Tornado in Telgte	Telgte, Sendenhorst	
13.08.2024	Hitze	Rekordverdächtige 36,2 Grad in Ostenfelde gemessen	Ostenfelde	36,2 Grad
Frühjahr 2025	Dürre	Trockenheit macht Landwirten im Kreis Warendorf zu schaffen	Kreisweit, Ostbevern	inkl. Waldbrand Tatenhausener Weg

Tabelle 4 Ausgewählte markante Wetterereignisse der letzten 25 Jahre im Kreis Warendorf

2.2.3 Erwarteter Klimawandel (zukünftige Entwicklung von 2031 bis 2100)

Zukünftige Veränderungen des Klimas lassen sich auf Grund verfügbarer Daten vor allem über die Klimaelemente Temperatur und Niederschlag abbilden, weswegen diese in den nachfolgenden Kapiteln beleuchtet und mit der letzten gültigen Klimanormalperiode verglichen werden.

2.2.3.1 Temperatur

Die prognostizierten Temperaturdaten für den Kreis Warendorf in [Tabelle 5](#) zeigen einen klaren Erwärmungstrend über das 21. Jahrhundert hinweg, mit deutlichen Unterschieden zwischen den Szenarien RCP 4.5 und RCP 8.5. Bereits im moderaten Szenario RCP 4.5 steigt die mittlere Temperatur bis zum Ende des Jahrhunderts von aktuell 10,3 °C auf 11 °C, während im RCP 8.5-Szenario ein drastischer Anstieg auf 14 °C prognostiziert wird. Diese Entwicklung verdeutlicht eine zunehmende Belastung durch Hitze, insbesondere im RCP 8.5-Szenario. [Abbildung 6](#) macht den Unterschied zwischen den Szenarien grafisch deutlich.

	1991-2020	2031-2060 RCP 4.5	2071-2100 RCP 4.5	2031-2060 RCP 8.5	2071-2100 RCP 8.5
Mittlere Temperatur [°C]	10,3	10,4	11,0	11,8	14,0

Tabelle 5 Prognostizierte Entwicklung der Temperaturveränderung von 2031 bis 2100 für RCP 4.5 und RCP 8.5 im Kreis Warendorf (Quelle: LANUK, DWD)

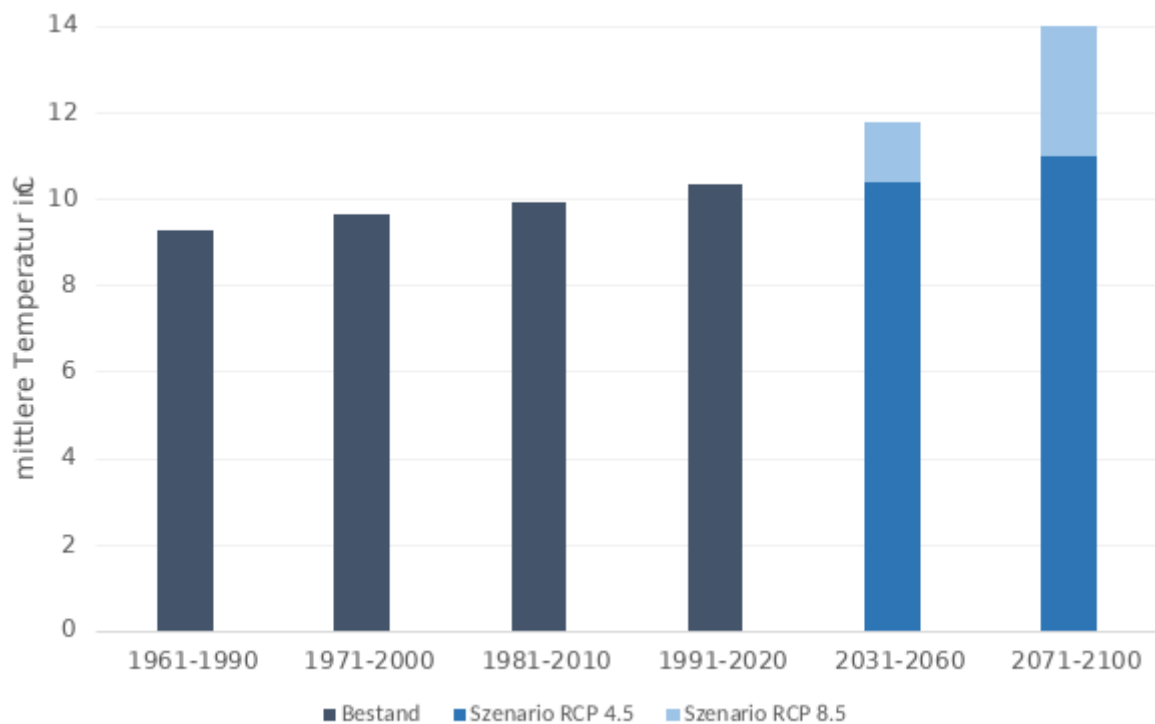


Abbildung 6 Temperaturverlauf innerhalb des Kreis Warendorf über die Klimareferenzperioden 1961-1990 bis 2071-2100 unterteilt nach RCP-Szenarien

2.2.3.2 Niederschlag

Tabelle 6 zeigt die prognostizierten Entwicklungen der langjährigen Mittel der Niederschlagsmengen für die Szenarien RCP 4.5 und RCP 8.5. Betrachtet werden das 15. Perzentil für RCP 4.5 und das 85. Perzentil für RCP 8.5.

Die prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsmengen zeigt ein differenziertes Bild in Abhängigkeit vom Zeitraum und vom gewählten Emissionsszenario. Die jährliche Gesamtniederschlagsmenge steigt deutlich von derzeit 765 mm (1991-2020) auf bis zu 883 mm im Zeitraum 2071-2100 unter dem RCP 8.5-Szenario (85. Perzentil).

	1991-2020	2031-2060 RCP 4.5	2071-2100 RCP 4.5	2031-2060 RCP 8.5	2071-2100 RCP 8.5
Niederschlagssumme gesamt [mm]	765	773	764	865	883

Tabelle 6 Prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsveränderung von 2031 bis 2100 für RCP 4.5 und RCP 8.5 im Kreis Warendorf (Quelle: LANUK, DWD)

Weitere relevante Indikatorwerte zur zukünftigen Entwicklung des Klimas werden in den folgenden Kapiteln jeweils kommunenscharf betrachtet.

2.3 Bestandsanalyse Stadt Oelde

2.3.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerung

Oelde befindet sich an der östlichen Grenze des Kreises Warendorf. Mit 30.767 Einwohnerinnen und Einwohnern zählt sie zu den bevölkerungsstärkeren Kommunen im Kreis. Sie gliedert sich in die Kernstadt mit 22.487 Einwohnerinnen und Einwohnern (EW) sowie die Ortsteile Stromberg (4.564 EW), Lette (2.475 EW) und Sünninghausen (1.241 EW)⁸.

Abbildung 7 zeigt die Flächennutzung innerhalb der Stadt Oelde. Den größten Anteil nimmt die Landwirtschaftsfläche ein, die fast das gesamte Stadtgebiet überzieht. Die größten zusammenhängenden Waldflächen befinden sich vor allem im zentralen Stadtgebiet nördlich und südlich des Kernsiedlungsgebiets Oelde. Die Gebäude- und Freiflächen konzentrieren sich neben der Kernstadt auf drei größere Siedlungsbereiche im Norden (Lette), im Südosten (Stromberg) und im Süden (Sünninghausen). An der östlichen Stadtgrenze sind darüber hinaus großflächige Gebäudeflächen eines Gewerbegebiets vorhanden. Oelde wird von mehreren kleineren Fließgewässern durchzogen, von denen der Axtbach hervorzuheben ist, der südlich von Oelde auch stehende Gewässer bildet. Weitere stehende Wasserflächen sind vereinzelt im Gebiet verteilt, jedoch insgesamt flächenmäßig kaum bedeutend.

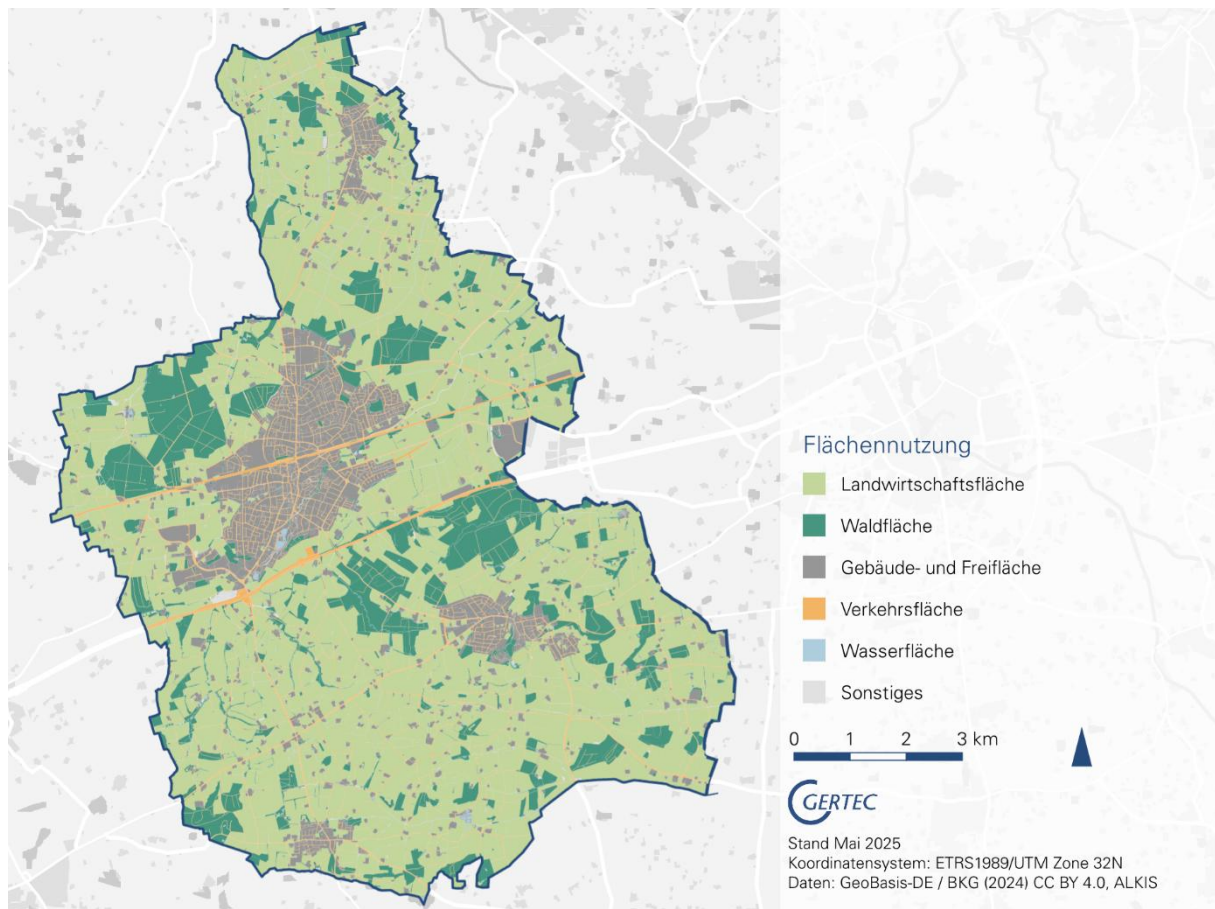


Abbildung 7 Räumliche Aufteilung der Flächennutzung in Oelde (Quelle: ALKIS)

⁸ Quelle: eigene Zahlen Stadt Oelde (Stand 31.12.2025).

Abbildung 8 verdeutlicht den Versiegelungsgrad innerhalb der Kommune. Hohe Versiegelung konzentrieren sich vor allem auf den zentralen Siedlungsbereich der Kernstadt, wo auch die größte Dichte an Gebäuden und Straßenflächen vorhanden ist. Gerade im Bereich der Gewerbeflächen nördlich und südlich von Oelde sowie im Stadtzentrum sind besonders hohe Versiegelungsgrade erkennbar. Das Gewerbegebiet an der östlichen Stadtgrenze ist aufgrund des Datenalters der verwendeten Quelle noch nicht dargestellt, es ist jedoch ebenfalls von starker Versiegelung auszugehen. Der überwiegende Teil der Kommune, insbesondere die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzungen und Waldflächen, weist darüber hinaus keine oder nur sehr geringe Versiegelung auf. Es wird jedoch auch deutlich, dass Einzelgebäude oder Gehöfte im Außenbereich für sich genommen sehr hohe Versiegelungsgrade mit entsprechenden Hitzeproblematiken aufweisen.

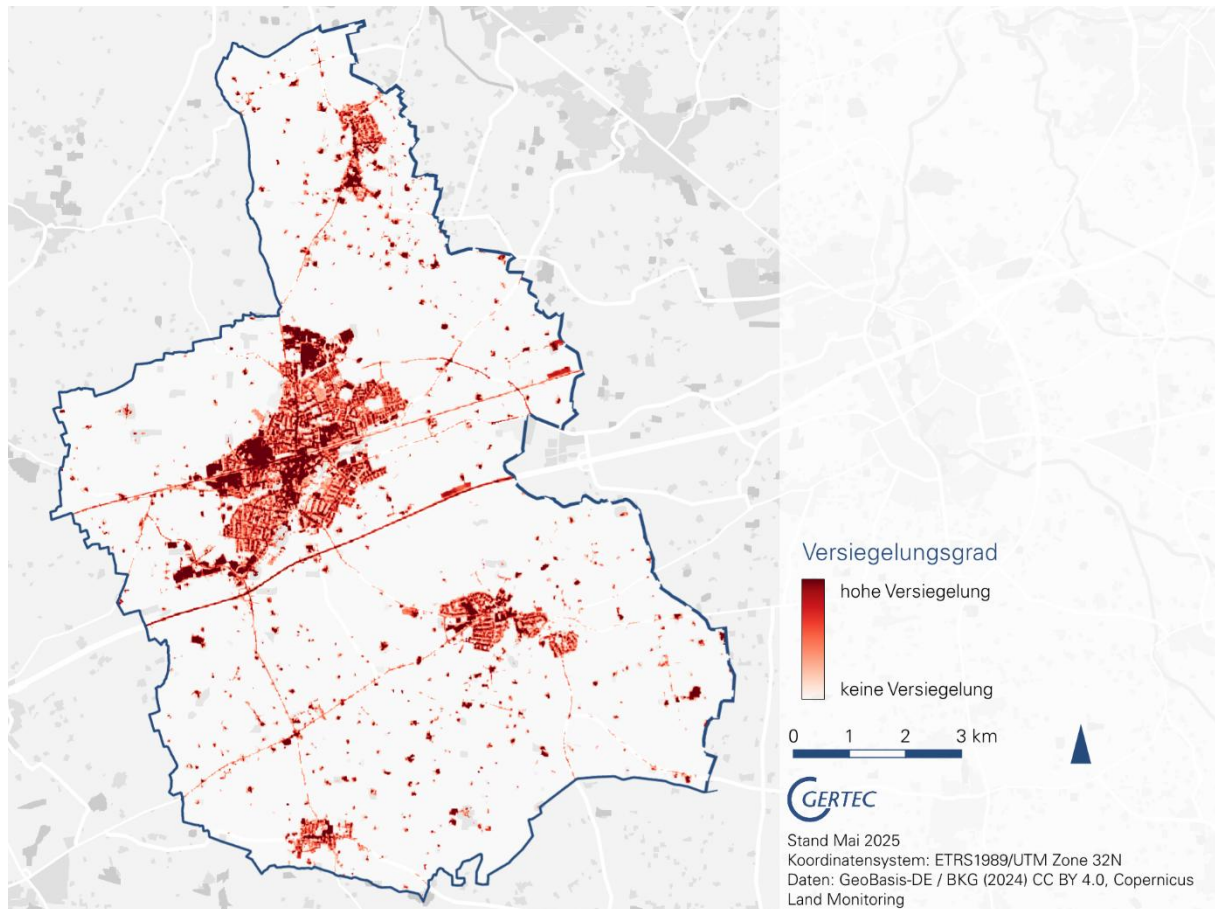


Abbildung 8 Flächenversiegelung in Oelde (Quelle: Copernicus Land Monitoring)

Die Abbildung 9 zeigt die Verteilung der Klimatope innerhalb von Oelde. Freilandklima dominiert den überwiegenden Teil des äußeren Stadtgebiets. Insbesondere im Süden sind größere zusammenhängende Freilandbereiche erkennbar. Die Waldklimabereiche treten verstärkt in den zentralen Stadtbereichen auf, mit Schwerpunkten nördlich und südlich von Oelde, wo größere Waldflächen vorhanden sind.

Innerhalb des Siedlungsgebiets bilden die Vorstadtklimabereiche einen Gürtel um die dichtere Stadtstruktur. In den kleineren Siedlungsbereichen bilden sie das ausschlaggebende Klima. Das Stadtrandklima und das Stadtklima konzentrieren sich lediglich kleinräumig im zentralen Siedlungsgebiet von Oelde. Das Innenstadtklima, welches besonders wärmebelastet ist, ist hier südlich der Bahntrasse in den stärker versiegelten Stadtbereichen ebenfalls zu finden. Größere zusammenhängende Bereiche mit Gewerbe- und Industrieklima liegen hauptsächlich entlang der Verkehrsachsen im Westen von Oelde, sowie am nördlichen Stadtrand.

Positiv wirken sich innerstädtische Grünflächen mit kühlendem Mikroklima aus, die punktuell in der Siedlungsstruktur der Stadt Oelde vor allem im südlichen Stadtgebiet verteilt sind. Die Gewässer- und Seenklimabereiche sind überwiegend kleinflächig, befinden sich aber ebenfalls im südlichen Stadtgebiet und wirken lokal klimaregulierend. Insgesamt zeigt sich ein klassisches Stadt-Umland-Klimamuster mit zunehmender Wärmebelastung zum Zentrum hin und kühlenden Einflussfaktoren in den Randbereichen.

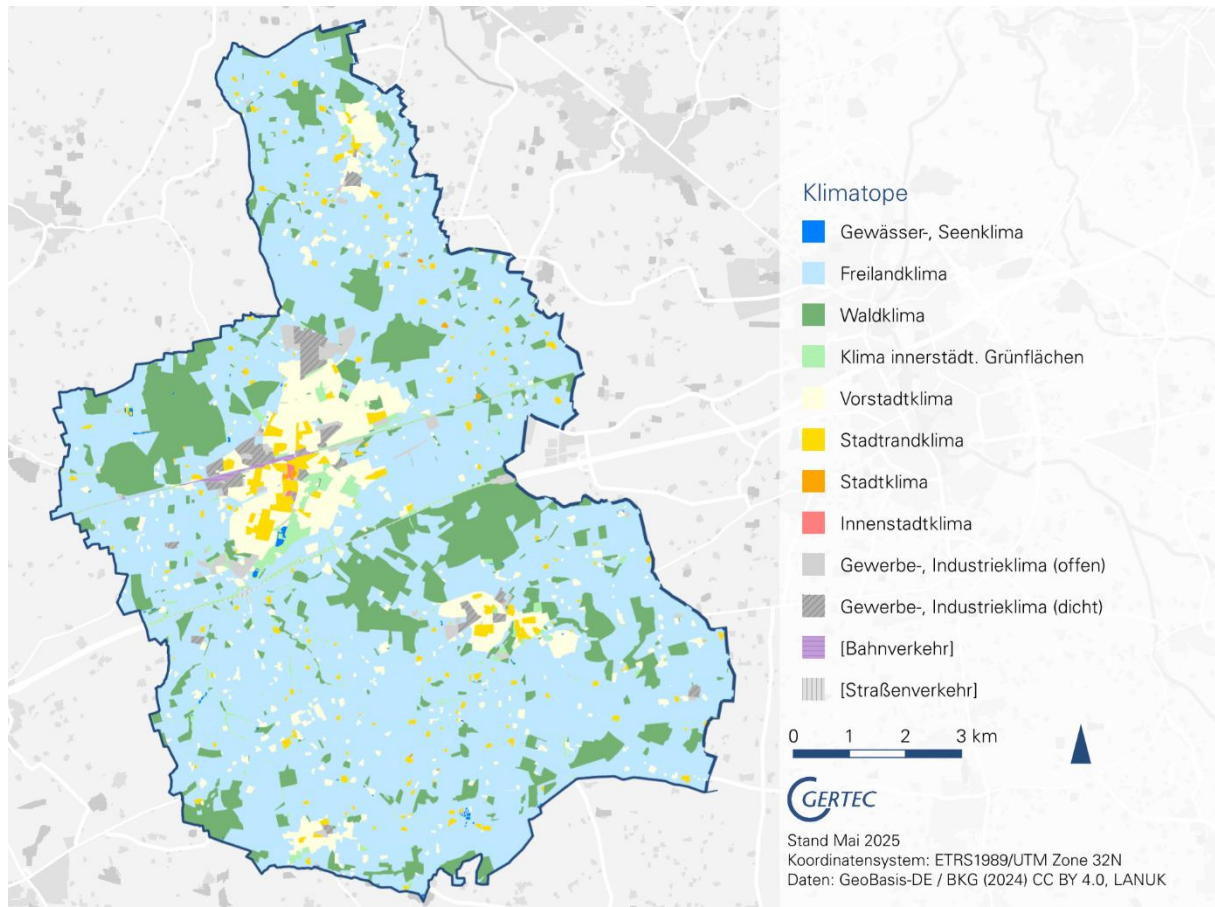


Abbildung 9 Klimatope in Oelde (Quelle: Klimaatlas NRW)

Die Analyse der Bevölkerungsstruktur zeigt deutliche räumliche Unterschiede innerhalb des Stadtgebiets. Die Bevölkerungsdichte nimmt zum Stadtzentrum hin deutlich zu und erreicht dort ihr Maximum mit etwa 4.714 Einwohnern pro km² nördlich der Bahntrasse, während die äußeren Stadtbereiche deutlich geringer besiedelt sind (vgl. [Abbildung 10](#)).

[Abbildung 11](#) zeigt den Anteil der über 65-Jährigen im Stadtgebiet. Es wird deutlich, dass gerade in den dünn besiedelten Außenbereichen der Anteil nicht selten bei mindestens 50 % liegt, häufig auch über 80 %. Darüber hinaus fällt auf, dass der Anteil der über 65-Jährigen im südlichen Teil der Stadt Oelde insgesamt höher ausfällt als im nördlichen bzw. nordöstlichen Siedlungsgebiet. Grundsätzlich lässt sich beobachten, dass innerhalb der drei Siedlungskerne Kernstadt, Stromberg und Lette die Bevölkerung im Durchschnitt tendenziell jünger ist als in den peripheren Lagen, wobei hier räumlich jeweils deutliche Unterschiede auftreten. Die Bevölkerung innerhalb dieser drei Siedlungsgebiete teilt sich deutlich sichtbar in eher ältere und jüngere Cluster (vgl. [Abbildung 12](#)).

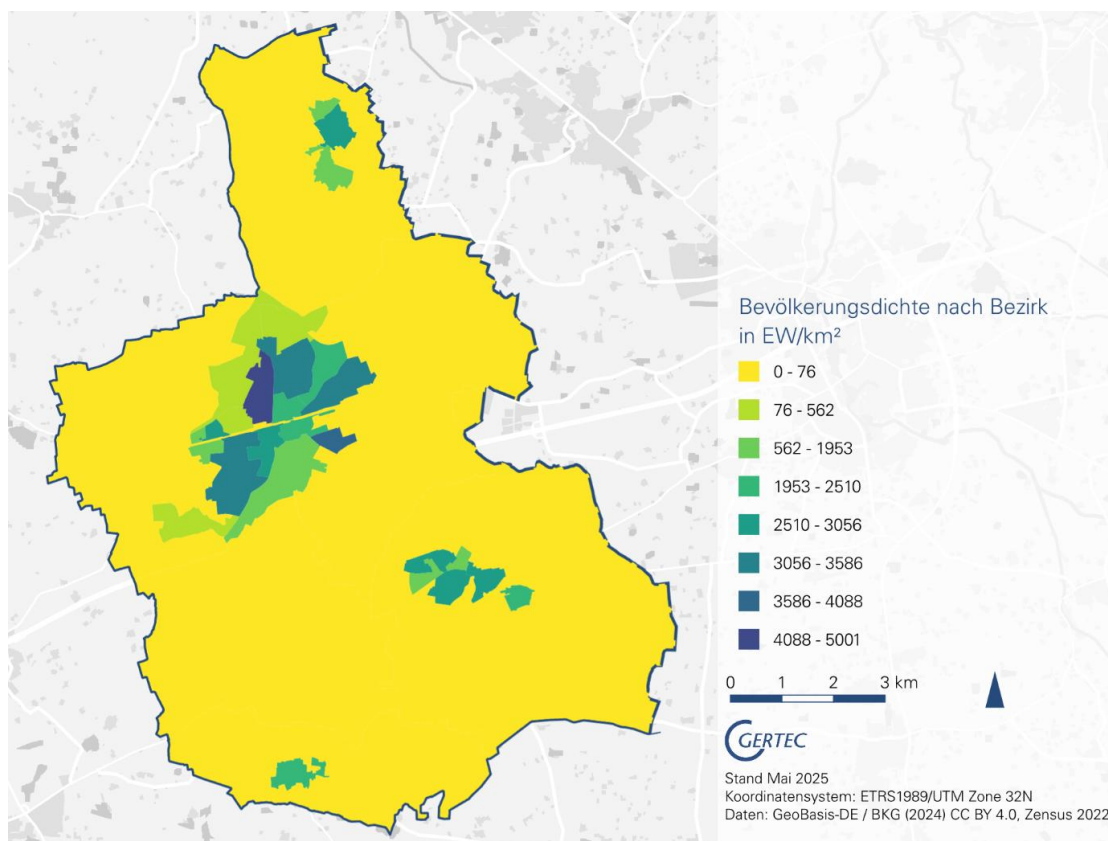


Abbildung 10 Bevölkerungsdichte nach Bezirk in Oelde (Quelle: Zensus 2022)

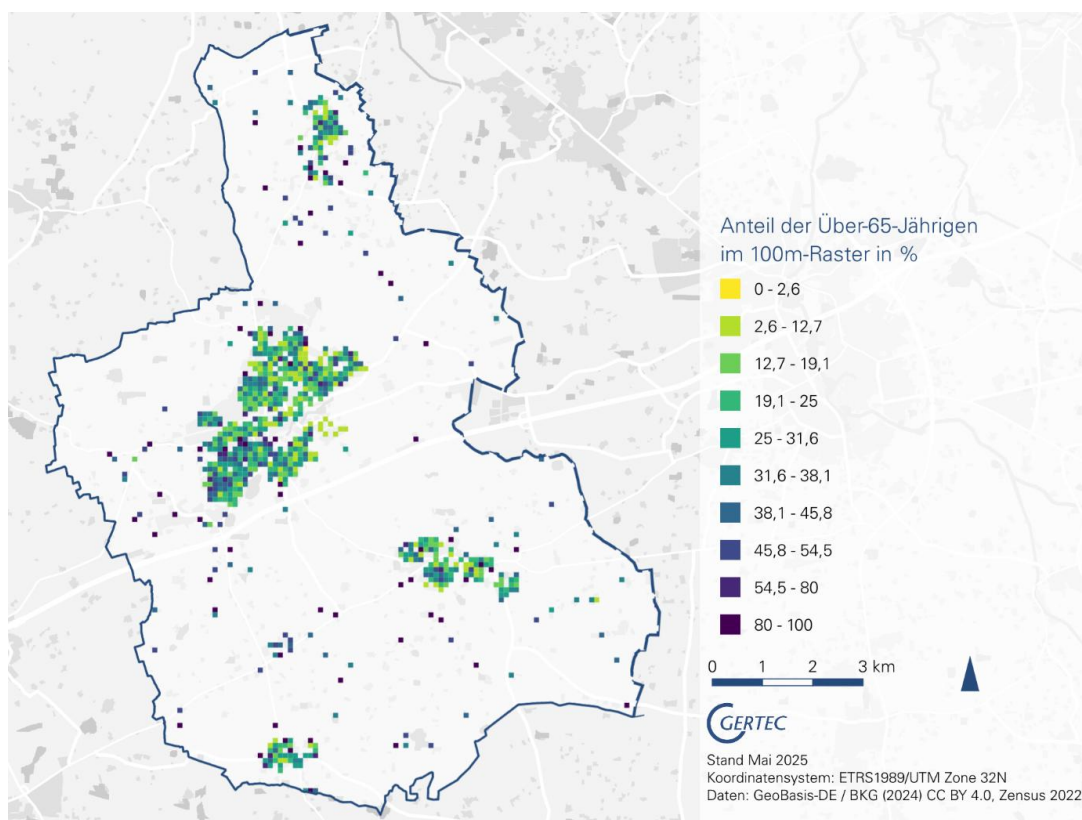


Abbildung 11 Anteil der Über-65-Jährigen im 100 m-Raster in Oelde (Quelle: Zensus 2022)

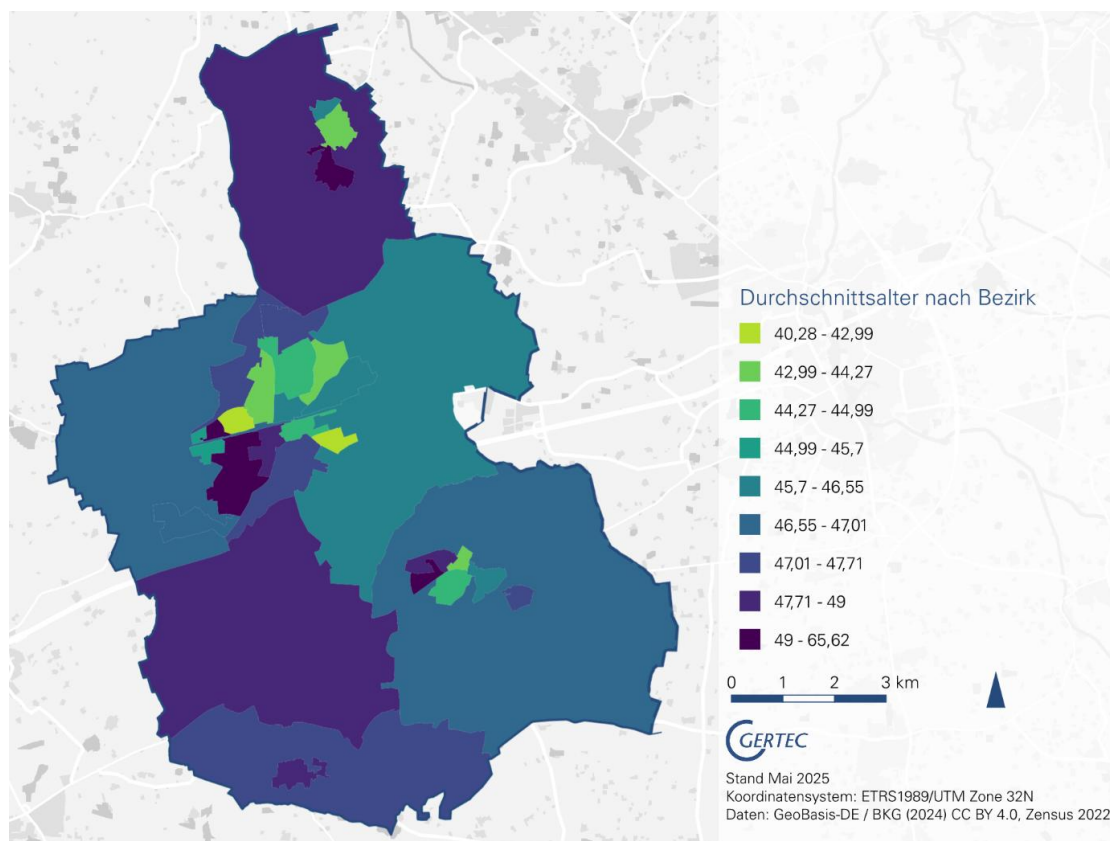


Abbildung 12 Durchschnittsalter der Bevölkerung in Oelde (Quelle: Zensus 2022)

2.3.2 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020⁹

Der Klimawandel der Vergangenheit wird vor allem anhand der Kenngrößen Temperatur und Niederschlag deutlich, weswegen diese in den nachfolgenden Kapiteln detailliert dargestellt werden. Sekundäre Klimaparameter, die aussagekräftig für bereits auftretende Be- oder Entlastungen sind, wie Dürreempfindlichkeit von Acker- oder Grünland, Grundwasserneubildung und Kaltluftströme werden ebenfalls analysiert.

2.3.2.1 Temperatur

Die Analyse der Temperatur- und Klimadaten über die letzten Klimareferenzperioden in [Tabelle 7](#) zeigt eine deutliche Erwärmung. Die mittlere Jahrestemperatur ist seit der Referenzperiode 1961-1990 um 1,1 °C auf 10,2 °C. Besonders stark erfolgte die Zunahme Heißer Tage über 30 °C von 5 auf 8 Tage (+70,8 %). Auch die Anzahl der Sommertage über 25 °C hat deutlich zugenommen (+36,9 %). Gleichzeitig sind die kalten Tage deutlich rückläufig. Die Zahl der Eistage ist um etwa 38 % zurückgegangen. Auch die Frosttage insgesamt haben um rund 15,7 % abgenommen. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in der gestiegenen Sonnenscheindauer wider, die seit 1961-1990 um 129 Stunden (+8,9 %) zugenommen hat ([Tabelle 8](#)). Insgesamt verdeutlichen die Daten einen klaren Trend zu wärmeren, sonnigeren und extremwetteranfälligeren Bedingungen, die auf den fortschreitenden Klimawandel hinweisen. Besonders die Häufung von heißen Tagen unterstreicht die zunehmende Belastung durch Hitzeereignisse.

⁹ Für eine einfacheren Lesbarkeit werden in den Tabellen in diesem Kapitel in der Regel gerundete Werte dargestellt. Da die Werte der prozentualen Änderung anhand der ungerundeten Ausgangswerte berechnet wurden, können diese von den Ergebnissen einer Nachberechnung anhand der dargestellten gerundeten Werte (teilweise stark) abweichen.

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Mittlere Temperatur [°C]	9,1	9,4	9,8	10,2	1,1 (11,9 %)
Eistage (ganztäglich < 0 °C)	16	12	12	10	-6 (-38,1 %)
Frosttage (teilweise < 0 °C)	69	63	63	58	-11 (-15,7 %)
Sommertage (> 25 °C)	27	30	34	38	11 (36,9 %)
Heiße Tage (> 30 °C)	5	6	7	8	3 (70,8 %)

Tabelle 7 Temperaturveränderungen und Indikator Kennwerte von 1961 bis 2020 in Oelde (Quelle: LANUV, DWD)

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Sonnenscheindauer gesamt [h]	1461	1488	1510	1590	129 (8,9 %)

Tabelle 8 Jährliche Sonnenscheindauer von 1961 bis 2020 in Oelde (Quelle: LANUV, DWD)

2.3.2.2 Niederschlag

Die Analyse der Niederschlagsdaten über die Klimareferenzperioden in [Tabelle 9](#) zeigt insgesamt nur geringe Veränderungen der jährlichen Niederschlagssumme. Diese liegt für den Zeitraum 1991–2020 bei 797 mm und hat damit im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1990 um etwa 6 mm bzw. 0,7 % zugenommen. Auffällig ist jedoch die saisonale Verschiebung innerhalb der Jahre. Während die Niederschläge im Winterhalbjahr um rund 35 mm (+9,4 %) zugenommen haben, ist die Niederschlagsmenge im Sommerhalbjahr um ca. 27 mm (-6,6 %) zurückgegangen. Dies deutet auf eine zunehmende Trockenheit in den Sommermonaten hin, bei gleichzeitig feuchteren Wintern. Die Anzahl der Tage mit Starkniederschlägen > 10 mm hat leicht zugenommen (+9,6 %), während die Zahl der Starkniederschlagstage > 20 mm gegenüber der Referenzperiode 1961-1990 um fast 50 % gestiegen ist. Die Tage mit sehr hohen Niederschlägen > 30 mm sind über alle Referenzperioden insgesamt konstant geblieben.

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Niederschlagssumme gesamt [mm]	791	793	836	797	6 (0,7 %)
Niederschlagssumme Winterhalbjahr [mm]	375	393	423	410	35 (9,4 %)
Niederschlagssumme Sommerhalbjahr [mm]	416	400	414	389	-27 (-6,6 %)
Niederschlagstage gesamt > 10 mm/Tag	19,3	-	-	21,1	1,8 (9,6 %)
Niederschlagstage gesamt > 20 mm/Tag	3,0	-	-	4,5	1,5 (49,2 %)
Niederschlagstage gesamt > 30 mm/Tag	1,0	-	-	1,0	0 (0,0 %)

Tabelle 9 Niederschlagsveränderungen und Indikator Kennwerte von 1961 bis 2020 in Oelde (Quelle: LANUV, DWD)

2.3.2.3 Weitere Klimaparameter

Abbildung 13 und Abbildung 14 zeigen die Empfindlichkeit gegenüber Dürre von Ackerland und Grünland innerhalb der Kommune auf. Insgesamt wird deutlich, dass Acker- und Grünland unter Berücksichtigung des Gesamtwasserhaushalts des Bodens in Oelde durchaus dürreempfindlich sind. Grünland ist hier aufgrund unterschiedlicher Durchwurzelungstiefe noch deutlicher betroffen.

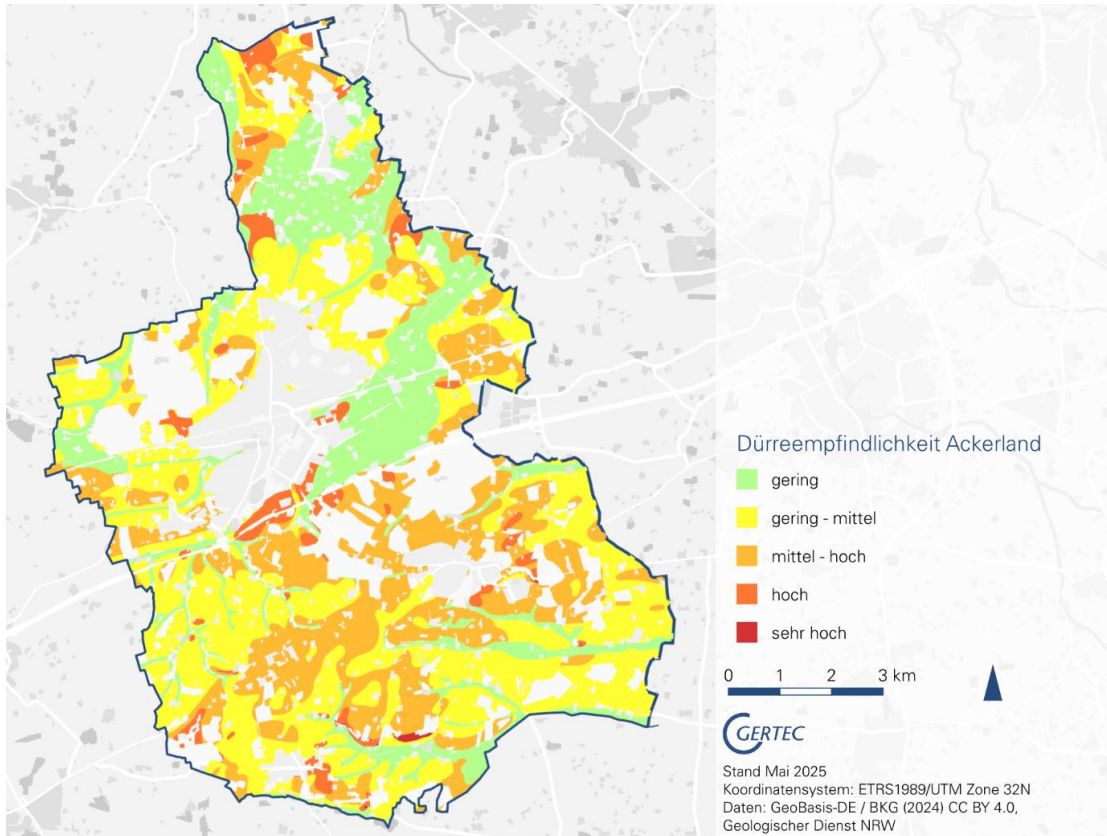


Abbildung 13 Dürreempfindlichkeit von Ackerland in Oelde (Quelle: Geologischer Dienst NRW)

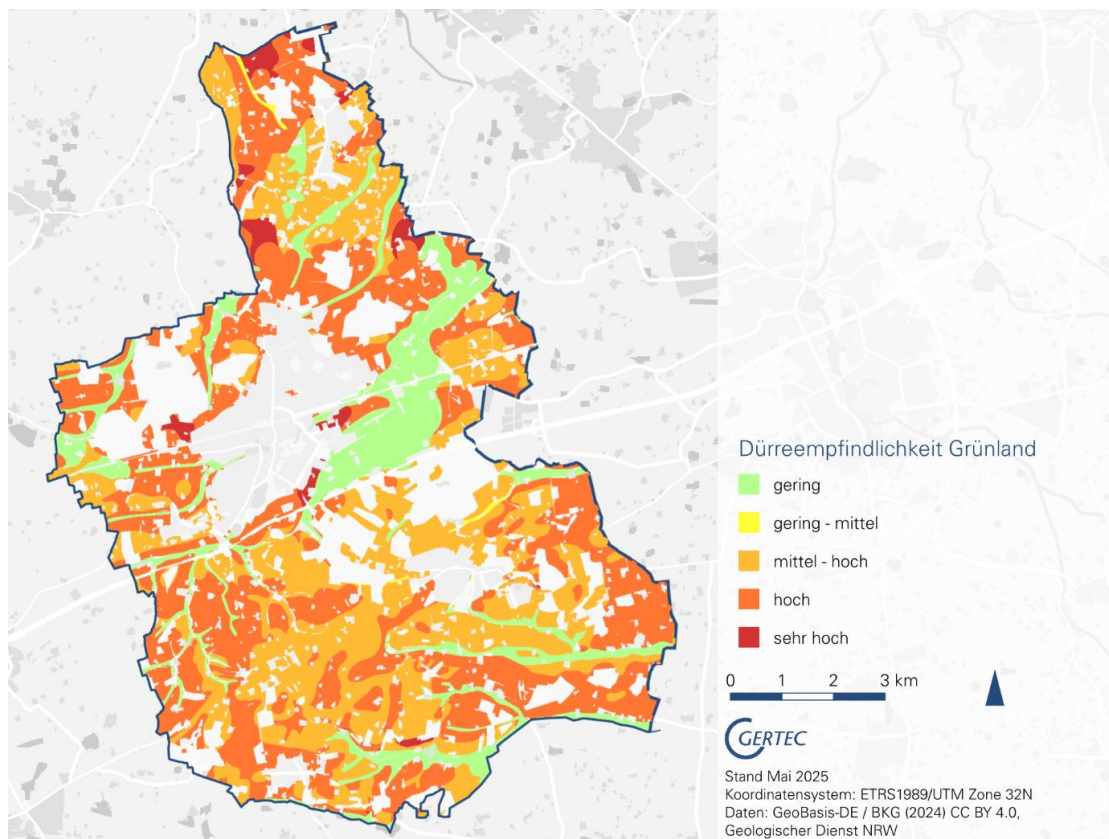


Abbildung 14 Dürreempfindlichkeit von Grünland in Oelde (Quelle: Geologischer Dienst NRW)

In **Abbildung 15** wird die Grundwasserneubildung im Stadtgebiet von Oelde für die Klimanormalperioden 1981-2010 und 1991-2020 sowie für den Zeitraum 2011-2020 räumlich dargestellt.

Die Daten zeigen einen kontinuierlichen Rückgang der Grundwasserneubildung über die betrachteten Zeiträume. Besonders in den letzten zehn Jahren ist die jährliche Neubildungsrate fast im gesamten Stadtgebiet auf den geringen Wert von 0-50 mm/a zurückgegangen. Westlich der Siedlungsflächen im Bereich der Fließgewässer kommt es in den letzten zehn Jahren zudem vermehrt zu einer Grundwasserzehrung. Ursächlich dafür sind klimawandelbedingte höhere Temperaturen, die zu einer verstärkten Verdunstung (Evaporation) führen. In Kombination mit veränderten Niederschlagsverteilungen und der anstehenden Grundwasserstufe¹⁰ resultiert daraus eine insgesamt geringere Grundwasserneubildung bzw. Grundwasserzehrung.

¹⁰ Grundwasserstufen werden aus dem mittleren Grundwassertiefstand und dem mittleren Grundwasserhöchststand abgeleitet und geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder. Eine geringe Grundwasserstufe kennzeichnet einen hohen Grundwasserstand und damit einen hohen Einfluss des Grundwassers auf den Boden.

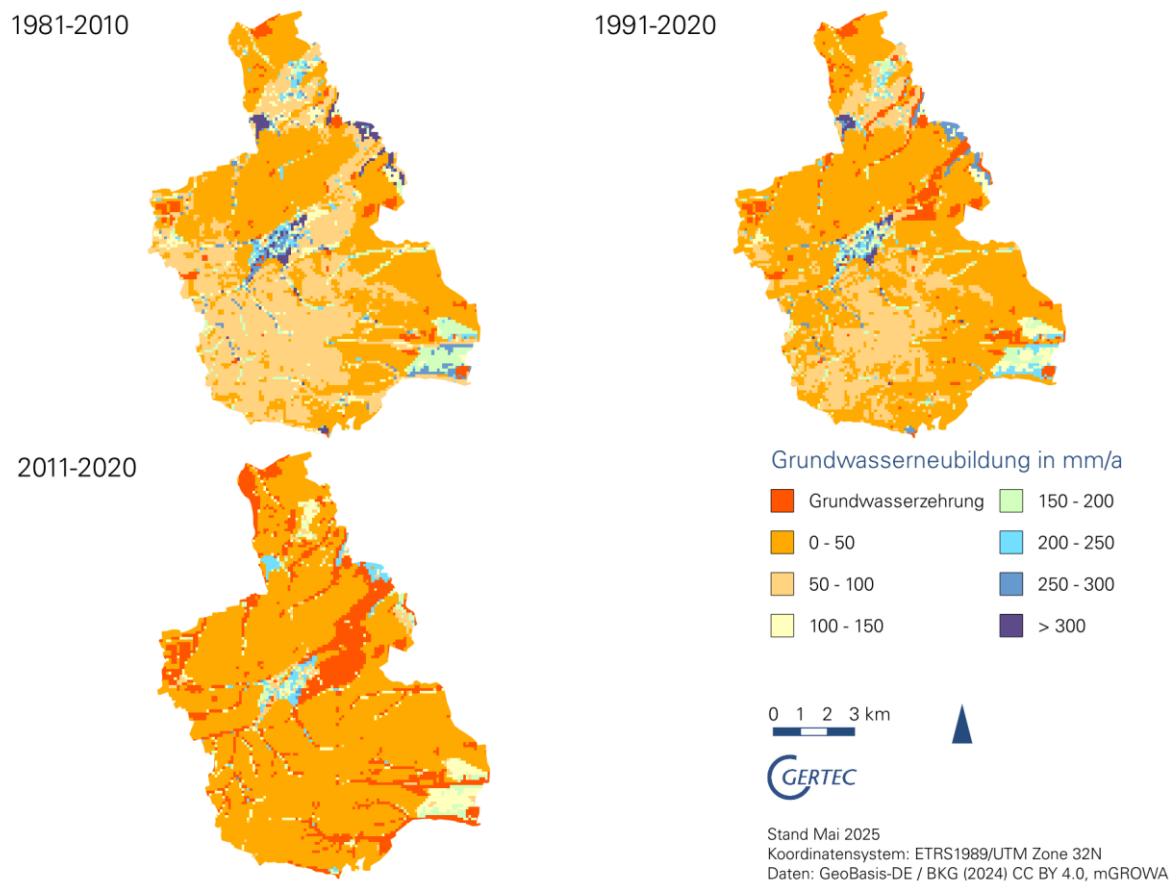


Abbildung 15 Grundwasserneubildung in Oelde (Quelle: mGROWA)

Auf dem Stadtgebiet von Oelde entstehen aufgrund der topographischen Lage der Stadt ausgeprägte Kaltluftvolumenströme in Richtung Norden und Osten, die sich in Form von Hangabwinden bemerkbar machen. Diese Kaltluftbewegungen entwickeln sich vor allem über den Grünland- und Landwirtschaftsflächen. Es wird jedoch deutlich, dass die größeren Waldflächen um die Stadt Oelde herum, die Kaltluftvolumenströme deutlich in ihrem Umfang beeinflussen, so dass gerade im nördlichen Stadtgebiet die Kaltluftvolumenströme auf bis zu über 2700 m³/s ansteigen. Der Einfluss der Kaltluft ist dadurch vor allem im östlichen Teil der Stadt Oelde sowie in Lette deutlich spürbar. Dort sorgen die abfließenden Kaltluftströme für eine nächtliche Abkühlung und beeinflussen das lokale Mikroklima. Die Einwirkbereiche und Kaltluftströme sind in [Abbildung 16](#) dargestellt.

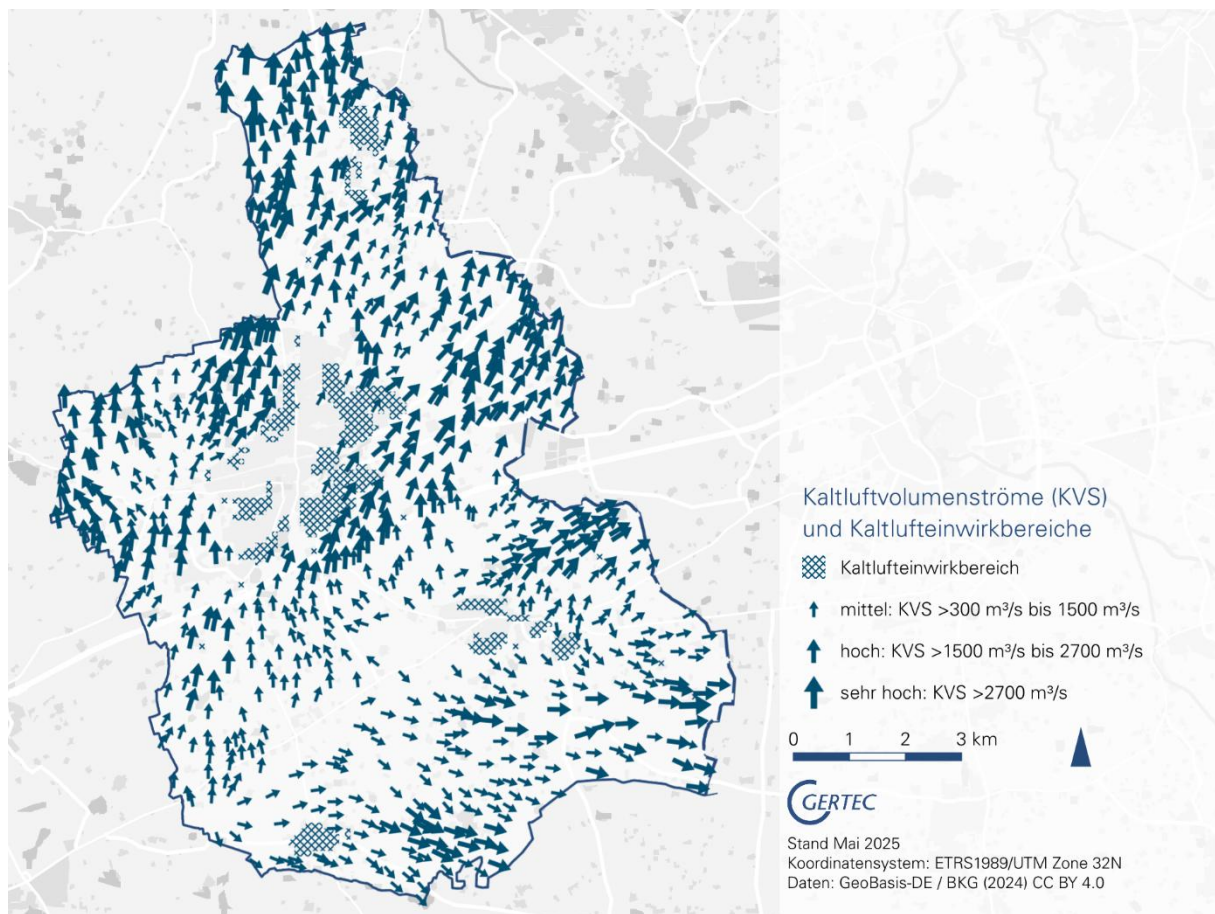


Abbildung 16 Kaltluftvolumenströme und Kaltlufteinwirkungsbereiche in Oelde (Quelle: LANUK)

2.3.3 Erwarteter Klimawandel (zukünftige Entwicklung von 2031 bis 2100)

Zukünftige Veränderungen des Klimas lassen sich auf Grund verfügbarer Daten vor allem über die Klimaelemente Temperatur und Niederschlag abbilden, weswegen diese in den nachfolgenden Kapiteln beleuchtet und mit der letzten gültigen Klimanormalperiode verglichen werden.

2.3.3.1 Temperatur

Die prognostizierten Temperaturentwicklungen in [Tabelle 10](#) zeigen für beide RCP-Szenarien einen deutlichen Erwärmungstrend im Vergleich zum Referenzzeitraum 1991–2020. Während die mittlere Jahrestemperatur in der aktuellen Klimanormalperiode bei 10,2 °C liegt, steigt sie unter RCP 4.5 moderat auf 10,9 °C (2071–2100). Unter dem Szenario RCP 8.5, das von hohen Emissionen ausgeht, wird bis Ende des Jahrhunderts ein starker Anstieg auf durchschnittlich 14 °C erwartet. Die Zahl der Eistage nimmt unter RCP 8.5 drastisch ab – von 10 auf nur noch 1 Tag pro Jahr. Die Frosttage sinken ebenfalls deutlich: von 58 auf 13 Tage. Gleichzeitig steigt die Zahl der Sommertage (> 25 °C) unter RCP 8.5 bis 2100 auf etwa 80 pro Jahr (aktuelle Klimanormalperiode: 38), heiße Tage (> 30 °C) nehmen auf 29 zu (aktuelle Klimanormalperiode: 8). Diese Trends weisen auf ein signifikant wärmeres Klima mit häufigeren Hitzebelastungen und kürzeren Kältephasen hin.

	1991-2020	2031-2060 RCP 4.5	2071-2100 RCP 4.5	2031-2060 RCP 8.5	2071-2100 RCP 8.5
Mittlere Temperatur [°C]	10,2	10,2	10,9	11,7	14
Eistage (ganztäglich < 0 °C)	10	11	8	3	1
Frosttage (teilweise < 0 °C)	58	56	48	31	13
Sommertage (> 25 °C)	38	36	42	50	80
Heiße Tage (> 30 °C)	8	9	11	15	29

Tabelle 10 Prognostizierte Entwicklung der Temperaturveränderung und Indikatorkennwerte von 2031 bis 2100 für RCP 4.5 und RCP 8.5 in Oelde (Quelle: LANUK, DWD)

2.3.3.2 Niederschlag

Die prognostizierten Niederschlagsentwicklungen in [Tabelle 11](#) zeigen klare Trends im Zuge des Klimawandels, die je nach Emissionsszenario unterschiedlich stark ausfallen. Im Vergleich zwischen dem Referenzzeitraum 1991-2020 und den zukünftigen Szenarien ist unter RCP 4.5 eine leichte Zunahme der jährlichen Gesamtniederschläge zu erwarten: von 791 mm auf 820 mm (2031–2060) bzw. 817 mm (2071-2100). Unter dem intensiveren RCP 8.5 fällt die Zunahme deutlich stärker aus – auf 913 mm bzw. 934 mm.

Besonders auffällig ist der Anstieg der Niederschläge im Winterhalbjahr: Unter RCP 8.5 steigt die Menge hier auf bis zu 475 mm, verglichen mit 375 mm heute. Im Sommerhalbjahr sind die Zuwächse deutlich geringer, was auf eine mögliche Verschiebung der Niederschlagsverteilung in Richtung Winterhalbjahr hindeutet.

Auch die Häufigkeit intensiver Niederschlagstage nimmt zu. Tage mit mehr als 10 mm Niederschlag steigen von 19,3 auf bis zu 25 pro Jahr, bei Niederschlägen >20 mm/Tag von 3 auf bis zu 7 Tage pro Jahr. Extremereignisse >50 mm/Tag bleiben selten, nehmen jedoch leicht zu, und deuten auf ein zunehmendes Starkregenrisiko hin.

	1991-2020	2031-2060 RCP 4.5 (15. Perzentil)	2071-2100 RCP 4.5 (15. Perzentil)	2031-2060 RCP 8.5 (85. Perzentil)	2071-2100 RCP 8.5 (85. Perzentil)
Niederschlagssumme gesamt [mm]	791	820	817	913	934
Niederschlagssumme Winterhalb- jahr [mm]	375	407	402	463	475
Niederschlagssumme Sommer- halbjahr [mm]	416	413	415	450	459
Niederschlagstage gesamt > 10 mm/Tag	19,3	20	21	23	25
Niederschlagstage gesamt > 20 mm/Tag	3,0	4	4	6	7
Niederschlagstage gesamt > 50 mm/Tag	-	0,1	0,1	0,2	0,3

Tabelle 11 Prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsveränderung und Indikator Kennwerte von 2031 bis 2100 für RCP 4.5 und RCP 8.5 in Oelde (Quelle: LANUK, DWD)

3 Betroffenheits- und Hotspotanalyse

Für eine sinnvolle Ausarbeitung von Zielen und Maßnahmen innerhalb des vorliegenden Konzepts, ist ein Verständnis der Betroffenheiten gegenüber Klimawandelveränderungen innerhalb des Kreises notwendig. Das Umweltbundesamt (UBA) definiert die Betroffenheit oder Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel als den Grad, zu dem ein System – sei es ein Ökosystem, ein wirtschaftliches oder ein soziales System – durch den Klimawandel gefährdet ist. Diese Definition beruht auf dem durch das IPCC 2004/2007 etablierten Begriff der Vulnerabilität als eine Einschätzung der Gefährdung von Systemen durch den Klimawandel.

Zur Ermittlung der Betroffenheit bzw. Vulnerabilität wird eine Abschätzung der Anpassungskapazität eines Systems und der Klimawirkungsbewertung vorgenommen. Dabei wird das Zusammenspiel von Exposition und Sensitivität des Systems berücksichtigt, wobei zwischen einer räumlichen und einer funktionalen Betroffenheit unterschieden werden muss.

Exposition beschreibt dabei, inwieweit ein bestimmtes Gebiet oder ein Handlungsfeld den Auswirkungen des Klimawandels ausgesetzt ist. Dies kann sich auf Temperaturerhöhungen, veränderte Niederschlagsmuster, Extremwetterereignisse und andere klimatische Faktoren beziehen. Eine detaillierte Kartierung dieser exponierten Bereiche ermöglicht eine präzise Analyse der räumlichen Dimension der Betroffenheit. Auf der funktionalen Ebene bezieht sich die Exposition auf die spezifischen Handlungsfelder, Sektoren oder sozialen Gruppen, die anfällig für klimatische Veränderungen sind. Zum Beispiel können Landwirtschaft, Wasserversorgung, Gesundheitswesen oder soziale Gemeinschaften unterschiedliche Grade der Exposition gegenüber verschiedenen klimatischen Risiken aufweisen. Sensitivität hingegen beschreibt die Anfälligkeit oder Empfindlichkeit eines Systems oder einer Gemeinschaft gegenüber den identifizierten klimatischen Veränderungen. Die Kombination von Exposition und Sensitivität führt somit zu Betroffenheit.

Der Klimawandel hat weitreichende Folgen, die sich in verschiedenen Bereichen manifestieren, sowohl durch akute Ereignisse als auch durch langsam fortschreitende Veränderungen. Diese Entwicklungen erfordern Anpassungsmaßnahmen auf lokaler Ebene, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen und die Widerstandskraft zu stärken.

Akute Auswirkungen

Akute Auswirkungen des Klimawandels umfassen in der Regel plötzliche und extreme Wetterereignisse wie Stürme, Starkregen und Hitzewellen, die unmittelbare Schäden verursachen und oft zu humanitären Krisen führen. Die Anpassungen an diese Ereignisse erfordern nicht nur kurzfristige Maßnahmen zur Bewältigung gesundheitlicher Risiken, sondern auch zur Sicherung der städtischen Infrastruktur. Stark steigende Temperaturen während Hitzeperioden in den Sommermonaten erhöhen beispielsweise das Risiko von Hitzebelastungen. Hier gilt es, Sofortmaßnahmen zu ergreifen, um die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger zu schützen und die Widerstandsfähigkeit der städtischen Systeme zu stärken. Präventive Anpassungsmechanismen, wie z. B. Hitzeaktionspläne können in diesen Fällen helfen.

Langsam fortschreitende Auswirkungen

Die langsam fortschreitenden Auswirkungen des Klimawandels unterscheiden sich von den akuten Auswirkungen in Bezug auf ihre zeitliche Dynamik und ihre Effekte auf die Umwelt und die Gesellschaft. Sie prägen das Stadtgeschehen über einen längeren Zeitraum. Eine Verschiebung der Wasserverfügbarkeit und die Veränderung von Ökosystemen und der Artenvielfalt aufgrund von Klimaänderungen beispielsweise wirken sich allmählich auf die Umwelt,

die Landwirtschaft und die Lebensgrundlagen der Bevölkerung aus. Diese Entwicklungen erfordern eine vorausschauende und nachhaltige Planung, um die Anpassungsfähigkeit des Kreises an veränderte Umweltbedingungen langfristig sicherzustellen.

3.1 Hintergrund und Methodik

3.1.1 Räumliche Betroffenheit Stadtklima und Hitze

Die gezielte Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel erfordert eine präzise Identifikation von Gebieten, die eine erhöhte Sensitivität gegenüber den Folgen des Klimawandels aufweisen. Die räumliche Betroffenheitsanalyse bezieht sich auf die Untersuchung und Bewertung der Auswirkungen des erwarteten und bereits beobachteten Klimawandels auf diese Bereiche innerhalb des Kreises Warendorf.

Die städtische Klimatologie und die damit einhergehende Hitzeentwicklung sind komplexe Phänomene, die von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden. Im Gegensatz zum makroskaligen Klima, in dem Zirkulationsprozesse langsam auf anthropogene Veränderungen reagieren, zeigen die unteren bodennahen Luftschichten eine hohe Empfindlichkeit gegenüber lokalen Veränderungen. Diese reagieren schnell auf Änderungen und können somit lokal begrenzte Klimatope ausformen¹¹.

Klimatope sind Flächen mit ähnlichen lufthygienischen und mikroklimatischen Eigenschaften, primär geprägt durch ihre Flächenbeschaffenheit¹². Die Realnutzungskartierungen von besiedelten Gebieten dienen als Grundlage für diese Klassifikation, da die mikroklimatischen Verhältnisse in der Regel durch die Art der Bebauung bestimmt werden. Diese allgemeine Zuordnung von Flächennutzung und Klimatopen ermöglicht es, Klimainformationen durch Analogieschlüsse zuzuordnen, ohne für jede Flächennutzungsart spezifische Klimaindikatoren erheben zu müssen.

Ein Vergleich der Lufttemperaturen im urbanen Raum mit den angrenzenden ländlichen Gebieten verdeutlicht signifikante Unterschiede, insbesondere bei wolkenarmen und schwachwindigen Wetterlagen (autochthone Wetterlagen). Im Jahresmittel resultiert dies in einer um bis zu 1,5 °C höheren Temperatur in Innenstädten im Vergleich zu Außenbezirken. Während des Sommers können zeitweise Temperaturunterschiede von 5-10 °C auftreten.

Diese Phänomene, als sogenannte Hitzeinseln oder Urban Heat Islands (UHI) bekannt, manifestieren sich besonders nachts, wenn keine direkte Sonneneinstrahlung mehr vorhanden ist. Aufgrund unterschiedlicher Wärmekapazität und Wärmeleitfähigkeit der städtischen Materialien kühlen städtische Gebiete nachts langsamer ab als ihre umgebende Landschaft¹³.

Die Wärmespeicherung im versiegelten Untergrund und durch Bauwerke im urbanen Raum ist bis zu 40 % größer als im nicht bebauten Umland. Gleichzeitig nimmt der fühlbare Wärmestrom in bebauten Gebieten bis zu 50 % zu, während die Windgeschwindigkeiten aufgrund der erhöhten Rauigkeit innerhalb starker Bebauung um bis zu 20 % abnehmen, jedoch mit einer Zunahme der Böigkeit einhergehend¹⁴.

Besondere Herausforderungen in Bezug auf die Hitzebelastung der Menschen ergeben sich so in den Klimatopen des „Stadtklimas“ und des „Innenstadtklimas“. Hier können aufgrund der genannten Wärmespeichereigenschaften von Gebäuden, hoher Versiegelungsraten, anthropogener Wärmeemissionen, durch Bebauung beeinträchtigte Windgeschwindigkeiten und das Fehlen von Grünflächen verstärkt Hitzeinseln entstehen.

¹¹ Bruse, M. (1999). „Die Auswirkungen kleinskaliger Umweltgestaltung auf das Mikroklima: Entwicklung des prognostischen numerischen Modells ENVI-met zur Simulation der Wind-, Temperatur- und Feuchteverteilung in städtischen Strukturen“. Diss. Ruhr-Universität. Bochum.

¹² Kuttler, W., Düttemeyer, D. und Barlag, A.-B. (2013). Handlungsleitfaden – Steuerungswerkzeug zur städtebaulichen Anpassung an thermische Belastungen im Klimawandel. Hrsg. von Universität Duisburg-Essen, Angewandte Klimatologie und Landschaftsökologie. Duisburg.

¹³ Malberg, H. (2007). Meteorologie und Klimatologie. Springer-Verlag. Berlin und Heidelberg.

¹⁴ Kuttler, W. (2004). „Stadtklima“. In: Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung 16.3, S. 187-199.

Die nachfolgenden Feststellungen basieren auf verfügbaren Analysen aus dem Klimaatlas des LANUK (www.klimaatlas.nrw.de). Die dort vorliegenden Klimaanalysen wurden mit einer Auflösung von 100 m x 100 m durchgeführt. Die Simulation erfolgte dabei für einen sommerlichen Strahlungstag für den folgende Kenngrößen gelten: Lufttemperatur um 21 Uhr: 20 °C, relative Feuchte 50 %, unbewölkt, windschwach. Unter Verwendung dieser Quelle konnten für dieses Konzept flächendeckende Ergebnisse verschiedener meteorologischer Parameter ermittelt und miteinander verschnitten werden, um besonders durch Hitzestress betroffene Bereiche innerhalb der einzelnen Kommunen zu identifizieren.

Die Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET) ist dabei ein Maß für die thermische Belastung, das verschiedene meteorologische Parameter integriert, um das menschliche Wärmeempfinden zu simulieren. Sie berücksichtigt Faktoren wie Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Strahlungseinflüsse. Die PET ermöglicht eine ganzheitliche Bewertung der thermischen Umgebung und liefert eine standardisierte Temperatur, die die gleiche physiologische Wirkung auf den menschlichen Körper hat, wie die tatsächlich gemessenen Umweltbedingungen. Die ermittelte PET ist dabei definiert als die Lufttemperatur in einem Innenraum (relative Luftfeuchte 50 %, Windstille), bei welcher die Körperkern- und Hauttemperatur des Menschen identisch zu denen innerhalb der betrachteten Situation ist.

Klimawandelvorsorgebereiche werden in diesem Zusammenhang vom LANUK definiert als Gebiete, für die durch den Klimawandel unter Annahme eines pauschalen Temperaturanstiegs von 1 °C bis zur Mitte des Jahrhunderts eine solche Zunahme der thermischen Belastung erwartet wird, sodass diese Flächen dann zusätzlich in die höchsten klimatischen Belastungsklassen einzuordnen wären.

Als weiterer Schritt der Hotspotabgrenzung im Kontext der Hitzebelastung wurden zusätzliche Kriterien berücksichtigt. Insbesondere wurden die Bevölkerungsdichte sowie die Altersstruktur als relevante Faktoren herangezogen¹⁵. Eine höhere Einwohnerinnen- und Einwohnerdichte deutet auf eine potenziell größere Anzahl von Menschen hin, die einer möglichen Hitzebelastung ausgesetzt sind. Parallel dazu zeigt sich, dass insbesondere ältere Menschen, Schwangere und Kleinkinder aufgrund einer schlechteren Anpassung an extreme Hitze gesundheitlichen Folgen ausgesetzt sein können. Gebiete mit einem hohen Anteil älterer Menschen wurden daher als anfälliger für Hitzestress charakterisiert. Es ist zu beachten, dass aufgrund des prognostizierten demographischen Wandels der Anteil der über 65-Jährigen an der Bevölkerung in Zukunft zunehmen wird (vgl. [Abbildung 2](#)).

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Wohnbevölkerung, die insbesondere nachts aufgrund mangelnder Abkühlung im Bereich städtischer Wärmeinseln einer Hitzebelastung nicht ausweichen kann. Diese Gruppe wird in der Analyse als besonders anfällig gegenüber Hitzestress betrachtet. Im Gegensatz dazu kann tagsüber bei einem Aufenthalt im Innenstadtbereich einer Hitzebelastung durch Standortwechsel und Vermeidung besonnener Standorte entgegengewirkt werden. Innenstadtbereiche, die nicht hauptsächlich als Wohngebiete fungieren, sowie Industrie- und Gewerbegebiete, die einen geringen Anteil an Wohnbevölkerung aufweisen, werden daher als Gebiete mit einer etwas niedrigeren Anfälligkeitsstufe eingestuft.

Zur Ermittlung der Hotspots im Bereich Stadtklima und Hitze wurden die einzelnen Datensätze klassifiziert und miteinander verschnitten. Zur Klassifizierung wurden die einzelnen Datenebenen mittels z-Transformation¹⁶ normiert, in Klassen von jeweils der Breite einer Standardabweichung eingeteilt und so vergleichbar gemacht. So konnten die Bereiche, welche von Hitze betroffen sind, weiter untergliedert und Fokusbereiche herausgestellt werden.

Für die Festlegung der Hotspots sind folgende Daten berücksichtigt worden:

- Thermische Belastung am Tag (PET > 29 °C)
- Nächtliche Überwärmung (Temperatur um 4 Uhr nachts > 17 °C)

¹⁵ Die Bevölkerungsdichte und Altersstruktur konnten aufgrund der Datenlage nur auf Stadtbezirksebene betrachtet werden.

¹⁶ Die z-Transformation dient der Standardisierung von Daten, indem vom betrachteten Wert der Mittelwert abgezogen und anschließend durch die Standardabweichung geteilt wird.

- Klimawandelvorsorgebereiche
- Tatsächliche Nutzung (Wohnbauflächen)
- Altersstruktur
- Bevölkerungsdichte
- Kaltlufteinwirkbereiche

Bereiche innerhalb des Stadtgebiets mit Physiologisch Äquivalenten Temperaturen (PET) von mehr als 29 °C, wurden bei der Ermittlung der Hotspots als Grundfläche angenommen. Weitere Daten wurden zur Gewichtung des Hitzestresses innerhalb dieser Flächen verwendet. Die Gewichtungsfaktoren Altersstruktur, Bevölkerungsdichte und nächtliche Klimawandelvorsorgebereiche wurden dabei nur auf Wohngebiete innerhalb der Hotspotbereiche angewandt.

„Hitze-Hotspots“ werden in den nachfolgenden Kapiteln auf Ebene der gesamten Kommune dargestellt. Zooms auf Kartenausschnitte sind im Rahmen von GIS möglich und können bei den KAM angefragt werden.

3.1.2 Räumliche Betroffenheit Starkregen und Hochwasser

Überschwemmungsgefahr besteht im Kreis Warendorf durch Fließgewässer sowie Überflutungsgefahr durch lokale Starkregenereignisse. Die Topografie spielt eine entscheidende Rolle für die Betroffenheit durch Starkregen und Hochwasser, wobei Niederungen und Gebiete mit begrenzter Entwässerung besonders anfällig für Überflutungen bzw. Überschwemmungen sind.

Starkregenereignisse stellen eine erhebliche Herausforderung im Rahmen der Klimaanpassung dar, insbesondere in Bezug auf potenzielle Überflutungen. Kurzzeitige Starkregenereignisse sind mit konvektiven Prozessen verbunden, bei denen feucht-warme Luft aufsteigt und während des Abkühlens als Niederschlag kondensiert. In Folge entstehen massive Gewitterwolken, aus denen dann intensive Regenfälle resultieren. In der Regel treten diese Ereignisse vor allem im Sommerhalbjahr auf.

Durch eine Zunahme von Starkregenereignissen erhöht sich das Risiko von Bodenerosion und Überflutungen in tiefer liegenden Gebieten, sowie in Bereichen mit eingeschränkter Abflusskapazität. Kanalisationssysteme sind oft nicht auf die Bewältigung von Starkregen ausgelegt, was zu Rückstau und Überflutungen führen kann. Insbesondere in städtischen Ballungsräumen, wo die Versiegelung von Flächen die natürliche Versickerung von Regenwasser beeinträchtigt, wird diese Problematik besonders kritisch.

Der Deutsche Wetterdienst definiert Starkregen als Niederschlagsmengen von 15 bis 25 l/m² innerhalb einer Stunde oder 20 bis 35 l/m² in einem Zeitraum von 6 Stunden für markante Wetterwarnungen. Für Unwetterwarnungen gelten Regenmengen von über 25 bis 40 l/m² innerhalb einer Stunde oder über 35 l/m² bis 60 l/m² in einem Zeitraum von 6 Stunden. Warnungen vor extremen Unwettern werden bei Regenmengen von über 40 l/m² innerhalb einer Stunde oder über 60 l/m² in einem Zeitraum von 6 Stunden herausgegeben (vgl. [Tabelle 12](#)).

	in 1 Stunde	in 6 Stunden	Warnstufe und -bezeichnung
Starkregen	15-25 l/m ²	20-35 l/m ²	2 – Markante Wetterwarnung
Heftiger Starkregen	25-40 l/m ²	35-60 l/m ²	3 – Unwetterwarnung
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m ²	> 60 l/m ²	4 – Warnung vor extremem Unwetter

Tabelle 12 Warnstufen Starkregen gemäß DWD(Quelle DWD, eigene Darstellung Gertec nach DWD¹⁷)

Aufgrund der Natur der Niederschlagsentwicklung in Gewitterzellen ist eine präzise räumliche Vorhersage dieser konvektiven Starkregenereignisse derzeit noch nicht möglich. Die spezifische räumliche Betroffenheit einzelner Stadtteile und Kommunen für auftretende Ereignisse kann daher, wenn überhaupt, nur mit kurzer Vorwarnzeit prognostiziert werden. Grundsätzlich müssen daher die gesamten Stadtgebiete als gleichermaßen durch Starkregen gefährdet betrachtet werden.

Die vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie bereitgestellte Starkregengefahrenkarte für NRW beruht auf Modellberechnungen und macht für den Kreis Warendorf und dessen Kommunen die besonders gefährdeten Bereiche deutlich. Es wird von einem extremen Starkregenereignis mit einem statistischen Wiederkehrintervall von mehr als 100 Jahren ausgegangen. Die Modellberechnung erfolgte unter Verwendung von Blockregen, wobei eine konstante Niederschlagsintensität von 100 mm/m²/h über den gesamten Zeitraum angenommen wurde. Die in der Karte vorliegenden Daten umfassen jeweils die maximalen Wasserstandshöhen.

Für die Erstellung einer landesweiten hochaufgelösten Reliefstruktur innerhalb des Modells wurden frei verfügbare Datenquellen wie DGM1 (geobasis NRW), ALKIS-Daten (Basis DLM, Hausumringe und Landnutzung) sowie KOSTRA-Daten des DWD verwendet. In Kombination mit den regionalen Niederschlagsdaten des DWD wurden mithilfe eines 2D-hydrnumerischen Oberflächenabflussmodells die zeitlich und räumlich differenzierten Wassertiefen und Geschwindigkeiten während eines Starkregenereignisses visualisiert. Zusätzlich wurden Lagekoordinaten von Pumpwerken von Wasserverbänden für die Simulation herangezogen. Die Genauigkeiten der Simulation hängen von den örtlichen Gegebenheiten sowie deren realistischer Integration in das Modell ab.

Durch die Verknüpfung eines Oberflächenmodells mit einem hydrodynamischen Kanalnetzmodell in einer bidirektional gekoppelten Abfluss-Simulation können die realen Bedingungen noch präziser wiedergegeben werden, indem der Wasseraustausch zwischen Oberfläche und Kanalnetz berücksichtigt wird. Aufgrund des betrachteten Flächenausmaßes innerhalb des Modells ist eine solche gekoppelte Simulation jedoch technisch nicht realisierbar.

Auch Dauerregen kann ein Problem darstellen und zu Überschwemmungen, mit Schäden beispielsweise an Infrastruktur und Landwirtschaft, führen. Die entsprechenden Warnstufen des DWD zeigt die nachfolgende [Tabelle 13](#).

¹⁷ https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html

	in 12 Stunden	in 24 Stunden	in 48 Stunden	in 72 Stunden	Warnstufe
Dauerregen	25-40 l/m ²	30-50 l/m ²	40-60 l/m ²	60-90 l/m ²	2
Ergiebiger Dauerregen	40-70 l/m ²	50-80 l/m ²	60-90 l/m ²	90-120 l/m ²	3
Extrem ergiebiger Dauerregen	> 70 l/m ²	> 80 l/m ²	> 90 l/m ²	> 120 l/m ²	4

Tabelle 13 Warnstufen Starkregen (Dauerregen) gemäß DWD (Quelle DWD, eigene Darstellung Gertec nach DWD¹⁸)

Hochwasser sind natürliche Ereignisse, die in Folge langanhaltender und großräumiger Niederschläge, kurzzeitigem und lokal begrenztem Starkregen oder durch erhöhte Niederschlagsmengen im Winter entstehen. Die Entstehung von Hochwasser hängt von der Stärke der Niederschläge und den Eigenschaften des Einzugsgebietes ab. Durch den Klimawandel nehmen Extremwetterereignisse wie Starkniederschläge zu, was die Hochwassergefahr verstärkt.

Die Hochwassergefahrenkarten für NRW des LANUK liefern Informationen zu Überflutungsflächen und Wassertiefen bei Überschwemmungen von Risikogewässern nach § 74 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Diese Karten sind entscheidende Instrumente im Hochwasserrisikomanagement, da sie eine präzise Visualisierung von Gefährdungsbereichen ermöglichen.

Die Hochwasserkarten werden auf Grundlage von Modellberechnungen erstellt, die zunächst die maßgeblichen Hochwasserabflüsse an Fließgewässern mittels Niederschlag-Abfluss-Modellen bestimmen und klassifizieren. Die Erstellung des zugrunde liegenden Geländemodells basiert in der Regel auf Daten von Laserscan-Befliegungen, wobei eine Gitterweite von einem Meter verwendet wird, um eine präzise Höhenabbildung zu gewährleisten. Durch die Anwendung hydraulischer Simulationsmodelle werden Wasserstände, Fließgeschwindigkeiten und das Ausmaß der Überflutung ermittelt. Die Auswahl des geeigneten Modells erfolgt, entsprechend der Gebietsstruktur und des Fließgewässertyps, unter Berücksichtigung der Topografie und Talcharakteristik. Dies gewährleistet eine an die örtlichen Gegebenheiten angepasste Modellierung.

Innerhalb der Gefahrenkarten wird unterschieden zwischen Überschwemmungsgebieten und überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Überschwemmungsgebiete sind gemäß § 76 Abs. 1 WHG definiert als Gebiete, die bei einem Hochwasserereignis eines oberirdischen Gewässers überschwemmt, durchflossen oder für die Hochwasserrückhaltung in Anspruch genommen werden. Diese Gebiete umfassen insbesondere die Flächen zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern. Die festgelegte Bemessungsgrundlage gemäß § 76 Abs. 2 WHG orientiert sich bundeseinheitlich an einem Hochwasserereignis, das statistisch ein Wiederkehrintervall von 100 Jahren (HQ100) aufweist. Überschwemmungsgebiete werden durch behördliche Verordnungen auf Grundlage von Berechnungen festgelegt. Die Ausweisung geht mit speziellen Schutzvorschriften einher, die durch ordnungsbehördliche Maßnahmen verbindlich werden.

Auf der anderen Seite sind überschwemmungsgefährdete Gebiete solche, die erst bei Überschreiten eines 100-jährigen Hochwasserereignisses überschwemmt werden oder die vor einem solchen Ereignis geschützt werden sollen. Diese Gebiete sind in erster Linie bei Versagen von Deichen oder Hochufern betroffen. Überschwemmungsgefährdete Gebiete werden ebenfalls durch die unteren Wasserbehörden festgesetzt und in Kartenform veröffentlicht.

Die Erfahrungen der kreisangehörigen Kommunen zeigen, dass auch Fließgewässer, die keine Risikogewässer gemäß § 74 des WHG sind, Hochwasser führen und Schäden verursachen können. Diese können in den Analysen nur bedingt (z. B. über die Karten zur Starkregengefahr) berücksichtigt werden. Wichtig sind daher ihre Aufnahme in den

¹⁸ https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html

kommunalen SWOT-Analysen sowie die Ortskenntnisse und Erfahrungen der Entscheider vor Ort, um drohenden Gefahren aktiv zu begegnen. Das Land NRW (LANUK) arbeitet im Rahmen von Pilotprojekten (z. B. KI-HopE-DE – KI-gestützte Hochwasserprognose für kleine Einzugsgebiete in Deutschland) daran, diese Wissenslücke offiziell zu schließen.

Zur Ermittlung der Hotspots im Bereich Starkregen und Hochwasser wurden die einzelnen Datensätze mit Hilfe einer z-Transformation normiert, klassifiziert und miteinander verschnitten. So konnten die Bereiche, die von Überflutungen und Überschwemmungen am stärksten betroffen sind, weiter untergliedert werden und Fokusbereiche herausgestellt werden. Für die Festlegung der Hotspots wurden folgende Daten berücksichtigt:

- Wasserstände bei extremen Starkregenereignissen ($> 0,1$ m)
- Versiegelungsgrad
- Überschwemmungsgrenzen und Wasserstände Hochwasser HQextrem
- Tatsächliche Nutzung
- Altersstruktur
- Bevölkerungsdichte

Für die Hotspot-Ermittlung im Bereich Starkregen wurden die Flächen mit einem maximalen Wasserstand von mindestens $0,1$ m und einer Gesamtausbreitung von mindestens 500 m² als Grundfläche angenommen und mit weiteren Daten verschnitten und gewichtet. Dabei wurden Starkregen-Wassertiefen und der Versiegelungsgrad klassifiziert und bei der Gewichtung einzelner Flächen berücksichtigt. Gewichtungsfaktoren zur Altersstruktur und der Bevölkerungsdichte wurden dabei nur auf Wohngebiete innerhalb der Hotspotbereiche angewandt.

Für die Hotspot-Ermittlung im Bereich Hochwasser wurden die Überschwemmungsgrenzen für ein HQextrem-Hochwasser als Grundfläche angenommen. Bei folgender Datenverschneidung wurden Wassertiefen und der Versiegelungsgrad klassifiziert und bei der Gewichtung einzelner Flächen berücksichtigt. Gewichtungsfaktoren zur Altersstruktur und der Bevölkerungsdichte wurden dabei nur auf Wohngebiete innerhalb der Hotspotbereiche angewandt. Die Hotspots für Hochwasser werden abweichend von der generellen Gefahrenermittlung mit HQextrem als Grundlage berechnet, sodass mithilfe der abgestuften Legende detailliertere Aussagen zu der möglichen Betroffenheit gemacht werden können.

Hotspots zu den Themen Starkregen und Hochwasser werden in den nachfolgenden Kapiteln auf Ebene der gesamten Kommune dargestellt. Zooms auf relevante Kartenausschnitte sind im Rahmen von GIS möglich und können bei den KAM angefragt werden.

3.1.3 Funktionale Betroffenheit

Die funktionale Betroffenheitsanalyse dient der Identifikation von Größen wie Temperatur, Grundwasseranreicherung oder Landnutzung, deren klimawandelbedingte Veränderung über ihre Funktion in andere Handlungsfelder des Betrachtungsraums ausstrahlen und hierdurch die negativen Folgen des Klimawandels im Kreis Warendorf verstärken. Ziel ist außerdem, Ansatzpunkte für die Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen herauszustellen.

Mit Hilfe einer SWOT-Analyse, diese steht für die englischen Begriffe „Strengths“ (Stärken), „Weaknesses“ (Schwächen), „Opportunities“ (Chancen) und „Threats“ (Risiken), lassen sich die Handlungsfelder im Hinblick auf klimabedingte Veränderungen strukturieren. Die vier Komponenten bilden die Grundlage der Analyse, um sowohl interne als auch externe Faktoren, die auf das System einwirken, zu identifizieren und zu bewerten. Diese Form der Analyse ist ein bewährtes strategisches Planungsinstrument, das hilft, die Ausgangslage einer Fragestellung systematisch zu bewerten.

Die internen Faktoren umfassen Stärken und Schwächen. Stärken sind positive Eigenschaften oder Ressourcen, die zur Zielerreichung beitragen können, während Schwächen die Zielerreichung erschweren können. Die externen Faktoren, Chancen und Risiken, resultieren aus Entwicklungen und Einflüssen außerhalb des Systems, die entweder positive Möglichkeiten schaffen oder aber potenzielle Bedrohungen darstellen können.

Im Kontext des vorliegenden Klimaanpassungskonzepts sollen so die funktionalen Betroffenheiten durch den Klimawandel innerhalb verschiedener Handlungsfelder analysiert werden. Ziel ist es, fundierte strategische Empfehlungen zu entwickeln, die zur Stärkung der Klimaanpassungsfähigkeit der Kommunen des Kreises beitragen und Prioritäten für Maßnahmen setzen können.

Die folgenden Betroffenheitsanalysen orientieren sich grundsätzlich an den Handlungsfeldern dieses Konzeptes, die auf Themenfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie fußen. Bei den Handlungsfeldern handelt es sich nicht um eine trennscharfe Einteilung, weshalb eine Mehrfachnennung von Auswirkungen nicht immer vermeidbar ist. Vielmehr verdeutlichen sie die Komplexität und die Tragweite von Klimawandelfolgen.

3.2 Betroffenheits- und Hotspotanalyse Stadt Oelde

3.2.1 Hitzebelastung in Tag- und Nachtsituation

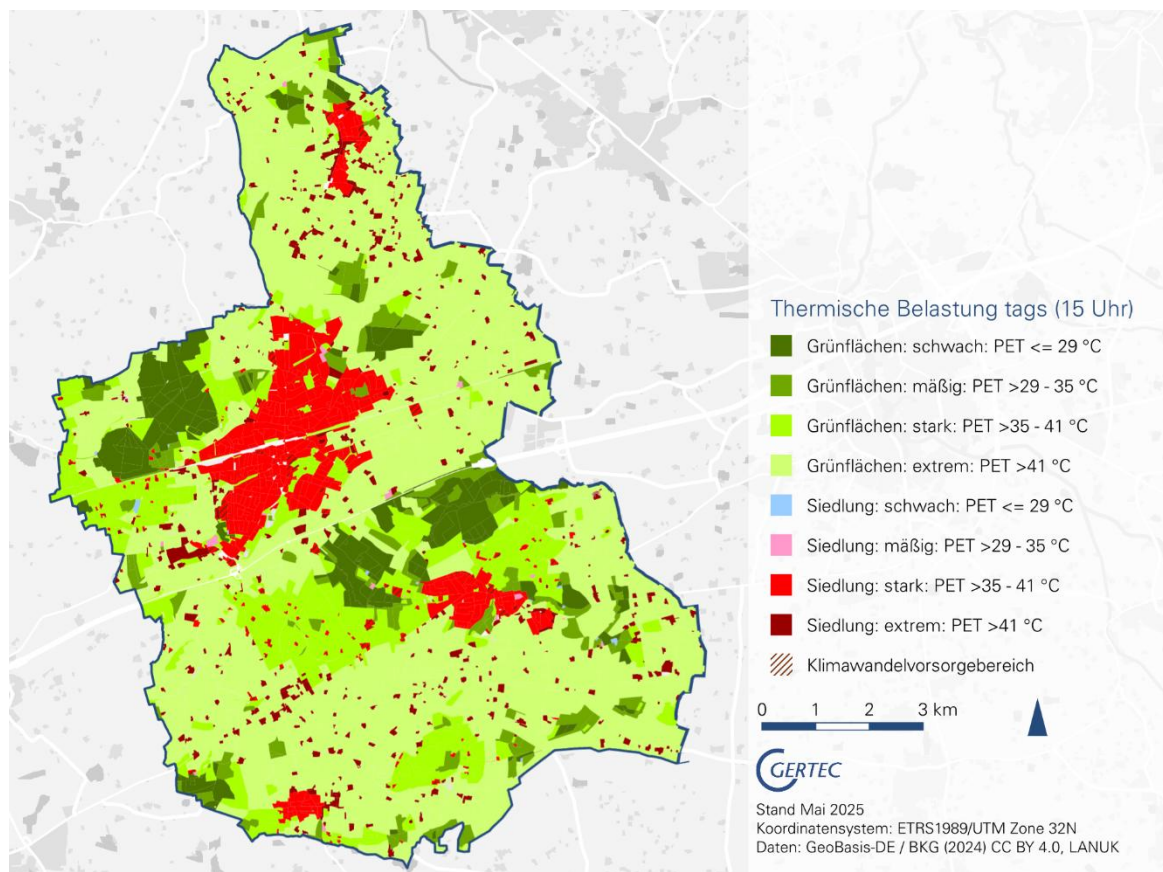


Abbildung 17 Thermische Belastung als Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET) (Quelle: Klimaatlas NRW)

In Abbildung 17 wird deutlich, dass insbesondere die dichter bebauten Bereiche des Stadtgebiets einer hohen thermischen Belastung ausgesetzt sind. Dort treten flächendeckend PET-Werte von bis zu 41 °C auf. Insbesondere im Gewerbegebiet am südwestlichen Stadtrand von Oelde sind zudem thermische Belastungen über 41 °C zu erkennen.

Aufgrund ihrer exponierten Lage sind auch einzelne Siedlungen im Außenbereich von starker Wärmebelastung betroffen.

In den ländlicheren Gebieten hingegen kommt es infolge der nächtlichen Kaltluftvolumenströme und der geringeren Wärmespeicherkapazitäten in der Regel nicht zu einer Überwärmung während der Nacht. Die ausgedehnten Grünflächen, welche die äußeren Siedlungsränder umgeben, tragen ebenfalls dazu bei, dass ausgehend von den Randzonen der Hauptsiedlungsgebiete großflächig nur geringe nächtliche Überwärmung auftritt (vgl. [Abbildung 18](#)). Lediglich im Innenstadtbereich von Oelde wird eine mäßige bis starke nächtliche Überwärmung mit Temperaturen von teils über 20 °C festgestellt. Hier führen die hohen Wärmespeicherkapazitäten der Bauwerke und der stark versiegelten Flächen sowie die fehlende Durchlüftung durch Kaltluftströme zu einer deutlich reduzierten nächtlichen Abkühlung.

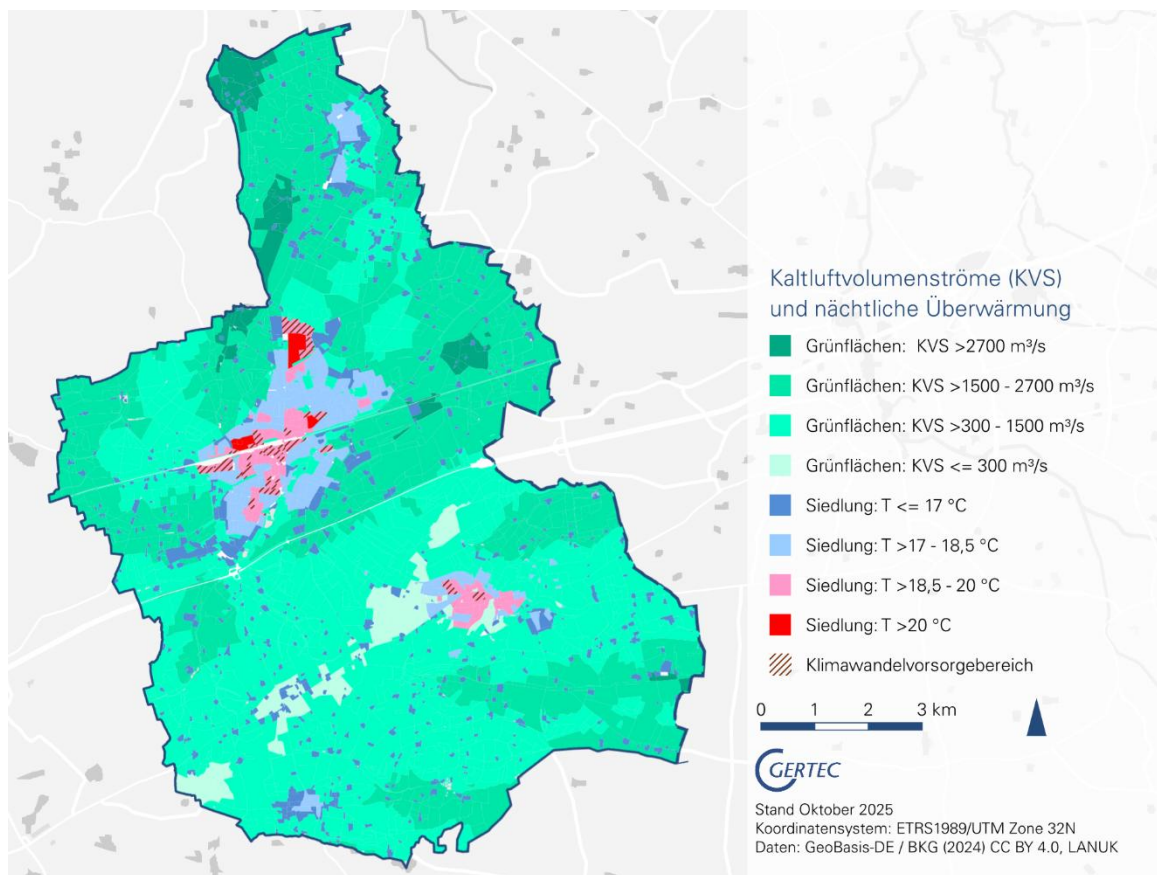


Abbildung 18 Kaltluftvolumenströme und nächtliche Überwärmung (Quelle: Klimaatlas NRW)

[Abbildung 19](#) zeigt zusammenfassend die thermische Situation innerhalb der Siedlungsbereiche und die bestehende Ausgleichsfunktion der umliegenden Grünflächen. Den Oelder Waldflächen kommt zu großen Teilen eine hohe Ausgleichsfunktion zu. Teilweise haben Waldflächen, die sich in unmittelbarer Nähe zu Siedlungsgebieten befinden, eine sehr hohe bzw. die höchste Ausgleichsfunktion. Der Erhalt dieser Flächen ist eminent wichtig, da innerhalb der Siedlungsflächen von Oelde in weiten Teilen mindestens eine weniger günstige thermische Situation vorherrscht. Lediglich an den südlichen Rändern von Oelde, Stromberg und Lette gibt es jeweils kleinräumige Bereiche mit günstiger thermischer Situation. In Richtung der Siedlungskerne verschlechtert sich die Situation weiter hin zu thermisch ungünstig. Vereinzelt außen liegende Hofstellen weisen ebenfalls eine ungünstige thermische Situation auf, was insbesondere Betriebe mit Viehhaltung vor Herausforderungen stellen kann.

Auffällig ist darüber hinaus die Tatsache, dass die Siedlungsbereiche in Oelde gemäß Klimaatlas NRW nahezu vollständig als Klimawandelvorsorgebereiche eingestuft sind. Klimawandelvorsorgebereiche werden definiert als Gebiete, für die durch den Klimawandel unter Annahme eines pauschalen Temperaturanstiegs von 1 °C bis zur Mitte des Jahrhunderts eine solche Zunahme der thermischen Belastung erwartet wird, sodass diese Flächen dann zusätzlich in die höchsten angegebenen Belastungsklassen einzuordnen wären. Vor diesem Hintergrund kommt den Oelder Grünflächen auch zukünftig eine sehr wichtige Rolle zu.

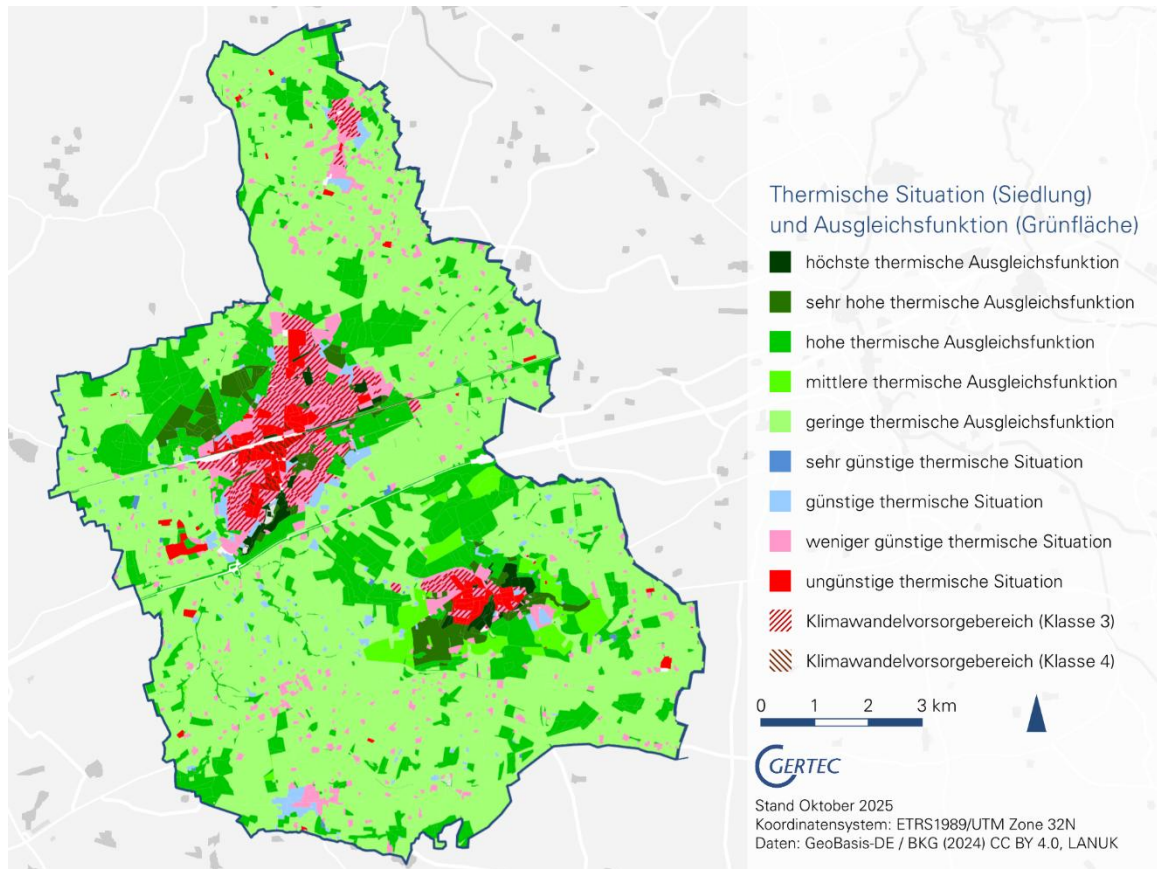


Abbildung 19 Thermische Situation und Ausgleichsfunktion der Grünflächen inkl. Klimawandel Vorsorgebereiche (Quelle: Klimaatlas NRW)

3.2.2 Hotspots Stadtklima und Hitze

Abbildung 20 und **Abbildung 21** zeigen eine Übersicht der Hitzestress-Hotspots im gesamten Stadtgebiet bzw. in den besonders betroffenen Bereichen. Die Betroffenheit reicht von mäßig (hellrot) bis sehr stark (dunkelrot). Hotspots befinden sich vor allem im Süden von Oelde und entlang der Bahntrasse. Es wird deutlich, dass in großen Teilen der Stadt stärker (mittelrot) von Hitze betroffene Bereiche anzutreffen sind. So sind im Innenstadtbereich auch das Rathaus, Schulen, Kindergärten und Wohnheime betroffen. Die Schraffuren für Wohnbaufläche (grün) und Industrie- und Gewerbeflächen (grün) helfen, die Art der betroffenen Fläche zu charakterisieren, was für Maßnahmen und Adressierung von Personen relevant sein kann (z. B. Nutzung eher tagsüber oder nachts).

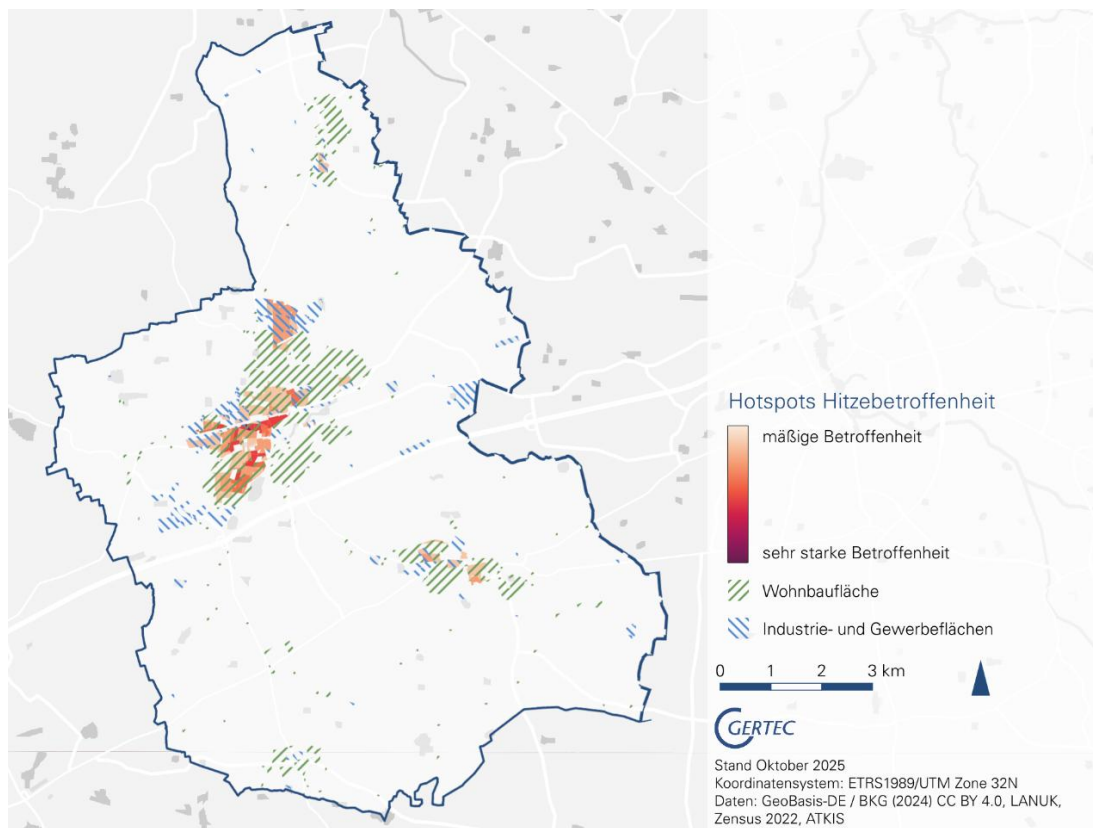


Abbildung 20 Oelder Hitze-Hotspots (eigene Darstellung)

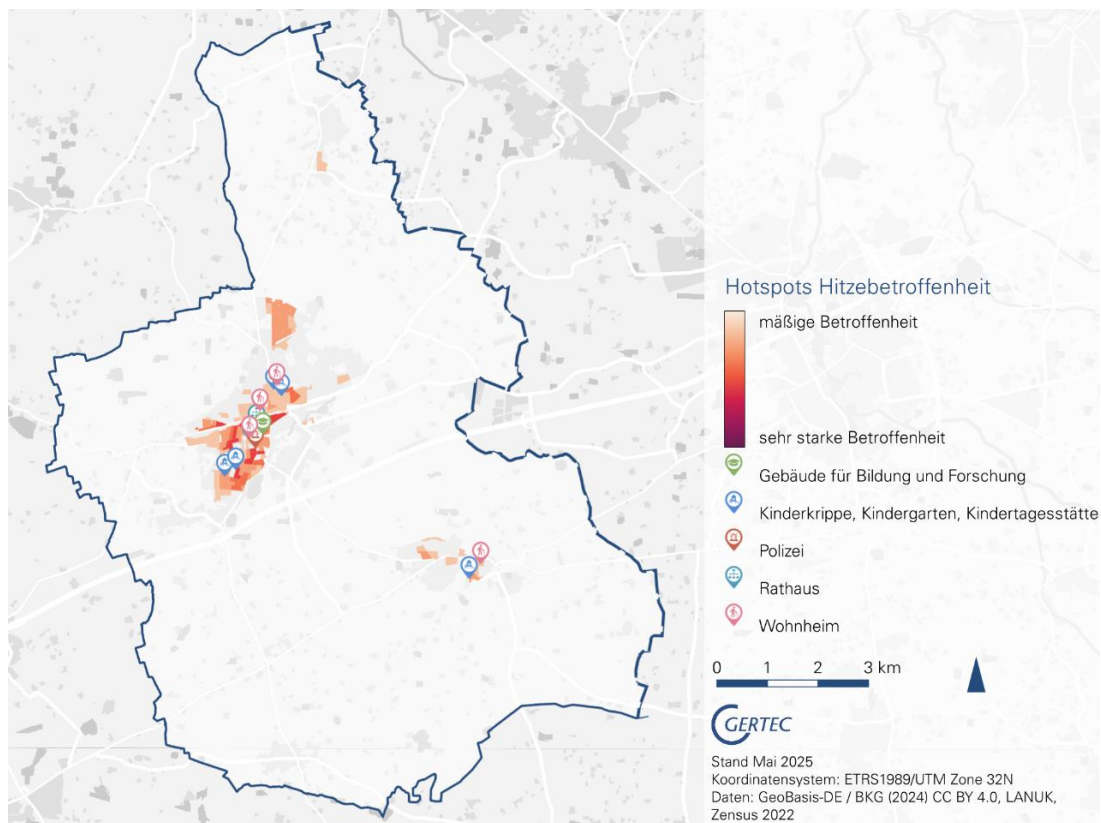


Abbildung 21 Oelder Hitze-Hotspots inkl. betroffener kritischer Infrastruktur (eigene Darstellung)

3.2.3 Hotspots Starkregen

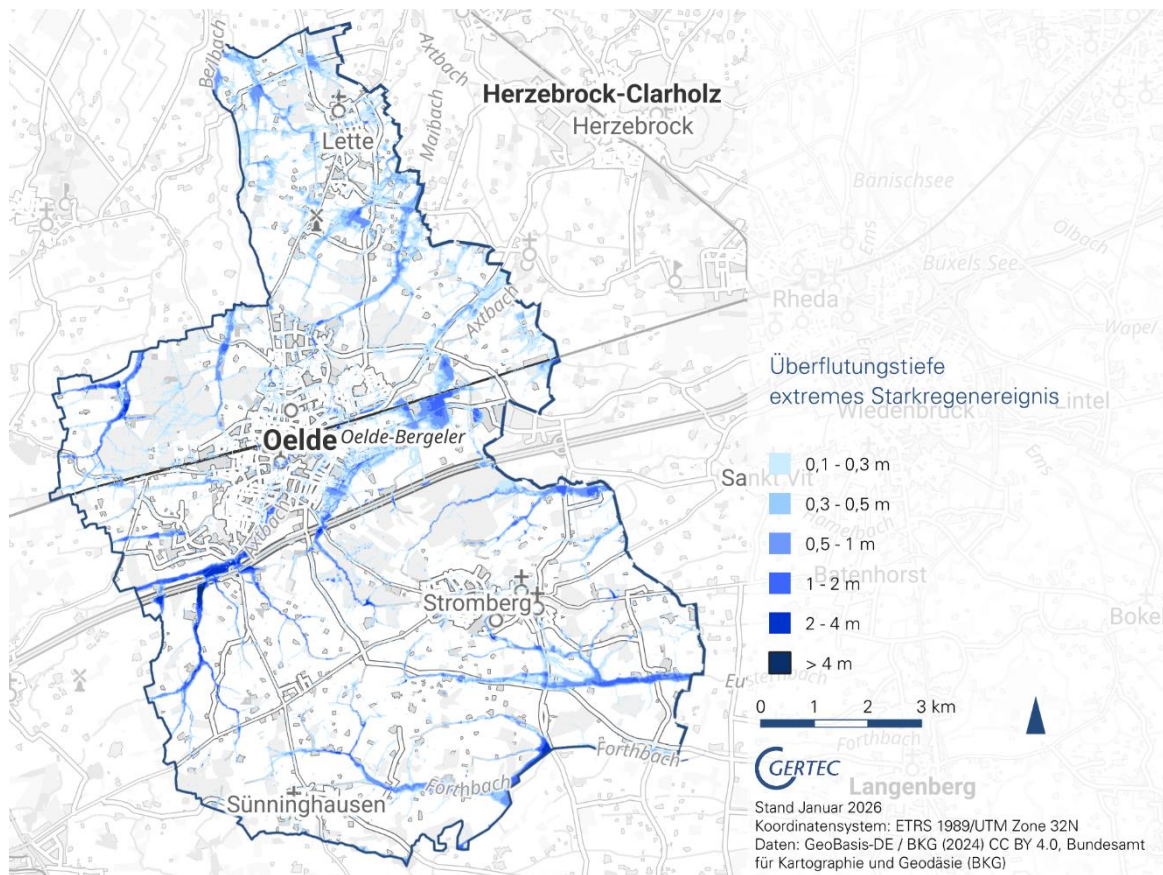


Abbildung 22 Starkregengefahrenkarte des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie für Oelde (extremes Ereignis), (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie)

Die vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie bereitgestellte Starkregengefahrenkarte für NRW beruht auf Modellberechnungen und zeigt für Oelde die im Stadtgebiet besonders gefährdeten Bereiche (vgl. [Abbildung 22](#)).

Es wird deutlich, dass die spezifische Geländestruktur mit mehreren Senken und Tallagen im Bereich der Fließgewässer innerhalb des Stadtgebiets zu einer Konzentration des Oberflächenabflusses und damit zu erhöhten Überflutungstiefen in diesen Bereichen führt.

Innerhalb der bebauten Bereiche ist hiervon die direkte Umgebung des Axtbachs und des Bergeler Bachs am deutlichsten betroffen. Im Bereich des Axtbachs sind auf Siedlungsflächen teilweise Überflutungstiefen von bis zu 4 m zu erkennen.

[Abbildung 23](#) zeigt die räumliche Verteilung der Starkregen-Hotspots. Die stärksten großflächigen Betroffenheiten sind entlang des Axtbachs zu erwarten. Hier sticht noch einmal der Bereich in der Oelder Innenstadt zwischen Konrad-Adenauer-Allee und Paulsburg aufgrund der stärkeren Versiegelung, der dichteren Bebauung und des erhöhten Durchschnittsalters hervor, während im weiteren Stadtgebiet nur punktuell Hotspots auftreten. Das Krankenhaus ist als kritische Infrastruktur stark betroffen, wobei auch weitere Einrichtungen wie Bildungseinrichtungen eine leichte Betroffenheit aufweisen.

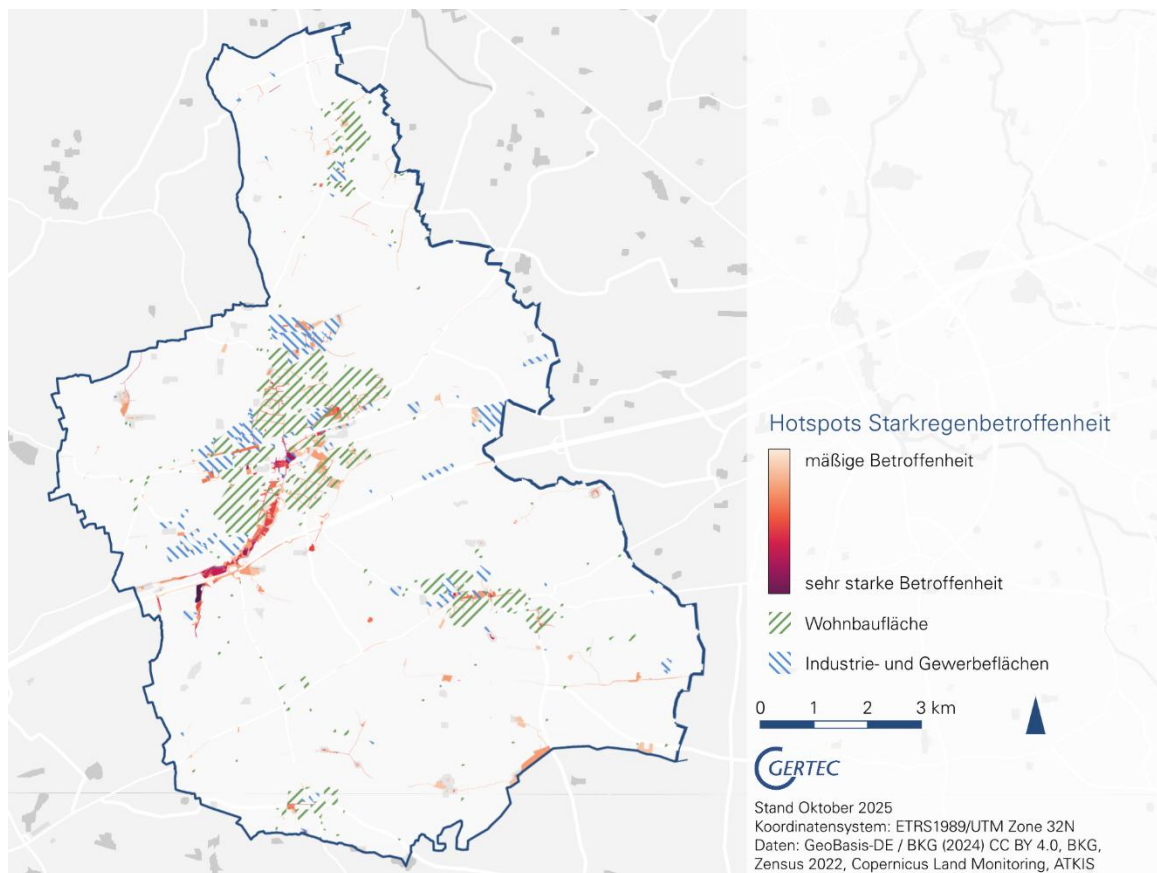


Abbildung 23 Oelder Starkregen Hotspots (eigene Darstellung)

3.2.4 Hotspots Hochwasser

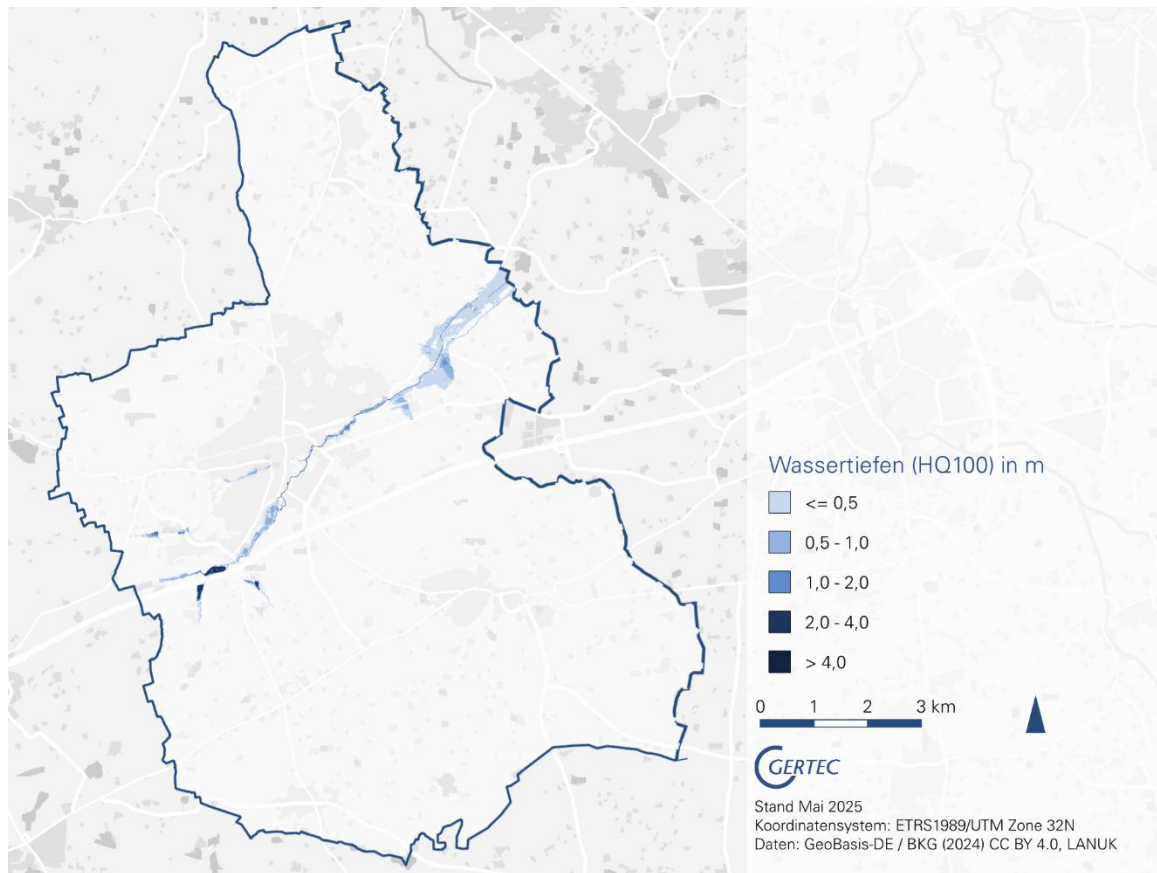


Abbildung 24 Maximale Wassertiefen für HQ100 in Oelde (Quelle: Hochwassergefahrenkarte NRW)

Abbildung 24 zeigt die maximalen Wassertiefen bei einem 100-jährigen Hochwasserereignis in Oelde. Es wird deutlich, dass sowohl der Axtbach und der Rathausbach von Überschwemmungen betroffen sein können. Innerhalb der Überschwemmungsgebiete im nordöstlichen Gewässerabschnitt sind Wasserstände bis zu 0,5 m vor allem großflächig möglich. Im südwestlichen Abschnitt des Axtbachs sind die möglichen Wassertiefen in den Überschwemmungsbereichen tendenziell noch größer. Vor allem südlich des Oelder Stadtgebiets, in der Nähe der A2, kann es durch vorhandene Senken zu Wassertiefen von bis zu 4 m kommen.

Die Betrachtung der Flächennutzung innerhalb der Überschwemmungsflächen in [Abbildung 25](#) zeigt auf, dass im Außenbereich in erster Linie landwirtschaftliche Flächen betroffen sind. Im Hauptsiedlungsbereich von Oelde sind die Überschwemmungsflächen räumlich weniger stark ausgeprägt. Entlang des Axtbachs sind hier im innerstädtischen Raum größtenteils nur Vegetations- und Freiflächen betroffen. Kritischer sind die Bereiche entlang des Rathausbachs, da dort vor allem Wohnbau- und gewerblich geprägte Gebiete betroffen sind.

Es ist zu beachten, dass es im Einzelfall auch an kleineren Fließgewässern kleinräumig zu Überschwemmungen kommen kann. Das gilt es vor Ort nachzuhalten und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Hinweise kann auch die Starkregen-Analyse (vgl. [Kapitel 3.2.3](#)) geben.

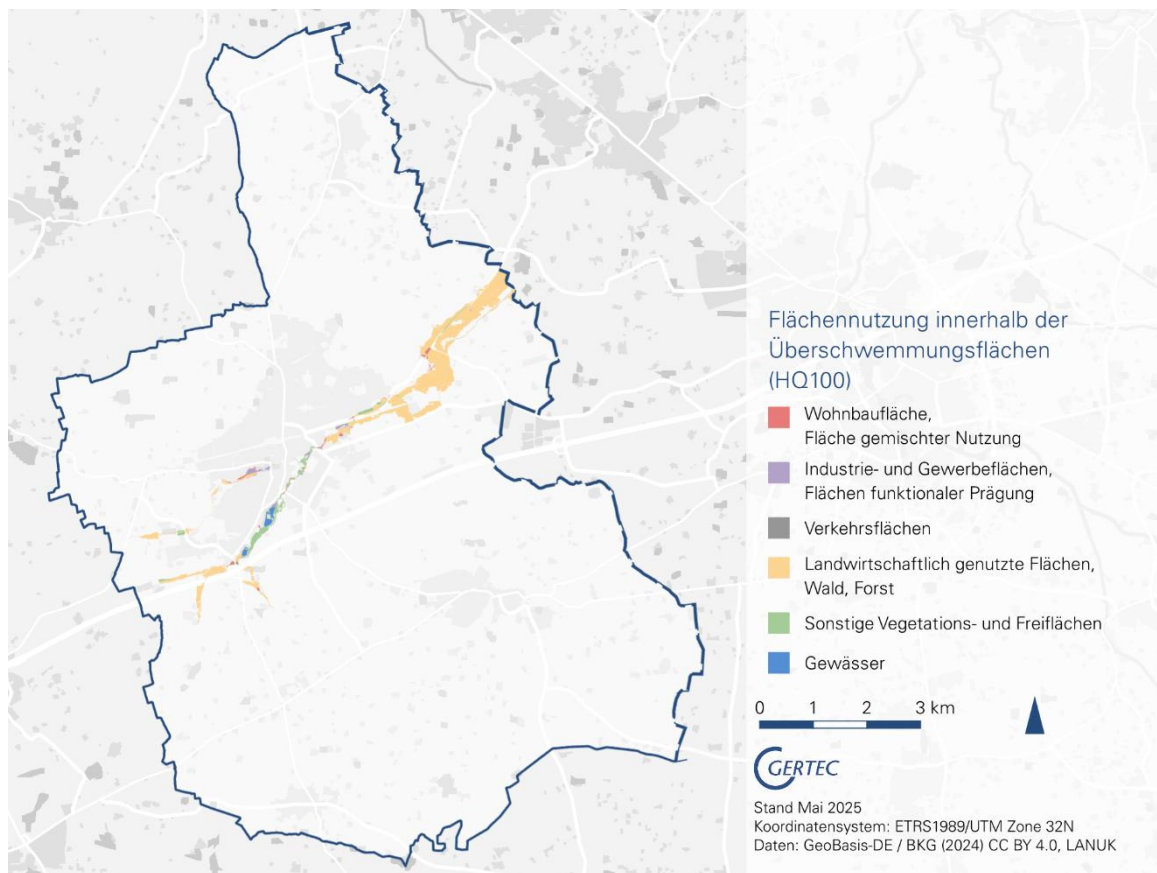


Abbildung 25 Flächennutzung innerhalb der Überschwemmungsgrenzen in Oelde (Quelle: Hochwasserrisikokarte NRW)

In [Abbildung 26](#) ist eine Übersicht der Hochwasser-Hotspots im gesamten Stadtgebiet dargestellt. Dadurch, dass die größten Überschwemmungsflächen sich außerhalb, vor allem auf landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden, ist der räumliche Umfang an Hotspots gering. Die Betroffenheit innerhalb der Hotspots ist jedoch verhältnismäßig groß. Hervorzuheben ist hier der Bereich Paulsburg/Konrad-Adenauer-Allee in der Nähe des Rathausbachs.

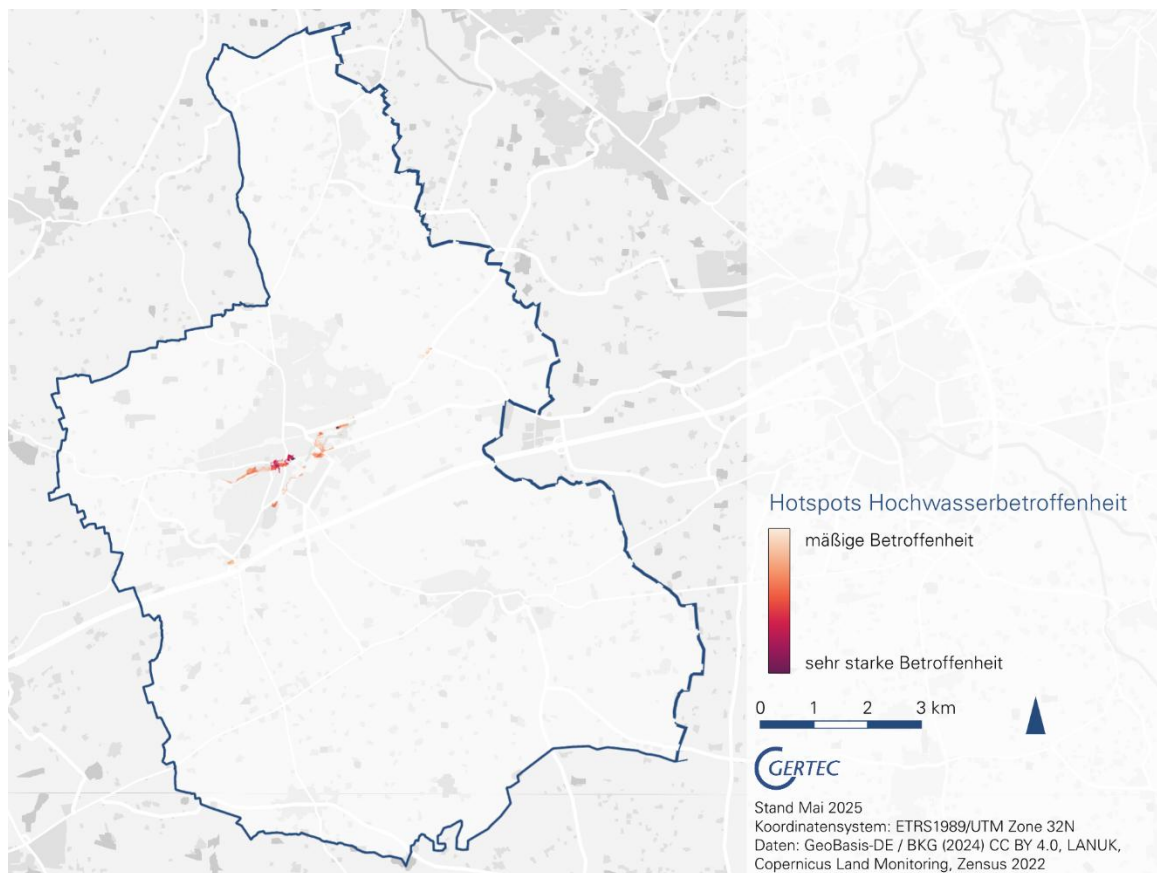


Abbildung 26 Oelder Hochwasser Hotspots (eigene Darstellung)

3.2.5 Funktionale Betroffenheitsanalyse

Im Rahmen der funktionalen Betroffenheitsanalyse werden die nachfolgenden Handlungsfelder betrachtet:

- Bauwesen
- Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
- Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit

Sekundär werden Aspekte weiterer Handlungsfelder mitbetrachtet, darunter insbesondere Biologische Vielfalt und landwirtschaftliche Aspekte.

3.2.5.1 Handlungsfeld Bauwesen

In diesem Handlungsfeld finden sich Aspekte der Handlungsfelder „Stadtentwicklung und kommunale Planung“, „Bauen und Wohnen“, „Verkehr und Verkehrsinfrastruktur“, „Industrie und Gewerbe“ sowie „Biologische Vielfalt“ der Deutschen Anpassungsstrategie. Bei den vier letztgenannten sind direkte Betroffenheiten durch den Klimawandel gegeben, wohingegen das Handlungsfeld „Stadtentwicklung und kommunale Planung“ an sich nicht direkt betroffen ist, sondern eher Lösungsansätze für alle betroffenen städtischen Bereiche liefern kann und muss. Betroffenheiten resultieren aus den typischen Klimawandelfolgen, wie Hitze, Trockenheit, Starkregen, Sturm etc., sind im Stadtgebiet äußerst vielfältig und werden zum Teil in den anderen Handlungsfeldern dieses Konzepts beschrieben, wie etwa „Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft“ (vgl. [Kapitel 3.2.5.2](#)) und „Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit“ (vgl. [Kapitel 3.2.5.3](#)).

Das Handlungsfeld Bauwesen hat die Aufgabe, das gesamte Stadtgebiet im Blick zu behalten und mit geschickten Entscheidungen, Betroffenheiten in den diversen Belangen zu mindern oder vorzubeugen und dabei Nutzungs- und Interessenskonflikten zu begegnen. Dieses Handlungsfeld hat eine zentrale, steuernde Funktion, welches in seiner Wirkung auf viele weitere Themenfelder ausstrahlt.

Zukünftig wird es allgemein nötig sein, eine Anpassung der Stadtstrukturen an höhere Temperaturen, Extremwetterereignisse und Veränderungen im Grundwasserspiegel vorzunehmen, dies gilt jedoch auch speziell für eine entsprechende Anpassung der Gebäude in Oelde. In Bezug auf höhere Temperaturen sind vor allem Gebäude und Einrichtungen in den dichter versiegelten Stadtteilen, aber auch die Industrie- und Gewerbegebiete betroffen, da Baumaterialien wie Beton und Asphalt die Wärme aus Sonneneinstrahlung länger speichern und so auch nachts noch abgeben. Dies kann insbesondere in den Sommermonaten Juni bis August zu einer erhöhten thermischen Belastung (sogenannte Hitzeinselbildung) führen und mindert die Aufenthalts- und Wohnqualität in diesen Gebieten. Tagsüber verstärkt der Hitzeinseleffekt die Auswirkungen der prognostizierten häufigeren „Heißen Tage“, sodass insbesondere in der Kernstadt und in den betroffenen Gewerbegebieten mit einem hitzebedingten Rückgang der Produktivität zu rechnen ist. Das Umweltbundesamt geht davon aus, dass durch die steigenden Temperaturen städtische Hitzeinseln bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts verstärkt auch in den Monaten Mai und September auftreten werden, was die gesundheitliche Belastung im städtischen Raum erhöht und in Industriegebieten zu zusätzlichen Anforderungen an Prozesskühlung führt. Aber auch die zunehmende Flächenversiegelung in urbanen Räumen, Trockenheit und Stickstoffbelastung tragen zu einem Rückgang von temperatenausgleichenden Freiflächen und städtischem Grün bei. Städtische Bäume werden durch Hitze, Bodenversiegelung und damit einhergehendem reduzierten Wurzelraum, Abgase und andere Faktoren belastet, die durch höhere Durchschnittstemperaturen, häufigere Hitzeinselbildung und verlagerte Niederschlagsereignisse weiter verstärkt werden.

Folgen des Klimawandels können auch Schäden an Gebäuden verursachen sowie die Gebädefunktionalität einschränken. Höhere Durchschnittstemperaturen können sich laut Umweltbundesamt auf den Wasserhaushalt, insbesondere den Grundwasserspiegel auswirken, was zu Absackungen oder einer temporären Vernässung mit folgender Setzung des Bodens und damit zu Schäden an Gebäuden führen kann¹⁹. Eine sekundäre Folge von Stauwasser infolge von beispielsweise Starkniederschlägen ist, dass bei Eindringen in das Gebäude mit Mineralöl, Chemikalien und Fäkalien belastete Sedimente mit dem Wasser verteilt werden und dass die Feuchtigkeit die Bausubstanz angreift. Gleiches gilt für die steigende Anzahl von Extremwetterereignissen, die Überschwemmungen, Erosion und Hagelschäden mit sich bringen, die wiederum zu Gebäude- und Infrastrukturschäden führen können. Je stärker ein Gebiet versiegelt ist, desto höher ist das Risiko für Rückstau und Überschwemmungen während starker Regenfälle, wenn das Regenwasser nicht schnell genug versickern kann und die Bemessungsgrenze des Kanalsystems überschritten wird.²⁰ In lokalen Fließgewässern, wie dem Axtbach kann die zusätzliche Wassermenge die Fließgeschwindigkeit erhöhen, was zu Unterspülungen und Schäden an umliegenden Gebäuden und Infrastruktur führen kann (Betroffenheit ist jedoch eher gering, vgl. [Kapitel 3.2.4](#)). Entsprechend müssen sowohl Wohngebäude als auch Infrastruktur wie Straßen, Kanalisation und Strom- und Wärmeversorgung an zukünftige Gefahren angepasst werden. Hier besteht ein fließender Übergang in das bzw. eine starke Verflechtung mit dem Handlungsfeld „Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft“.

Die Raumordnungs-, Regional- und Bauleitplanung kann als Steuerungsinstrument wesentlich zur Abschwächung von Klimafolgenwirkungen beitragen, indem beispielsweise Flächen als Überschwemmungsfläche eingeplant und Infrastruktur in möglichst risikoarmen Bereichen errichtet wird. Andererseits kann sie auch Nutzungskonflikte mindern und multifunktionale Nutzungsformen vorantreiben, insbesondere in Bezug auf die Ressourcen Boden und (Trink-)Wasser. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass eine starke Klimaanpassung als expliziter Abwägungsgrund in Planungsentscheidungen eingeführt wird. Neben der Sicherung von klimawirksamen Flächen und deren Vernetzung hat die kommunale Flächenplanung auch die Aufgabe, den Zuwachs von Siedlungs- und Verkehrsflächen zu

¹⁹ Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S.13.

²⁰ Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S. 224.

begrenzen, Luftleitbahnen freizuhalten und für hitzeangepasstes Stadtgrün zu sorgen. Darüber hinaus ist die Kommune für die Klimaanpassung ihrer eigenen Gebäude verantwortlich.

Biologische Vielfalt

Ökosysteme und die biologische Vielfalt sind durch viele verschiedene Faktoren gefährdet, von denen der Klimawandel nur ein Teilaspekt ist. Gefährdung erfolgt durch Verkleinerung und Zerschneidung von Ökosystemen aufgrund von Landnahmen und Versiegelungen (für Gebäude, Straßen oder sonstige Infrastruktur), Umweltverschmutzung, Monokulturen in Land- und Forstwirtschaft, Vielfalt-verhindernde Bewirtschaftungsweisen (Mähen, Düngung, Vernichtung von Ackerbegleitgrün oder aus Sicht der Landwirtschaft schädlichen Insekten oder Pilzen). Globalisierung sorgt für die Einwanderung fremder Arten, die schlimmstenfalls so konkurrenzstark sind, dass heimische Tier- und Pflanzenarten verdrängt werden (beispielsweise japanischer Staudenknöterich, Springkraut, Riesenbärenklau).

Vor allem die durch den Klimawandel hervorgerufene Erwärmung wirkt sich auf die Ökosysteme aus. Aquatische Ökosysteme leiden in warmen und trockenen Phasen durch niedrige Pegelstände und steigende Wassertemperaturen, was sich negativ auf die Populationen von Pflanzen und Tieren auswirkt bzw. die Massenausbreitung unerwünschter Pflanzen oder Tiere zusätzlich fördern kann.

Auswirkungen auf die Biodiversität entstehen einerseits durch strukturelle Veränderungen infolge der eher „schleichenden“ Erwärmung, andererseits akut durch Hitze- und Dürrephasen oder Starkregenereignisse. Diese klimatischen Änderungen, die normalerweise über tausende von Jahren graduell geschehen, werden durch das Tempo des Klimawandels beschleunigt und innerhalb von nur wenigen Jahrzehnten erfolgen. Die vielfältigen und komplexen Wechselwirkungen in Ökosystemen geraten aus dem Gleichgewicht und einheimische Tier- und Pflanzenarten können sich nicht in ausreichendem Maße anpassen, was für viele Arten existenzbedrohend ist. Dadurch werden auch die Gesundheit der einheimischen Ökosysteme (u. a. Wälder, Seen, Feuchtgebiete) sowie die Ökosystemdienstleistungen²¹ geschädigt, welche oft für selbstverständlich gehalten werden. Gleichzeitig sinkt auch die Resilienz des Ökosystems gegenüber dem Klimawandel mit jeder verlorenen Spezies²². Laut Heinrich-Böll-Stiftung werden in der Hauptgruppe „Offenland“, in die die Siedlungs- und Landschaftsstrukturen der Stadt Oelde eingeordnet werden können, nur 51 von 202 Lebensraumtypen als „aktuell ohne Verlustrisiko“ aufgeführt. Die übrigen Lebensraumtypen sind in verschiedenen Graden gefährdet bis hin zu von Vernichtung bedroht (Stand 2016)²³.

Die klimatischen Veränderungen können darüber hinaus dazu führen, dass sich vom Menschen eingebrachte Pflanzen mit ursprünglich anderem Lebensraum (Neophyten) stärker ausbreiten und heimische Flora und Fauna weiter verdrängen. Beispielhaft sei hier das Drüsige Springkraut genannt, welches – aus Indien stammend – im 19. Jahrhundert als Zierpflanze nach Europa gebracht wurde und aufgrund seiner starken verwilderten Ausbreitung seit 2017 auf der „Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung“ steht.

Akute Dürre- und Trockenheitsphasen können die Vitalität der Vegetation stark einschränken und sich damit auch auf die von ihr abhängige Tierwelt auswirken. Bei Bäumen oder Wäldern im Trockenstress droht (bei Laubbäumen) der Verlust der Kronen oder von Teilen davon, was wiederum zur Gefährdung von Menschen durch herabstürzende Äste führen kann. Es drohen weiterhin Schädlingsbefall (Stichwort „Borkenkäfer“) oder gesteigerte Waldbrandgefahr. Im Bereich der privaten Haushalte sorgen gewisse Moden, wie die Gestaltung von Schottergärten, die Vorliebe für Pflanzen mit wenig ökologischem Nutzen (bspw. Kirschlorbeer, Forsythie) oder aber einfach der Wunsch nach pflegeleichten Gärten für Einschränkungen der biologischen Vielfalt.

²¹ Z. B. saubere Luft und Wasser, die aus dem natürlichen Ökosystem entstehen, ohne dass Menschen das beeinflussen müssen.

²² Quarks, 2022. <https://www.quarks.de/umwelt/tierwelt/warum-wir-biodiversitaet-brauchen/>

²³ Heinrich Böll Stiftung, 2019. <https://www.boell.de/de/2019/01/09/biodiversitaet-deutschland-artenvielfalt-geht-verloren>; Von 202 Lebensraumtypen im Bereich Offenland kann für 10 aufgrund einer defizitären Datenlage keine Aussage getroffen werden.

Im Gegensatz zu natürlichen Freiflächen oder Wäldern gilt für Stadtgrün und privates Grün, dass ihre Vitalität und Verdunstungsleistung durch Bewässerung gestärkt und erhalten werden kann, jedoch ist der Einsatz von Trinkwasser hierfür als kritisch anzusehen.

Für die Stadt Oelde bestehen Aufgaben, aber auch Handlungsmöglichkeiten, die sich zum Teil auch im Maßnahmenkatalog wiederfinden. Dabei bestehen Handlungsspielräume über die Stadtentwicklung und die kommunale Planung für eine Aufwertung und eine Vernetzung vorhandener Flächen zu sorgen. Vor dem Hintergrund der im Münsterland relativ „grünen“ Siedlungsstruktur und den Erfahrungen der Kommunen mit Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligungen bietet sich eine gute Ausgangsbasis für eine akteursgetragene Maßnahmenumsetzung.

Stärken	Schwächen
• Aufgrund vergangener Extremwetterereignisse ist das Thema in der Verwaltung fest verankert und wird konsequent mitgedacht • Überlegungen zu Klimaschutz in der Bauleitplanung mit starkem Bezug zu Klimaanpassung • Festsetzungen in Bebauungsplänen • Stellungnahme zu klimagerechter Nachverdichtung vorhanden • Landesgartenschau in 2001 (daraus resultierte der Vier-Jahreszeiten-Park aus Renaturierung von Aue und Eingliederung des Stadtparks) • Erfahrung bei der Integration von Klimaanpassungsmaßnahmen (z. B.) Umgestaltung der Herrenstraße als Tor zur Innenstadt • Selbsteinschätzung „Klimarisiko vor Ort“ durchgeführt	• knappe finanzielle und personelle Ressourcen • Anpassungen im Bestand sind schwieriger zu realisieren als im Neubau • Hoher Versiegelungsgrad
Chancen	Risiken
• konzeptionelle Grundlagen zur Stadtentwicklung vorhanden, in die Klimaanpassung integriert werden kann • Teil einer LEADER-Region (9+) Fördermittel • Bestreben, Gründächer zu realisieren vorhanden, jedoch keine feste Regelung • Pflicht zur Fassadenbegrünung bei großen Neubauten im Gewerbe • Verwaltung kann die gesamte Kommune im Blick halten und in vielen Bereichen Einfluss nehmen • Vorbildfunktion Stadt nutzen • Sich ändernde Gesetzeslagen und Förderkulis- sen	• negative Bevölkerungsprognose (Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit einer Kommune, demographischer Wandel) • Umsetzung von Maßnahmen außerhalb der Verwaltung bedingt beeinflussbar

Tabelle 14 SWOT-Analyse: Handlungssfeld Bauwesen Oelde

3.2.5.2 Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft

Der Wasserhaushalt eines Gebietes wird durch Niederschläge und Evapotranspiration bestimmt, die wiederum stark von den örtlichen Temperaturen und der Einstrahlung abhängen. Die Niederschlagsprognosen in den beiden Klimaszenarien (vgl. [Kapitel 2.2.3.2](#)) sagen eine Zunahme der Niederschlagsmengen bei gleichzeitiger saisonaler Verschiebung in die Wintermonate vorher, außerdem eine Zunahme von Starkregenereignissen. Die Temperaturen in Oelde nehmen zu (vgl. [Kapitel 2.3.3.1](#)) gleichzeitig kommt es zu einem leichten Rückgang der Grundwasserneubildung (vgl. [Kapitel 2.3.2.3](#)). Dieser Trend ist deutschlandweit zu beobachten, ganz Deutschland verliert seit 2000 etwa 2,5 Gigatonnen Wasser pro Jahr²⁴.

An den örtlichen Fließgewässern (beispielsweise Axtbach) ist ganzjährig mit Überflutungen zu rechnen, die sowohl von Starkniederschlägen als auch Flusshochwasser verursacht werden können (vgl. [Kapitel 3.2](#))²⁵. Auch abseits der Fließgewässer ist in lokalen Senken mit Überflutungen zu rechnen. Starkregenereignisse bergen neben Schäden an Gebäuden und Infrastruktur auch die Gefahr von Erosionsereignissen durch abfließendes Wasser, die wiederum beispielsweise der Landwirtschaft schaden (Abtrag von Boden auf Ackerflächen) oder zu Unterspülungen und damit Schäden an Gebäuden und Infrastruktur führen können (absackende/abrutschende Straßen und Gebäude). Stehen des Wasser auf landwirtschaftlichen Flächen schadet der Landwirtschaft ebenfalls, in dem Böden unbearbeitbar werden und Kulturen im feuchten Boden ersticken.

Die Verschiebung der Niederschläge aus den Sommermonaten in Richtung Wintermonate hat Folgen für die Wasserverfügbarkeit in der Vegetationsperiode. Reduzierte Niederschläge bzw. größtenteils oberflächlich abfließende Starkregenereignisse führen zu Wassermangel in den Sommermonaten, mit Folgen für die Vegetation – bspw. landwirtschaftlich genutzte Flächen (Äcker oder Wiesen), Wälder, Gärten, Parks und sonstige Grünflächen. Kann nicht zum Erhalt der Wasserversorgung bewässert werden, drohen Ernteeinbußen und eine reduzierte Kühlwirkung durch verringerte Evapotranspiration. Langfristig entstehen dauerhafte (Dürre-)Schäden an der Vegetation, wie bspw. das Absterben einzelner Pflanzen oder ganzer Wälder (Kalamitätsflächen, auch infolge eines Borkenkäferbefalls²⁶). Hier sind direkte Wechselwirkungen von Wasserhaushalt und Vegetation/Biodiversität ersichtlich (vgl. [Kapitel 3.2.5.1](#)). Die reduzierte Kühlleistung der Vegetation kann in Siedlungsgebieten auch das Mikroklima verändern und die menschliche Gesundheit beeinträchtigen (vgl. [Kapitel 3.2.5.3](#)).

Die große Herausforderung der Wasserwirtschaft besteht darin, saisonalen Verlagerungseffekten (zu viel oder zu wenig Wasser) mit entsprechenden Maßnahmen zu begegnen. Dabei sind entsprechende Wasserqualitäten, bspw. für Trinkwasser, Brauchwasser oder Kühlwasser, zu berücksichtigen.

Trinkwasser in Oelde kommt bis auf wenige Ausnahmen (Selbstversorger mit eigenen Brunnen) über die Wasserversorgung Beckum (WVB). Gemäß dem aktuellen Wasserversorgungskonzept aus dem Jahr 2024 wird die Gefahr einer Einschränkung der Trinkwasserversorgung infolge von Trockenheit als gering eingestuft, da verschiedene Bezugsquellen zur Verfügung stehen. Risiken werden eher durch erhöhte Schadstoffbelastung („Nitrat“) und vergleichsweise hohe Abwasseranteile in Phasen mit geringem Wasserangebot gesehen, welche die Wassergüte beeinträchtigen.

Starkregenereignisse wirken sich negativ auf die Siedlungsentwässerung aus. Neue Baugebiete und Nachverdichtungen erhöhen die Auslastung der bestehenden Kanalisation. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass kommunale Kanalisationen nicht für die Ableitung von Starkregenereignissen dimensioniert sind. Selbst bei Vorhandensein technischer Möglichkeiten wäre eine solche Anpassung wirtschaftlich nicht durchführbar.

²⁴ Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S. 13.

²⁵ Flusshochwasser bezieht sich hier nicht auf die Ergebnisse der Hochwassergefahrenkarten des LANUK für NRW für Risikogewässer nach § 74 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)

²⁶ Hier liegt eine Wirkkette vor. Trockenschäden/-stress erhöhen die Verwundbarkeit gegenüber Schädlingen.

Stärken	Schwächen
• seit 2008 Hochwasseruntersuchung mit Ausarbeitung von Schutzmaßnahmen • Überflutungsuntersuchung im Einzugsgebiet der Kläranlage und Ableitung von oberflächenbezogenen Maßnahmen • Aufarbeitung des letzten Hochwasserereignisses (2023), Vergleich mit Ereignis aus 2015, Abgleich Schutzmaßnahmen und deren Wirkung etc. • Regenüberlaufbecken vor der Stadt eingerichtet • Überschwemmungsgebiet Axtbach und Küttelbach festgelegt • Löschwasserkonzept für den Außenbereich (2024) • Selbsteinschätzung „Klimarisiko vor Ort“ durchgeführt	• knappe finanzielle und personelle Ressourcen
Chancen	Risiken
• Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen, auch für die Bevölkerung	• Überflutungsgefahr durch lokale Fließgewässer (z. B. Axtbach) • sinkende Grundwasserneubildung bis Grundwasserzehrung • Fehlendes Bewusstsein/fehlende Anpassungshandlungen bei Bevölkerung

Tabelle 15 SWOT-Analyse: Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft Oelde

3.2.5.3 Handlungsfeld Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit

Menschliche Gesundheit ist vor allem durch Hitze und Hitzefolgen sowie allgemeine Folgen steigender Durchschnittstemperaturen betroffen. Nachgelagert spielen auch VASS (Vektoren, Allergene, Schadtiere, Schadpflanzen), die sich in Folge des Klimawandels ausbreiten, eine Rolle. Sekundär besteht Gefahr (für Leib und Leben) durch Überflutungen infolge von Hochwasser oder starken Niederschlagsereignissen.

Durch steigende Temperaturen und Hitzewellen kommt es bereits heute, zukünftig verstärkt, zu erhöhten Gesundheitsrisiken (z. B. Herz-Kreislauf-Probleme) und einer Zunahme der Morbidität. Das bedeutet, dass die Krankheitshäufigkeit bezogen auf eine bestimmte Bevölkerungsgruppe in einem bestimmten Zeitraum, insbesondere bei älteren Menschen (Altersgruppe 74+)²⁷, jungen Menschen (Kleinkinder) oder Menschen mit Vorerkrankung, zunimmt. Auch die Mortalität (Sterblichkeit) steigt. Außerdem ist durch die längere Vegetationsperiode mit einem stärkeren Pollenflug und dem Aufkommen invasiver Arten und neuer Krankheiten zu rechnen, es kommt zu steigender Belastung durch UV-Strahlen, eventueller Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität sowie zu Luftbelastungen infolge zunehmender Inversionswetterlagen.

Die Zunahme von meteorologischen Ereignistagen („Sommertage“, „heiße Tage“ oder „Tropennächte“²⁸ etc.) wird auch die Stadt Oelde beeinflussen (vgl. Kapitel 2.3.3.1). Dieser Aspekt sowie der Aspekt des demographischen Wandels (vgl. Kapitel 2.3.1) führen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zu einer steigenden Anfälligkeit gegenüber Hitzewellen.

Die Zunahme der Sommertage auf bis zu 42 Tage (RCP 4.5) bzw. 80 Tage (RCP 8.5) pro Jahr bis zum Ende des Jahrhunderts sowie eine Häufung der heißen Tage im selben Zeitraum auf bis zu 11 Tage (RCP 4.5) bzw. 29 Tage (RCP 8.5) pro Jahr wird die bioklimatische Wärmebelastung für die zunehmend alternde Bevölkerung über den Faktor Lufttemperatur weiter verschärfen. Das Gesundheitsrisiko durch erhöhte Temperaturen steigt insbesondere in den dichter bebauten und versiegelten Siedlungsflächen, wobei weite Teile insbesondere ländlicher Kommunen im Münsterland sich durch eine vergleichsweise lockerer Bebauungsstruktur und teils große Gärten auszeichnen und somit im Vergleich etwas weniger unter Hitzestress leiden.

Menschen der Altersgruppe 74+ sind durch die Wärmebelastung besonders gesundheitlich gefährdet. Das Umweltbundesamt²⁹ geht in dieser Altersgruppe von einem hitzebedingten Anstieg der Mortalität um 6,6 % bei einer mäßigen Wärmebelastung (gefühlte Temperatur 26 - 32 °C bzw. PET 29 - 35 °C) bzw. um 12 % bei einer hohen Wärmebelastung (gefühlte Temperatur 32 - 38 °C bzw. PET 35 - 41 °C) aus.

Außerdem geht mit der Wärmebelastung eine zusätzliche Belastung des Gesundheitssystems einher. Es werden mehr Menschen mit hitzebedingten gesundheitlichen Problemen ambulant oder stationär behandelt werden müssen und auch der Sanitäts- und Rettungsdienst, Pflege- und Altersheime und soziale Dienste, das Marienhospital aber auch Sportzentren, Kindergärten und Schulen müssen mit Wissen und zusätzlichem Personal auf die Situation vorbereitet werden³⁰.

Auch in Bezug auf das Bauwesen machen sich die höheren Temperaturen und zusätzlichen Hitze- und Sommertage im Rahmen der menschlichen Gesundheit bemerkbar. Die Produktivität derjenigen, die im Außenbereich tätig sind, nimmt ab 30 °C Außentemperatur ab, Pausen- und Arbeitszeiten werden zum Schutz der Gesundheit verlängert bzw. verlagert werden müssen. Dies kann Auswirkungen auf Dauer und Kosten von Neubau- und Instandsetzungsvorhaben haben. Außerdem dürfen Wohnungslose, die der Wärmebelastung teilweise ohne Zugang zu Schatten

²⁷ Bereits in der Gruppe Altersgruppe 65+ werden durch Wärme gesundheitliche Belastungen beobachtet, in Altersgruppe 74+ lässt sich wiederum eine erhöhte Sterblichkeit während Hitzephasen beobachten. Quelle: Umweltbundesamt, 2012. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/4298.pdf>

²⁸ Eine Tropennacht ist eine Nacht in der das Minimum der Lufttemperatur ≥ 20 °C beträgt.

²⁹ <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/4298.pdf>

³⁰ Umweltbundesamt, 2023. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#gesundheitsrisiko-hitze>

und ausreichend Trinkwasser ausgesetzt sind, nicht vergessen werden. Sie zählen mitunter zu den ersten Opfern einer Hitzewelle.

Auch das Gesundheitsrisiko durch UV-Strahlung steigt durch die vermehrte Einstrahlung und damit einhergehend das Hautkrebsrisiko. Dies gilt insbesondere für Menschen, die sich häufig im Freien aufhalten. Erste Studien deuten laut Umweltbundesamt darauf hin, dass das Aufkommen von Niedrigozonereignissen im Frühjahr in den letzten zwei Jahrzehnten zwar abgenommen hat, diese Jahreszeit aber insgesamt am stärksten von Niedrigozonereignissen betroffen ist³¹. Zwischen 1961 und 2020 ist die mittlere Anzahl der jährlichen Sonnenstunden in Oelde um knapp 9 % gestiegen, was auf Veränderungen der Aerosole und der Bewölkung zurückzuführen ist. Somit treffen die Niedrigozonereignisse³² oft mit mehr Sonnenstunden zusammen, was besonders im Frühjahr zu stärkerer UV-Einstrahlung führt. Gleichzeitig haben die meisten Menschen im Frühjahr noch keinen hohen natürlichen Hautschutz und gehen oft unvorsichtig mit ihrer Sonnenexpositionsdauer um. Besonders betroffen sind Kinder, deren Haut und Augen weniger resilient gegenüber UV-Strahlung sind als die von Erwachsenen. Lange und starke Exposition gegenüber UV-Strahlen schädigen das Erbgut, wodurch das Hautkrebsrisiko steigt.³³ Mit einer höheren Hautkrebsrate steigen auch die Kosten für das Gesundheitswesen.

Im öffentlichen Raum ist die Trinkwasserverfügbarkeit, insbesondere im Sommer und während Hitzeperioden zunehmend von Bedeutung. Ein wichtiger Faktor für die gesundheitlichen Risiken während heißer Tage, Sommertage oder auch Tropennächten ist der Flüssigkeits- und Elektrolytverlust durch starkes Schwitzen, was gerade bei hochbetagten Menschen zu Herz-Kreislauf-Problemen führen oder andere bestehende gesundheitliche Beschwerden verstärken kann. Die Möglichkeit regelmäßig an sauberes Trinkwasser zu kommen, wird daher zunehmend wichtig für das gesellschaftliche Leben.

Neben der thermischen Belastung wird ein vermehrtes Auftreten von Inversionswetterlagen prognostiziert, bei denen ein Austausch zwischen den unteren und oberen Luftschichten besonders gering ist. Dies führt zu einer Erhöhung der Lufttemperatur innerhalb der bodennahen Luftschichten in der ohnehin schon warmen Stadt, was sich besonders ungünstig auf die Luftqualität auswirkt, da bodennahes Ozon und Emissionen kaum abgeführt werden können. Dies stellt vor allem für Kinder und Menschen, die an dicht befahrenen Straßen wohnen, ein Gesundheitsrisiko dar, da sie während dieser Inversionswetterlagen u. a. einer höheren Stickstoff- und Feinstaubbelastung ausgesetzt sind³⁴. Bis zum Ende des Jahrhunderts wird ein zusätzliches hohes Risiko für Atemwegsbeschwerden infolge von Luftverunreinigungen als möglich angesehen³⁵.

Eine weitere Konsequenz der ansteigenden Temperaturen in Oelde ist mittelfristig die Ausweitung der Lebensräume neuer Tier- und Pflanzenarten und mit ihnen die Verbreitung neuer Infektionskrankheiten (z. B. durch Zoonosen³⁶). Diese Prozesse werden durch u. a. längere Vegetationsperioden begünstigt. Ein bekanntes Beispiel ist die Ausweitung der Infektionsgebiete von Lyme-Borreliose, die überwiegend zwischen 40 und 60 Grad nördlicher Breite auftritt. Durch mildere, nassere Winter und wärmere Frühjahre sind die übertragenden Zeckenarten länger aktiv und treten dichter auf, was das Ansteckungsrisiko erhöht. Wärmere Frühjahrsmitteltemperaturen verlängern außerdem die Vegetationsperioden, wodurch der Pollenflug früher beginnt³⁷. Diese Mehrfachbelastung über zunehmend längere Zeiträume kann zu einem Produktivitätsverlust durch vermehrte Krankheitstage führen.

³¹ Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S.55.

³² Ein Niedrigozonereignis bezeichnet eine Wetterlage, bei der die bodennahe Ozonkonzentration ungewöhnlich deutlich unter den langjährigen Durchschnittswerten liegt.

³³ Bundesamt für Strahlenschutz, 2025: <https://www.bfs.de/DE/themen/opt/uv/wirkung/einfuehrung/einfuehrung.html>

³⁴ https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/UmweltKommission/Stellungnahmen_Berichte/Downloads/stellungnahme_Luftqualitaetsregulierung.pdf?__blob=publicationFile

³⁵ Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S.37.

³⁶ Bundesinstitut für Risikobewertung, k.D. Zoonosen bezeichnen Infektionskrankheiten, die von Bakterien, Viren, Pilzen oder Prionen verursacht und wechselseitig zwischen Tieren und Menschen übertragen werden können.

³⁷ Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S.45.

Gesundheitsvorsorge gegenüber Hitze kann individuell durch Verhaltensanpassungen erfolgen. Wesentliche Möglichkeiten bestehen jedoch im Bereich der Stadtentwicklung und kommunalen Planung (vgl. Kapitel 3.2.5.1). Hier sind vor allem Maßnahmen zu nennen, die der Verhinderung von Hitze im bebauten Raum dienen, wie beispielsweise Entsiegelungs-, Begrünungs- und Verschattungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Vernetzung von Grün, Maßnahmen zur blauen Infrastruktur (auch Bnebelungsmaßnahmen oder Trinkbrunnen) oder (planerische) Maßnahmen zur Erhaltung von Kaltluftentstehungsgebieten, Maßnahmen zur Erhaltung oder Schaffung von Frischluftschneisen sowie ggf. diverse Vorgaben bei Neubaugebieten (Gebäudeausrichtung/-anordnung, Farben, Bepflanzung etc.). Im Gegensatz zur allgemeinen Gesundheitsvorsorge durch Hitzeschutz für die Bevölkerung hat die Stadt gegenüber den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung eine konkrete Fürsorgepflicht. Hier sind bauliche Maßnahmen des Hitzeschutzes an Verwaltungsgebäuden (Verschattung, Kühlung, Erhöhung der Albedo etc.), Anpassung von Arbeitszeiten, Anpassung von im Freien stattfindenden Arbeiten, Sensibilisierung und Information zu nennen.

Wirkungsvoll ist darüber hinaus die individuelle Verhaltensanpassung an Hitze. Um diese zu stärken, kann die Stadt mit Kampagnen und Informationsmaterialien arbeiten. Anpassungen auf individueller Ebene sind beispielsweise direkte Sonne zu meiden, Aktivitäten an Hitze anpassen, leicht essen und viel trinken. Darüber hinaus besteht, ähnlich wie bei der Verwaltung und ihren Mitarbeitenden, auch im privaten Gebäudebestand die Möglichkeit, für Verschattung, Albedoerhöhung oder die Steigerung der Verdunstungskühlung durch beispielsweise Gartengestaltung bzw. Entsiegelungsmaßnahmen zu sorgen.

Die arbeitende Bevölkerung ist, was Hitze am Tag angeht, von den Vorsorgemaßnahmen ihrer Arbeitgebenden abhängig. Arbeitgebende können dieselben Maßnahmen ergreifen wie die Verwaltung gegenüber ihren Mitarbeitenden. Durch entsprechende Informationen und Aktivitäten sollten Unternehmen zum Thema informiert und sensibilisiert werden.

Ein Fokus sollte auch auf der Gesundheitsinfrastruktur liegen. Pflegeeinrichtungen, Altenheime, das Marienhospital, Arztpraxen, KITAS und Sportvereine könnten beispielsweise an ein Hitzefrühwarnsystem angeschlossen werden. Erste Studien des Umweltbundesamtes von 2012 weisen darauf hin, dass Hitzefrühwarnsysteme ca. 30 % der hitzebedingten Todesfälle an einem Hitzetag verhindern können³⁸. Mit der frühzeitigen Einführung eines Hitzewarnsystems kann die Stadt Oelde dazu beitragen, die örtlichen Rettungskräfte und Gesundheitsversorgung während der Hitzetage im Sommer nicht zusätzlich zu belasten. Die genannten Stellen sollten angeregt werden, die Klimaresilienz ihrer Gebäude zu prüfen und ggf. Maßnahmen wie Sonnenschutz, Kühltechnik und Wärmeisolierung an der Gebäudehülle und -technik vorzunehmen. Im Rettungsdienst besteht ggf. zusätzlicher Personalbedarf sowie Nachrüstungsbedarf der Fahrzeuge mit Kühltechnik, um die gesundheitliche Auswirkung von Hitze auf Einsatzkräfte und Patientinnen und Patienten zu lindern.

Allgemein kommt der Kommune die Aufgabe zu, gegenüber den diversen Zielgruppen zu kommunizieren, diese zu den genannten Verhaltensänderungen und ggf. baulichen/flächennutzungstechnischen Maßnahmen zu informieren sowie diese zu entsprechenden Änderungen anzuregen.

Bevölkerungsschutz wird im Sinne des Klimawandels vor allem durch seine strukturellen und organisatorischen Eigenschaften relevant. Die Aufgaben reichen in alle Handlungsfelder herein und werden vor allem durch den Kreis übernommen. Da in Folge des Klimawandels mit einer Zunahme Bevölkerungsschutz-relevanter Ereignisse zu rechnen ist (z. B. Hochwasser und Überflutungen, Hitzewellen, Sturmereignisse, Wald- und Flächenbrände) hat der Kreis bereits begonnen, vermehrt Maßnahmen zu ergreifen. So wurde ein Bevölkerungsschutzmobil angeschafft, welches seit 2024 verfügbar ist und von den Kommunen ausgeliehen werden kann. Ein Bevölkerungsschutzzentrum in direkter Nachbarschaft zum Kreishaus befindet sich aktuell noch in der Planungsphase. Das Vorhaben wurde aber bereits genehmigt und der Bau soll spätestens 2028 abgeschlossen sein.

³⁸ Umweltbundesamt, 2012. Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel – Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland. [online] <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/4298.pdf>

Ein Katastrophenschutzbedarfsplan, zur Ermittlung konkreter Handlungsbedarfe liegt noch nicht vor, die Erstellung ist jedoch geplant. Hierfür ist eine gute Kooperation mit den Kreiskommunen und entsprechenden Akteurinnen und Akteuren, wie Feuerwehr, Rettungsdienst, THW etc. notwendig. Entsprechende Großübungen können helfen, den Plan zu erproben und sich auf kommende große Gefahrensituationen vorzubereiten.

Durch den Klimawandel werden VASS stärker verbreitet, so dass auch hier ein koordinierter Austausch auf Kreisebene notwendig wird.

Grundsätzlich ist ein verstärkter Austausch auf Kreisebene sinnvoll, da zunehmende Gefahrenlagen mit größerem Ausmaß und teils zunehmender Dauer den koordinierten Einsatz aller vorhandenen Ressourcen erforderlich machen werden.

Mindestens seit der Corona-Pandemie sind die Stäbe für außergewöhnliche Ereignisse (SAE) in den Kommunen fest etabliert. Eine regelmäßige Erprobung, in Kooperation/Koordination mit entsprechenden Übungen des Kreises sorgt für den Ernstfall für einen reibungslosen Einsatz und Kommunikationsstrukturen.

Stärken	Schwächen
- regelmäßige Information der Bevölkerung im Rahmen von Vorträgen und Flyern (u. a. Themen Hochwasser, Vorgartengestaltung, Eigenschutz) - Erfahrung mit Mobilisierung der Stadtgesellschaft (z. B. Aktionstag Wald, Stadtputztag) - ansprechende und ausführliche Internetseite zu den Themen Klimaschutz und Klimaanpassung - Frischlufschneisen bereits ausgewiesen (Rathausbach, Bredengärten) - Notfallpläne im Katastrophenschutz ausgearbeitet - Wasserspender in Rathaus und in Schulen sowie Refill - hoher Begrünungsgrad der Schulgelände - Notstromaggregate für Feuerwehren, Rathaus, Krankenhaus - Verträge für mobile Stromaggregate abgeschlossen - Sirenensystem wurde erneuert - Naturschutzgebiet Geisterholz, Bergeler Wald sowie kleine Stadtwälder als Naherholungsgebiete	- knappe finanzielle und personelle Ressourcen - Hitzebetroffenheit in kommunalen Gebäuden - Verhaltensanpassung der Bevölkerung schwer beeinflussbar
Chancen	Risiken
- Einbindung von „Münsterland ist Klimaland“ - überdurchschnittliches Haushaltseinkommen - Optionen auf Homeoffice und angepasste Arbeitszeiten im Rathaus - Vorbildfunktion Stadt nutzen	- Zunehmende Alterung der Bevölkerung (insbesondere Zunahme der Risikogruppe mit Alter 70+; ggf. sinkender Wille zur Hausumfeld-Gestaltung) - Verhaltensanpassung der Bevölkerung schwer beeinflussbar

Tabelle 16 SWOT-Analyse: Handlungsfeld Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit Oelde

Kreis Warendorf

Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und neun kreisangehörige Kommunen – Teilkonzept Stadt Oelde

Band III – Maßnahmensteckbriefe und Umsetzungsfahrpläne



Bearbeitung durch:

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Martin-Kremmer-Str. 12
45327 Essen
Telefon: +49 [0]201 24 564-0



Auftraggeber:

Kreis Warendorf
Amt für Umweltschutz und Straßenbau (66)
Waldenburger Str. 2
48231 Warendorf
02581-53-0
verwaltung@kreis-warendorf.de



Co-Autoren

Chiara Dombrowski, Klimaanpassungsmanagerin Kreis Warendorf
Lukas Wienstroer, Klimaanpassungsmanager Kreis Warendorf
chiara.dombrowski@kreis-warendorf.de | 02581-53-6647
lukas.wienstroer@kreis-warendorf.de | 02581-53-6646

Förderinformationen – Förderkennzeichen 67DAA00911:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Titelbild: Rasengittersteine; Quelle: Ifritsche, pixabay

Eine Veröffentlichung/Vervielfältigung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch den Kreis Warendorf oder einer der beteiligten Kommunen.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
1 Einführung	7
1.1 Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe	7
2 Maßnahmen der Stadt Oelde	8
2.1 Umsetzungsfahrplan Stadt Oelde	37
3 Maßnahmen für den Kreis Warendorf und die Kommunen	38
3.1 Umsetzungsfahrplan Verantwortungsbereich „Kreis und Kommunen“	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Maßnahmenübersicht Stadt Oelde	8
Tabelle 2	Umsetzungsfahrplan Stadt Oelde	37
Tabelle 3	Maßnahmen für den Kreis Warendorf und die Kommunen (kooperativ)	38
Tabelle 4	Umsetzungsfahrplan für den Kreis Warendorf und die Kommunen	65

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ASP	Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
AT/a	Arbeitstage pro Jahr
AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft des Kreises Warendorf mbH
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BuB	Bürgerinnen und Bürger
CIR	Color-Infrarot
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie
DNS	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie
DGM1	Digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 1 Meter
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DPSIR	Driving forces, Pressures, States, Impacts and Responses
DWD	Deutscher Wetterdienst
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EEA	Europäische Umweltagentur
eea	European energy award
ESF	Europäischer Sozialfonds
EURO-CORDEX	Coordinated Downscaling Experiment for Europe
EW	Einwohnerinnen und Einwohner
GEP	Generalentwässerungsplan
gfw	Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Warendorf mbH
GHSP	Gesundheitlicher Hitzeschutzplan
ha	Hektar
HAP	Hitzeaktionsplan
HK	Handwerkskammer
HQ100	Hochwasserereignis mit statistischem Wiederkehrintervall von 100 Jahren
HQextrem	Hochwasserereignis mit statistischem Wiederkehrintervall von über 100 Jahren
HWGK	Hochwassergefahrenkarte
IKEK	Integriertes Kommunales Entwicklungskonzept
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
KAB	Klimaanpassungsbeauftragte, Klimaanpassungsbeauftragter in den Kommunen
KAK	Klimaanpassungskonzept
KAM	Klimaanpassungsmanagement, Klimaanpassungsmanagerin/-manager des Kreises
KAnG	Bundes-Klimaanpassungsgesetz
KIAnG	Klimaanpassungsgesetz NRW
KOSTRA	Koordinierte Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen
KRITIS	Kritische Infrastruktur
KSM	Klimaschutzmanagement, Klimaschutzmanagerin/-manager

KVS	Kaltluftvolumenstrom
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Seit 1.4.2025 Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK))
LuKIFG	Länder-und-Kommunal-Infrastrukturfinanzierungsgesetz
LWK	Landwirtschaftskammer
LZG NRW	Landeszentrum Gesundheit NRW
mGROWA	Modell zur Berechnung des monatlichen Großräumigen Wasserhaushalts
mNN	Meter über Normalnull
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NBK	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept
NGO	Non-Governmental Organization
NIB	Nachhaltig im Beruf
NKU	Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (deutsch: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
PDCA	Plan-Do-Check-Act (iterativer Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung von Produkten, Personen und Dienstleistungen)
PET	Physiologisch Äquivalente Temperatur
ppm	Parts per million
RCP	Repräsentativer Konzentrationspfad (engl.: Representative Concentration Pathway)
ReKliEs-DE	Regionale Klimaprojektionen Ensemble für Deutschland
SAE	Stab für außergewöhnliche Ereignisse
SMI	Bodenfeuchteindex (engl.: Soil moisture index)
SO	Stadtwerke Ostmünsterland
SoMe	Social Media
SWOT	Stärken, Schwächen Chancen, Risiken (engl.: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
t	Tonne
TEO	Feuerwehren Telgte, Everswinkel und Ostbevern, bilden zusammen den TEO-Verbund
TEO AöR	Abwasserbetrieb TEO Anstalt des öffentlichen Rechts (Telgte, Everswinkel, Ostbevern und Beelen)
THG	Treibhausgas
UBA	Umweltbundesamt
UFZ	Helmholtz Zentrum für Umweltforschung
UHI	Urbane Hitzeinsel (engl.: Urban Heat Island)
UKMP	Umwelt, Klimaschutz, Mobilität und Planung
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UV	Ultraviolett(-strahlung)
VASS	Vektoren, Allergene, Schadtieren, Schadpflanzen
VHS	Volkshochschule
W	Watt
WBV	Wasserversorgung Beckum
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WLV	Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WuB	Wasser- und Bodenverbände
ZUG	Zukunft-Umwelt-Gesellschaft

1 Einführung

Das Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und neun Kommunen ist aufgrund der Anforderungen durch die Förderrichtlinie sehr umfangreich. Aufgrund dessen wurde es zur besseren Lesbarkeit und Praktikabilität in drei thematische Bände gegliedert. Band I – Rahmenbericht, liefert einen Überblick über das Gesamtkonzept und enthält wichtige Bausteine, wie das Kommunikationskonzept, die Gesamtstrategie oder das Controlling und die Verstärkungsstrategie. Band II – Analysen enthält die Bestands-, Betroffenheits- und Hotspotanalyse. Dieser Band, Band III – Maßnahmen, enthält die Maßnahmensteckbriefe für den Verantwortungsbereich „Kreis und Kommunen“ und den Verantwortungsbereich „Kommunen“, spezifisch für die jeweilige Kommune sowie die daraus abgeleiteten Umsetzungsfahrpläne.

1.1 Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe

Alle Maßnahmen wurden in Form von Steckbriefen beschrieben. Die Maßnahmen sind thematisch nach Handlungsfeldern sortiert und beinhalten neben der Erläuterung von Ausgangslage und Zielsetzung, einer Beschreibung der Maßnahme und Handlungsschritte auch Einschätzungen zu den adressierten und benötigten Akteurinnen und Akteuren sowie eine Bewertung und Begründung der Anpassungsleistung. Die Erfolgsindikatoren erleichtern das Monitoring und Controlling während der Umsetzung.

Die Einschätzung der zu erwartenden Kosten über den gesamten betrachteten Zeitraum innerhalb der Maßnahmensteckbriefe erfolgte zunächst durch die Einteilung in drei qualitative Klassen: gering (<10.000 €), mittel (10.000 €-100.000 €) und hoch (>100.000 €), die des zu erwartenden Personalaufwands in vier qualitative Klassen: gering (bis 10 AT/a), mittel bis 30 AT/a, hoch (bis 75 AT/a) und sehr hoch (>75 AT/a). Um dies verständlicher zu gestalten, wurden den Klassen darüber hinaus Grenzwerte für die gesamten Kosten und den jährlichen Personalaufwand zugewiesen. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Werte lediglich eine grobe Einordnung darstellen und die tatsächlichen Werte je nach tatsächlichem Umsetzungsumfang der Maßnahmen und zukünftigen Preisentwicklungen variieren können. Sollten Fördermöglichkeiten bekannt sein, die die Finanzierung einer Maßnahme unterstützen können, so werden diese ebenfalls im Steckbrief angegeben.

Die Bewertung der Klimaanpassungswirkung erfolgte gleichermaßen durch Einteilung in fünf Kategorien unter Berücksichtigung des geplanten Maßnahmenumfangs, der Art der Maßnahmen und der betroffenen Bevölkerung. Dabei wurde analysiert und bewertet, in welchem Ausmaß die betrachteten Anpassungsmaßnahmen wirksam werden und dadurch Klimarisiken reduzieren können.

Synergieeffekte zu anderen Maßnahmen oder Prozessen wurden aufgegriffen, um die Verknüpfung zu erleichtern und dem integrativen Gedanken des Konzepts Rechnung zu tragen.

Die Bewertung der Priorität erfolgte in drei qualitativen Stufen: gering, mittel, hoch und berücksichtigt einerseits die Wichtigkeit, z. B. durch ihre erwartete Wirkung für den Kreis bzw. die Kommune und andererseits die Umsetzbarkeit in Form von Personal- und Finanzmittelverfügbarkeit.

2 Maßnahmen der Stadt Oelde

Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme
1	Überg_Komm	Übergreifend	Prüfung der Einträge der Ideenkarte und Umsetzung von Quick-Win-Maßnahmen inkl. Kommunikation
2	Bau_Komm	Bauwesen	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen
3	Bau_Komm	Bauwesen	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen
4	Bau_Komm	Bauwesen	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste Gestaltung von Schulgebäuden und Schulhöfen
5	Bau_Komm	Bauwesen	Klimaanpassung in der Bauleitplanung und Standards erarbeiten
6	Bau_Komm	Bauwesen	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen
7	Bau_Komm	Bauwesen	Stadtbaumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln - unter Einbindung partizipativer Formate
8	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Bestehende Starkregenstrategie weiter umsetzen und fort-schreiben
9	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Klimaangepasster Grünflächenbewirtschaftungsfahrplan
10	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft stärken
11	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt
12	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser
13	BuMG_Komm	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken
14	BuMG_Komm	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen sowie Trinkwasser- serverfügbarkeit erhöhen

Tabelle 1 Maßnahmenübersicht Stadt Oelde



Nr. 1 / Überg_Komm

Prüfung der Einträge der Ideenkarte und Umsetzung von Quick-Win-Maßnahmen inkl. Kommunikation

Ausgangslage und Zielsetzung

Im Zuge der Akteursbeteiligung zur Erstellung des Klimaanpassungskonzepts für den Kreis Warendorf wurde über das Portal Beteiligung NRW eine Ideenkarte freigeschaltet, in der Bürgerinnen und Bürger ihre Ideen für Klimaanpassung oder auch gute Beispiele vorschlagen und verorten konnten.

Diese Maßnahme soll zur schnellen Umsetzung von Anregungen aus Bürgerhand dienen. Durch die zügige Umsetzung ausgewählter Maßnahmen kann ein Feedback an die Bürgerinnen und Bürger gegeben werden, dass deren Anregungen wahrgenommen wurden. Gleichsam wird die Handlungsbereitschaft der Kommune unterstrichen.

Beschreibung

Die Kommune sichtet die Einträge der Ideenkarte, die bereits durch die KAM des Kreises vorsortiert vorliegen, und wählt zur schnellen Umsetzung geeignete Maßnahmen aus. Diese Auswahl wird priorisiert und anschließend umgesetzt.

Durch eine entsprechende mediale Begleitung wird deutlich gemacht, dass die Maßnahme in Folge des Ideeninputs der Bürgerinnen und Bürger umgesetzt wird und in Zusammenhang mit dem Klimafolgenanpassungskonzept erfolgt.



Handlungsschritte

1. Sichtung der Maßnahmenideen und Priorisierung
2. Auswahl von Maßnahmen für die Umsetzung
3. Umsetzung der Maßnahme
4. Berichterstattung



Durchführungszeitraum: Q4 2026 - Q4 2028

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Bürgerinnen und Bürger;
Kommunale Verwaltung und Politik

Verantwortliche und Beteiligte

KAB, relevante Fachämter der Kommune

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Je nach Art der ausgewählten Maßnahme können entsprechende Unterstützerinnen und Unterstützer eingebunden werden. Z. B. Kooperation mit Vereinen, Initiativen oder Schulen bei der Umsetzung von Quick-Wins. Unterstützung durch örtliche Unternehmen bei kleineren Projekten oder Sponsoring.
Lokale Medien



Kostenschätzung

Mittel (10.000 € - 100.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Abhängig von den ausgewählten Maßnahmen; im Idealfall geringinvestive Maßnahme, die aus vorhandenen Haushaltsmitteln gezahlt werden kann. Unterstützung durch Sponsoring oder Sachspenden (z. B. für Begrünungsaktionen). Fördermittel sind in der Regel nicht notwendig, können aber bei investiven Quick-Wins geprüft werden.



Klimaanpassungswirkung

Mittel

Beitrag zu DNS Zielen

3, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15

Anmerkung

Abhängig von der Art der umgesetzten Maßnahmen tragen diese zur kurzfristigen Verbesserung der Anpassungsfähigkeit bei, sei es durch Begrünung, Entsiegelung, Verschattung oder kleinere wassersensible Maßnahmen. Gleichzeitig wird die Beteiligungskultur gestärkt, was langfristig die Akzeptanz und Wirkung von Klimaanpassungsvorhaben erhöht.



Erfolgsindikatoren

Anzahl ausgewählter und umgesetzter Maßnahmen;
Berichterstattung in den Medien (Anzahl, ggf. Resonanz)



Synergieeffekte

Öffentlichkeitsarbeit kann mit anderen Maßnahmen abgestimmt werden



Nr. 2 / Bau_Komm

Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen

Ausgangslage und Zielsetzung

Kommunale Gebäude und Flächen sind bereits von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen, insbesondere durch Hitze, Starkregen oder mangelnde Verschattung (z. B. Rathaus, Schulen). Gleichzeitig besteht ein hohes Potenzial, die Gebäude klimaresilienter zu gestalten und dadurch Betriebssicherheit, Aufenthaltsqualität und Ökosystemleistungen zu verbessern.

Ziel ist die Erstellung eines Anpassungsfahrplans, der auf Basis einer ganzheitlichen Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse konkrete Handlungsempfehlungen bereitstellt. Der Fahrplan bildet die Grundlage für eine systematische und priorisierte Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Durchführung einer umfassenden Analyse der kommunalen Gebäude und Liegenschaften. Dabei werden sowohl vorhandene Daten und Analysen genutzt als auch neue Bewertungen ergänzt. Untersucht werden unter anderem Dach- und Fassadenbegrünungspotenziale, Beschattungsmöglichkeiten, Hitzebelastungen, Sanierungsstände sowie die Lage von Liegenschaften in besonders betroffenen Hotspots. Auf dieser Basis wird eine Prioritätenliste erstellt, die kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen definiert.



Handlungsschritte

1. Sichtung und Auswertung bereits vorhandener Analysen und Konzepte
2. Durchführung einer Bestandsaufnahme der kommunalen Gebäude und Liegenschaften
3. Ermittlung von Dachbegrünungsanteilen und weiteren Begrünungspotenzialen
4. Integration der Hotspotanalyse und ggf. Vertiefung (z. B. hohe Hitzebelastung, geringe Verschattung, Starkregenrisiko)
5. Bewertung des Sanierungsstands der Gebäude
6. Untersuchung von Beschattungs- und Entsiegelungspotenzialen
7. Erstellung einer Prioritätenliste zur Umsetzung geeigneter Anpassungsmaßnahmen
8. Zusammenführung der Ergebnisse in einem Anpassungsfahrplan
9. (Optional) Beauftragung eines externen Fachbüros zur Unterstützung oder Durchführung der Analysen



Durchführungszeitraum: Q1 2027 - Q1 2028

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Verwaltung (Bauamt, Umweltamt, Liegenschaftsmanagement);
Schulen, Kitas und andere kommunale Einrichtungen;
Politische Entscheidungsträger (zur Priorisierung und Mittelbereitstellung)

Verantwortliche und Beteiligte

Gebäude-/Immobilienmanagement der Kommune

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure
Ggf. Fach-/Planungsbüro



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Förderprogramme wie BMUV-Anpassungsförderung (Maßnahme A.3) oder KfW 444



Klimaanpassungswirkung

Gering-mittel

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Anmerkung

Die Maßnahme schafft eine strategische Grundlage für die klimaresiliente Entwicklung des kommunalen Gebäudebestands. Durch die systematische Analyse können zielgerichtet Maßnahmen umgesetzt werden, die zur Reduktion von Hitzebelastungen, zur Stärkung von Grün- und Blauinfrastrukturen sowie zur Sicherung der Nutzbarkeit der Gebäude beitragen.



Erfolgsindikatoren

Erstellung des Anpassungsfahrplans mit Prioritätenliste;
Anzahl identifizierter Maßnahmen



Synergieeffekte

Bereitstellung von Daten über Kreismaßnahme „Klimaanpassung digital unterstützen - Geodaten bereitstellen, bearbeiten und sichtbar machen“
Maßnahme für die Umsetzung: „Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen“



Nr. 3 / Bau_Komm

Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen

Ausgangslage und Zielsetzung

Kommunale Gebäude und Flächen prägen nicht nur das Stadt- und Ortsbild, sondern bieten auch hohes Potenzial zur Vorbildwirkung. Angesichts zunehmender Hitzeperioden, Starkregenereignisse und weiterer Klimafolgen ist es notwendig, die kommunalen Liegenschaften systematisch auf ihre Anpassungsfähigkeit zu überprüfen und schrittweise zu optimieren. Ziel ist die bestmögliche Klimaanpassung der Gebäude und Flächen, verbunden mit einer ökologischen Aufwertung und einer Verbesserung der Aufenthaltsqualität.

Beschreibung

Auf Basis einer Risiko- und Potenzialanalyse werden die bestehenden kommunalen Gebäude und Flächen systematisch untersucht. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Priorisierung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen. Im Fokus stehen grün-blaue Elemente, Maßnahmen zur Verschattung und Kühlung, eine Verbesserung der Niederschlagsbewirtschaftung sowie der Hitzeschutz in Gebäuden. Fördermöglichkeiten werden gezielt genutzt, um Investitionen zu erleichtern.



Handlungsschritte

1. Ermittlung des Handlungsbedarfs für Gebäude und Flächen und Auswahl von Maßnahmen
2. Umsetzung erster Anpassungsmaßnahmen (z. B. Dach- und Fassadenbegrünung, Entsiegelung, Verschattung, wassersensible Gestaltung)
3. Nutzung relevanter Förderprogramme
4. Dokumentation der Ergebnisse und Öffentlichkeitsarbeit zur Stärkung der Vorbildfunktion



Durchführungszeitraum: Q3 2028 - Q4 2031

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Verwaltung und Fachämter (Bau, Liegenschaften, Umwelt, Grünflächen)

Verantwortliche und Beteiligte

Gebäude-/Immobilienmanagement der Kommune

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Schulen, Kitas und weitere kommunale Einrichtungen; Kooperation mit Planungs- und Architekturbüros; Zusammenarbeit mit Fachfirmen für Begrünung, Wasserbewirtschaftung und Energieeffizienz



Kostenschätzung

Hoch (> 100.000 €)

Personalschätzung

Hoch (bis 75 AT/a)

Finanzierung

Fördermittel aus Programmen wie KfW 444, BMUV-Anpassungsförderung (Maßnahme A.3), Landesförderprogramme, NRW.BANK: Moderne Schule; Kommunale Eigenmittel



Klimaanpassungswirkung

Hoch

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Anmerkung

Die Maßnahme erhöht die Resilienz kommunaler Infrastruktur gegenüber Klimafolgen, insbesondere Hitze und Starkregen. Gleichzeitig werden Ökosystemleistungen wie Kühlung, Luftreinhaltung und Regenwasserrückhalt gestärkt.



Erfolgsindikatoren

Anzahl und Umfang umgesetzter Anpassungsmaßnahmen



Synergieeffekte

„Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands- Potential Potenzial und -Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen“



Nr. 4 / Bau_Komm

Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste Gestaltung von Schulgebäuden und Schulhöfen

Ausgangslage und Zielsetzung

Schulen sind durch ihre zentrale Bedeutung für Kinder und Jugendliche besonders von den Folgen des Klimawandels betroffen. Hitzeperioden führen zu einer deutlichen Einschränkung der Konzentrations- und Leistungsfähigkeit und erhöhen die gesundheitliche Belastung. Ziel der Maßnahme ist es, die Hitzebelastung im Schulumfeld zu reduzieren, die Kühlleistung von Gebäuden und Flächen zu steigern und die Aufenthaltsqualität während des Unterrichts und in Pausen spürbar zu verbessern. Durch eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit kann die Vorbildrolle der Kommune unterstrichen und zur Nachahmung im privaten Umfeld angeregt werden.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst eine klimaangepasste Umgestaltung sowohl der Schulgebäude als auch der Schulhöfe. Neben baulichen Maßnahmen wie Verschattung, Begrünung oder gezielter Lüftung soll auch das Freiraumkonzept angepasst werden, um attraktive und gesunde Aufenthaltsbereiche für Schülerinnen und Schüler zu schaffen. Die Einbindung der Schulgemeinschaft (Lehrkräfte, Hausmeister, Schülervertretungen und Eltern) ist dabei zentral, um praxisnahe Lösungen zu entwickeln und eine nachhaltige Nutzung sicherzustellen.

Auf Basis einer Risiko- und Potenzialanalyse werden die bestehenden kommunalen Gebäude und Flächen systematisch untersucht. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Priorisierung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen.



Handlungsschritte

1. Prüfung und Beantragung geeigneter Fördermittel
2. Analyse der Gebäude- und Flächensituation an den Schulen (Die Ergebnisse aus Risiko-Potenzialanalyse)
3. Entwicklung klimaangepasster Gestaltungsmaßnahmen (z. B. Dach- und Fassadenbegrünung, Verschattungskonzepte, Entsiegelung)
4. Umsetzung der Maßnahmen an Schulgebäuden und Schulhöfen
5. Begleitende Informations- und Beteiligungsformate für Schulgemeinschaft und Eltern



Durchführungszeitraum: Q1 2028 - Q1 2031

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Fachämter (Bau, Grünflächen, Gesundheit, Schulamt);
Schulen, Vereine und lokale Umweltinitiativen;
Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte

Verantwortliche und Beteiligte

KSM/KAB, Hochbau, Grünflächenamt

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Vereine und lokale Umweltinitiativen;
Elternschaft



Kostenschätzung

Hoch (> 100.000 €)

Personalschätzung

Hoch (bis 75 AT/a)

Finanzierung

KWF-Förderung 444, NRW.BANK: Moderne Schule



Klimaanpassungswirkung

Hoch

Anmerkung

Die Maßnahme steigert die Resilienz von Schulen gegenüber Hitzeperioden deutlich. Durch Begrünung, Verschattung und Entsiegelung wird die Kühlleistung verbessert, wodurch Innen- und Außenräume spürbar angenehmer nutzbar werden. Dies fördert die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler, trägt zum Schutz vulnerabler Gruppen bei und wirkt sich gleichzeitig positiv auf die ökologische Vielfalt und das lokale Mikroklima aus.

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15



Erfolgsindikatoren

Anzahl der umgesetzten Projekte an Schulen im Stadt-/Gemeindegebiet;
 Reduzierung der Hitzebelastung (z. B. gemessene Temperaturen in Klassenräumen oder auf Schulhöfen);
 Anzahl beteiligter Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Eltern



Synergieeffekte

Synergieeffekte mit diversen Maßnahmen, z. B. „Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen“, „Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept und Optimierung der Regenwassernutzung“, „Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen“



Nr. 5 / Bau_Komm

Klimaanpassung in der Bauleitplanung und Standards erarbeiten

Ausgangslage und Zielsetzung

Bauleitplanung und kommunale Standards für Gebäude spielen eine zentrale Rolle, um die Klimafolgen frühzeitig und wirksam zu berücksichtigen. Angesichts zunehmender Hitzebelastungen, Starkregenereignisse und der wachsenden Bedeutung von grün-blauer Infrastruktur müssen Kommunen sicherstellen, dass Klimafolgenanpassung systematisch in Planungsprozesse integriert wird.

Ziel ist es, Planungs- und Genehmigungsprozesse klimaresilient zu gestalten, indem klare Standards, Checklisten und Prüfinstrumente für Bauleitplanung und Hochbaumaßnahmen eingeführt werden.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Entwicklung und Implementierung eines Klimaanpassungs-Checks für Bauleitplanung und Bauvorhaben. Grundlage bilden bestehende Vorlagen, wie zum Beispiel der Klimaanpassungs-Check für Kommunen in NRW (Difu) oder der Klima-Check der RWTH Aachen. Zudem sollen Standards und Checklisten für Gebäude entwickelt werden, die Klimaschutz- und Anpassungsaspekte bündeln (z. B. Begrünung, Verschattung, wassersensible Gestaltung). Dadurch wird eine fundierte Entscheidungsbasis geschaffen, die Planungsprozesse steuert und die Umsetzung verbindlicher macht.



Handlungsschritte

1. Sichtung und Bewertung vorhandener Instrumente (Difu, RWTH Aachen u. a.)
2. Entwicklung eines kommunalen Klimaanpassungs-Checks für Bauleitplanung und Bauvorhaben
3. Abstimmung mit relevanten Fachbereichen und politischer Vertretung
4. Implementierung des Checks als fester Bestandteil von Planungsprozessen



Durchführungszeitraum: Q1 2027 - Q1 2031

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Verwaltung (Stadtplanung, Bauordnung, Umwelt);
Politik und Planungsausschüsse;
Architekten- und Ingenieurbüros, Bauträger

Verantwortliche und Beteiligte

Interdisziplinäres Team aus beispielsweise KSM, KAM/KAB, Hochbau, Tiefbau, Stadtplanung

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Kooperation mit wissenschaftlichen Institutionen (z. B. Difu, RWTH Aachen);
Austausch mit Nachbarkommunen und dem Kreis



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel bzw. Abdeckung über eigenes Personal



Klimaanpassungswirkung

Gering - mittel

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Anmerkung

Die Maßnahme sorgt für eine frühzeitige Integration von Klimaanpassung in allen Phasen der Bauleitplanung und Gebäudestandards. Dadurch werden klimaresiliente Strukturen geschaffen, die Hitze, Starkregen und weiteren Klimafolgen besser standhalten. Zugleich wird die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen verbindlicher und nachvollziehbarer.



Erfolgsindikatoren

Erstellte Standards und Checklisten für Gebäude;
Anzahl der geprüften Bauleitplanungen und Vorhaben;
Umsetzung klimaangepasster Maßnahmen in Bau- und Planungsprozessen



Synergieeffekte

Wichtige Grundlage für Maßnahmen im Handlungsfeld Bauwesen



Nr. 6 / Bau_Komm

Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen

Ausgangslage und Zielsetzung

In vielen Kommunen sind große Flächen durch Straßen, Parkplätze, Innenhöfe, Brachflächen oder andere Infrastrukturen stark versiegelt. Diese Versiegelung verhindert die natürliche Versickerung von Regenwasser, verstärkt Überflutungsfahren bei Starkregen, reduziert die Kühlleistung der Stadtlandschaft und schränkt Ökosystemleistungen ein.

Ziel der Maßnahme ist es, systematisch Entsiegelungspotenziale zu identifizieren und umzusetzen, um das Niederschlagsmanagement zu verbessern, die Kühlleistung zu erhöhen, Kaltluftschneisen zu erhalten oder auszubauen und die Lebensqualität im öffentlichen Raum zu steigern.

Beschreibung

Die Kommune erstellt ein Entsiegelungskonzept, das Flächen systematisch erfasst, bewertet und priorisiert. Basierend auf dieser Analyse werden konkrete Entsiegelungsmaßnahmen umgesetzt und die Flächen im Anschluss ökologisch aufgewertet, z. B. durch Begrünung oder multifunktionale Gestaltung. Der Fokus liegt auf der Umwandlung bestehender versiegelter Flächen statt auf der Ausweitung von Bau- und Verkehrsflächen. Entsiegelungsmaßnahmen werden dabei mit Nachverdichtungs- und Stadtentwicklungskonzepten abgestimmt, um Nutzungskonflikte zu vermeiden. Eigentümerinnen und Eigentümer geeigneter privater Flächen werden gezielt adressiert oder im Rahmen allgemeiner Öffentlichkeitsarbeit sensibilisiert (z. B. Kampagne „Abpflastern“).



Handlungsschritte

1. Erstellung eines kommunalen Entsiegelungskonzepts
2. Erfassung und Bewertung versiegelter Flächen im Stadt-/Gemeindegebiet
3. Priorisierung nach Wirkungspotenzial (Niederschlagsmanagement, Hitzeschutz, Ökologie, Aufenthaltsqualität)
4. mögliche Förderung prüfen
5. Auswahl geeigneter Flächen für Entsiegelung
6. Umsetzung von Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen
7. Attraktive, nutzbare Gestaltung der entsiegelten Flächen (z. B. Grünflächen, Versickerungsmulden, Pocket Parks)
8. Öffentlichkeitsarbeit, u. a. um Eigentümerinnen und Eigentümer privater Flächen zu erreichen



Durchführungszeitraum: Q1 2027 - Q1 2031

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Verwaltung (Stadtplanung, Tiefbau, Umwelt, Grünflächen);
Bürgerinnen und Bürger (insbesondere Eigentümerinnen und Eigentümer versiegelter Privatflächen);
Wohnungswirtschaft, Gewerbebetriebe;
Politik, Umwelt- und Planungsausschüsse

Verantwortliche und Beteiligte

KSM/KAB, Grünflächenamt

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Zusammenarbeit mit Umweltverbänden, Initiativen oder Bürgergruppen;
Fachliche Unterstützung durch Planungsbüros und Forschungseinrichtungen



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Finanzierung

KfW 444 „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen“
Modul D: Entsiegelung und Wiederherstellung
von Bodenfunktionen (Förderung von Konzepten
und Maßnahmen), NRW Förderrichtlinie
24.10.2025 niedrigschwellige Klimaanpassung

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)



Klimaanpassungswirkung

Mittel-Hoch

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Anmerkung

Durch die Reduzierung von versiegelten Flächen wird das Niederschlagsmanagement verbessert und die Gefahr von Überflutungen bei Starkregenereignissen verringert. Gleichzeitig steigt die Fähigkeit der Flächen zur Versickerung und Verdunstung, was zu einer spürbaren Abkühlung im Stadtgebiet beiträgt und die Hitzebelastung reduziert. Zusätzlich werden durch die Begrünung entsiegelter Bereiche wichtige Ökosystemleistungen gestärkt, etwa die Förderung der Biodiversität, die Verbesserung der Luftqualität sowie die Schaffung von attraktiven Aufenthaltsräumen für die Bevölkerung. Die Maßnahme unterstützt somit nicht nur die ökologische Resilienz der Kommune, sondern verbessert auch die Lebens- und Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum nachhaltig.



Erfolgsindikatoren

Fertiggestelltes Entsiegelungskonzept;
Anzahl und Fläche der identifizierten und entsiegelten Areale (m²);
Anzahl ökologisch aufgewerteter Flächen im Stadt-/Gemeindegebiet



Synergieeffekte

KfW Förderung 444 - Förderschwerpunkt D1
(Bsp. Stadt Mannheim)
ggf. Nutzung von GEO-Daten über Kreismaßnahme „Klimaanpassung digital unterstützen – Geodaten bereitstellen, bearbeiten und sichtbar machen“



Nr. 7 / Bau_Komm

Stadtbaumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln - unter Einbindung partizipativer Formate

Ausgangslage und Zielsetzung

Stadtbäume leisten einen zentralen Beitrag zur Klimafolgenanpassung in urbanen Räumen. Sie spenden Schatten, verbessern das Mikroklima durch Verdunstung, erhöhen die Aufenthaltsqualität und tragen zur Biodiversität bei.

Ziel der Maßnahme ist es, den bestehenden Stadtbaumbestand zu erhalten, zu pflegen und klimaangepasst weiterzuentwickeln, um die genannten ökologischen und sozialen Leistungen langfristig sicherzustellen.

Gleichzeitig wird die Bevölkerung über partizipative Formate wie sichtbare Pflanzaktionen oder Bürgerinnen- und Bürgerwaldprojekte aktiv mit einbezogen. Dadurch wird die Akzeptanz und Identifikation mit den Maßnahmen sowie das allgemeine Bewusstsein für Klimaanpassung und das eigene Gestaltungspotenzial erhöht.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die systematische Bestandsaufnahme, Pflege und Neupflanzung von Stadtbäumen. Dazu gehört die Bewertung des aktuellen Zustands, die Planung von Ersatzpflanzungen und die Umsetzung klimaangepasster Pflanzkonzepte. Externe Dienstleisterinnen und Dienstleister können bei Inventarisierung, Pflege oder Neupflanzungen unterstützend tätig werden. Auch das Einbinden von Sensortechnik für das Monitoring der Bäume ist denkbar. Sofern es der Aufwand zulässt, sind auch die Einrichtung von Rigolensystemen denkbar und erwünscht.

Die Maßnahme wird partizipativ ergänzt durch die Organisation und Umsetzung von Pflanzaktionen mit Bürgerinnen und Bürgern sowie die Anlage von Bürger- bzw. Generationenwäldern auf kommunalen Flächen. Alternativ sind Baumspenden für private Gärten oder andere kommunale Projekte möglich. Auch Spendenmodelle zur Finanzierung von Stadtbäumen oder anderen natürlichen Klimaanpassungsmaßnahmen sind denkbar.

Öffentlichkeitsarbeit informiert über die positiven Wirkungen der Bäume und stärkt das Bewusstsein der Bevölkerung für urbane Grünstrukturen.



Handlungsschritte

1. Bestandsaufnahme der Stadtbäume (z. B. über Baumkataster)
2. Bewertung des Gesundheitszustands und Identifikation von Handlungsbedarf
3. Planung nachhaltiger Baumpflegemaßnahmen, inkl. Kronenpflege und ggf. Fällungen
4. Bestimmung von Standorten für Neupflanzungen
5. Ggf. Einsatz von Sensortechnik
6. Umsetzung von Neupflanzungen und Ersatzpflanzungen
7. Ggf. Planung und Organisation von Pflanzaktionen (inkl. Logistik, Artenwahl, Pflegekonzept)
8. Berichterstattung
9. Evaluation und Feedback



Durchführungszeitraum: Q3 2026 - Q3 2031

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Fachämter (Grünflächen, Bau, Umwelt);
Politik und Verwaltung;
Schulen, Vereine und lokale Umweltinitiativen;
Bürgerinnen und Bürger (direkte Teilnahme oder Spenden)

Verantwortliche und Beteiligte

Grünflächenamt, KSM/KAB

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure
Kooperation mit Umweltverbänden, Forst- oder Naturschutzbehörden; Vernetzung mit regionalen Projekten;

Kooperation mit Zukunftswald Kreis Warendorf e.V.; Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen z. B. Baumpatenschaften, Sponsoring; Einbindung von Schulen, Kitas und Jugendgruppen



Kostenschätzung

Mittel (10.000 € - 100.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Prüfung KA-RL des Landes NRW; KfW-Programm 444 „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen“ Modul B: Pflanzung von Bäumen; Prüfung des Programms „Zukunftsfähige und nachhaltige Abwasserbeseitigung NRW (ZunA NRW)“ z. B. für Rigolen; Nutzung von Spendenmodellen (Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Stiftungen); ggf. Beantragung von Mitteln über das Vorhaben Zukunftswald e.V. des Kreises zur Pflanzung von Bäumen



Klimaanpassungswirkung

Mittel-hoch

Anmerkung

Die Maßnahme reduziert städtische Hitzebelastung und Wärmeinseln, stabilisiert das Mikroklima, erhöht Verschattung und Verdunstung, verbessert den Wasserrückhalt und steigert die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum. Zusätzlich wird die Biodiversität gefördert und die Bevölkerung für die Bedeutung von Stadtbäumen sensibilisiert.

Beitrag zu DNS Zielen

8, 9, 11, 13, 15



Erfolgsindikatoren

Anzahl erfasster und bewerteter Stadtbäume; Anzahl gepflegter, neu gepflanzter und ersetzter Bäume; Anzahl durchgeführter Pflanzaktionen; Anzahl der teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger sowie Organisationen; Anteil klimaangepasster Baumarten im Bestand



Synergieeffekte

Synergieeffekte z. B. zu Maßnahme „Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept und Optimierung der Regenwassernutzung“ oder „Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser“ Synergien mit bestehenden Projekten wie dem Zukunftswald



Nr. 8 / WuW_Komm

Bestehende Starkregenstrategie weiter umsetzen und fortschreiben

Ausgangslage und Zielsetzung

Starkregenereignisse treten durch den Klimawandel häufiger und intensiver auf. Diese Ereignisse können erhebliche Schäden an Gebäuden, Infrastrukturen und in Siedlungsgebieten verursachen.

Ziel der Maßnahme ist es, die bestehende Starkregenstrategie konsequent weiter umzusetzen und fortzuschreiben. Auf Grundlage der vorliegenden Analysen sowie der vom LANUK Nordrhein-Westfalen bereitgestellten Informationen sollen die Simulationen und Auswertungen fortgeführt, besonders gefährdete Bereiche im Stadt- bzw. Gemeindegebiet genauer herausgearbeitet und Handlungsoptionen weiterentwickelt und priorisiert werden. Neben der fachlichen Vertiefung bleiben die Information und Sensibilisierung der Bevölkerung ein zentraler Baustein.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die konsequente Weiterführung und Fortschreibung der bestehenden Starkregenstrategie. Auf dieser Basis wird eine fortzuschreibende Prioritätenliste erstellt, die kommunale Handlungssätze und Investitionen strukturiert.

Die Strategie dient sowohl als Planungsgrundlage für Verwaltung und Politik als auch als Instrument zur Information von Bürgerinnen und Bürgern über Risiken und Selbstschutzmaßnahmen. Eine kontinuierliche, zielgruppengerechte Öffentlichkeitsarbeit sichert Transparenz und Akzeptanz; dazu zählen die gezielte Ansprache und Beratung betroffener Bürgerinnen und Bürger sowie der Einsatz von Tools zur Risikoerkennung-, mit denen sich schnell einschätzen lässt, wie sicher das eigene Zuhause vor Starkregen, Überflutung und Hochwasser ist – beispielsweise über entsprechende Apps und Online-Angebote wie die Hochwasser-App.NRW.



Handlungsschritte

1. Evaluation bestehender Starkregenstrategie (Umsetzungsstand, Handlungsbedarf, Schadensereignisse)
2. Identifikation besonders gefährdeter Bereiche und Erstellung von Gefahrenkarten
3. Erarbeitung einer kommunalen Prioritätenliste mit Handlungserfordernissen
4. Abstimmung der Ergebnisse mit Verwaltung, Fachämtern und Politik
5. Einbindung der Bevölkerung: Information Betroffener und Bereitstellung von Hilfestellungen sowie Bewerbung von Risikoerkennungs-Tools (z. B. Hochwasser-App.NRW, Online-Risikochecks)
6. Veröffentlichung der Ergebnisse (z. B. in Form von Karten, Broschüren, Online-Tools)
7. Umsetzung der priorisierten Maßnahmen



Durchführungszeitraum: Q3 2026 - Q3 2027

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Fachämter (Bau, Planung, Umwelt, Tiefbau, Katastrophenschutz);
Politik und Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger;
Gewerbetreibende und Unternehmen in gefährdeten Lagen;
Bürgerinnen und Bürger sowie Eigentümerinnen und Eigentümer in betroffenen Gebieten

Verantwortliche und Beteiligte

Tiefbau, Hochbau, Stadtplanung, KAB
Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure
Kooperation mit regionalen Wasserverbänden, Stadtwerken und Abwasserbetrieben;
Zusammenarbeit mit Fachbüros und Hochschulen;
Beteiligung von Katastrophenschutz, Feuerwehren und Versicherungen;
Vernetzung mit Nachbarkommunen für überörtliche Strategien



Kostenschätzung

Mittel (10.000 € - 100.000 €)

Finanzierung

BMUV-Förderprogramm „Anpassung an den Klimawandel“ (Modul A.3 – kommunale Anpassungsstrategien)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)



Klimaanpassungswirkung

Mittel - hoch

Beitrag zu DNS Zielen

8, 9, 11, 13, 15, 17

Anmerkung

Durch die Maßnahme wird die Vorsorgefähigkeit gegenüber Starkregenereignissen erheblich gestärkt. Gefahren werden sichtbar, Risiken können reduziert und Präventionsmaßnahmen zielgerichtet umgesetzt werden. Gleichzeitig erhöht sich die Resilienz der Bevölkerung, indem Betroffene rechtzeitig informiert und unterstützt werden.



Erfolgsindikatoren

Vorliegen einer kommunalen Starkregenstrategie inklusive Gefahrenkarten;
Anzahl identifizierter und priorisierter Risikogebiete;
Zahl umgesetzter Maßnahmen aus der Prioritätenliste;
Informations- und Beteiligungsangebote für Bürgerinnen und Bürger (z. B. Veranstaltungen, Broschüren, Online-Tools)



Synergieeffekte

Erkenntnisse sind wichtig für weitere Maßnahmen, wie z. B. „Unterstützung von lokalen Konzepten/Aktionsplänen des Katastrophenschutzes (Brand, Hochwasser, Starkregen, Hitze)“, „Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser“, „Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept“



Nr. 9 / WuW_Komm

Klimaangepasster Grünflächenbewirtschaftungsfahrplan

Ausgangslage und Zielsetzung

Grünflächen spielen eine zentrale Rolle für die Klimaresilienz von Kommunen, da sie Kühlung, Versickerung, Erholung und Biodiversität fördern. Oftmals werden Grünflächen jedoch noch nicht systematisch unter Klimaanpassungsaspekten bewirtschaftet, und die Nutzung von Regenwasser ist nicht optimal integriert. Ziel der Maßnahme ist die Erstellung eines klimaangepassten Bewirtschaftungskonzepts, das Flächen systematisch bewertet, deren Bewirtschaftung optimiert und gleichzeitig die Regenwassernutzung verbessert.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Bestandsaufnahme und Systematisierung aller kommunalen Grünflächen mit Hilfe von GIS und digitalen Tools. Auf Basis der erfassten Daten werden Bewirtschaftungsziele festgelegt, die sowohl ökologische als auch klimatische Aspekte berücksichtigen. Dazu zählen u. a. die extensivierte Pflege, Ausweitung von Blühstreifen, Straßenbegleitgrün, Hecken, Baumkataster, Anpassung von Mähintervallen, sowie die Nutzung von Regen- und Grauwasser zur nachhaltigen Bewässerung. Ziel ist eine effiziente, klimaangepasste Grünflächenbewirtschaftung, die gleichzeitig die Biodiversität stärkt und das Mikroklima verbessert.



Handlungsschritte

1. Klärung der internen Verantwortlichkeit
2. Inventarisierung und Bewertung der Flächen
3. Entwicklung eines Bewirtschaftungskonzepts
4. Umsetzung der angepassten Bewirtschaftung
5. Evaluation
6. Kommunikation



Durchführungszeitraum: Q1 2027 - Q1 2031

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Grünflächenämter, Umwelt- und Bauämter

Verantwortliche und Beteiligte

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure
Kooperation mit Umwelt- und Naturschutzverbänden (z. B. NABU);
Fachbüros für Landschaftsplanung, Regenwassermanagement und GIS-Analysen



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

KfW 444 "Natürlicher Klimaschutz in Kommunen"
Modul A: Umstellung auf naturnahes Grünflächenmanagement; Haushaltsmittel



Klimaanpassungswirkung

Mittel

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Anmerkung

Das Konzept ermöglicht eine systematische und klima-resiliente Bewirtschaftung kommunaler Grünflächen. Durch die gezielte Nutzung von Regen- und Grauwasser wird die Wasserversorgung der Flächen effizienter, Überhitzung und Verdunstungskrisen werden reduziert. Gleichzeitig werden durch extensivere Pflege, Blühstreifen, Hecken und Straßenbegleitgrün die Biodiversität gefördert, Kaltluftschneisen erhalten und Mikroklima-verbesserungen erzielt.



Erfolgsindikatoren

Erstelltes klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept;
Anzahl der digital erfassten und bewerteten Flächen;
Umgesetzte Maßnahmen (Blühstreifen, Hecken, Baumkataster, Regenwassernutzung)



Synergieeffekte

„Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen“



Nr. 10 / WuW_Komm

Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft stärken

Ausgangslage und Zielsetzung

Die Landwirtschaft nimmt aufgrund ihrer großen Flächen, Gestaltungsfähigkeit und direkten Betroffenheit durch Klimafolgen eine zentrale Rolle bei der Klimafolgenanpassung ein. Eine enge Kooperation ermöglicht es, Bedarfe der Landwirtinnen und Landwirte zu erkennen, Anpassungsmaßnahmen gemeinsam zu entwickeln und Pilotprojekte umzusetzen.

Ziel ist es, den Austausch zwischen Kommune, Kreis und Landwirtschaft zu intensivieren, gemeinsame Klimafolgenanpassungsprojekte zu initiieren und die Resilienz der Kulturlandschaft zu erhöhen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die systematische Einbindung der Landwirtinnen und Landwirte in bestehende und neue Austauschformate. Dazu gehören regelmäßige Treffen, Workshops, Informationsveranstaltungen und Fachvorträge. Darüber hinaus sollen Modellprojekte und Kooperationen angestoßen werden, z. B. zur Umsetzung von Blühstreifen, Agroforstprojekten, smarter Drainage oder innovativen Pilotprojekten auf landwirtschaftlichen Flächen. Auch Flächentausch oder Akquise von Flächen für Klimafolgenanpassungsmaßnahmen können thematisiert werden.



Handlungsschritte

1. Bestandsaufnahme bestehender Austauschformate mit Landwirtinnen und Landwirten
2. Erweiterung der Treffen, z. B. durch Fachvorträge, Impulse und externe Referenten
3. Bedarfe, Sorgen und Anregungen der Landwirtinnen und Landwirte ermitteln
4. Identifikation geeigneter Modellprojekte für Klimafolgenanpassung (Blühstreifen, Agroforst, smarte Drainage etc.)
5. Initiierung von Pilotprojekten und Kooperationen mit Landwirtinnen und Landwirten
6. Kommunikation der Projekte und Maßnahmen in der Landwirtschaft und Öffentlichkeit



Durchführungszeitraum: Q4 2026, fortlaufend

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Landwirtinnen und Landwirte, landwirtschaftliche Betriebe;

Kommunale Fachämter (Umwelt, Grünflächen, Landwirtschaft)

Verantwortliche und Beteiligte

KSM/KAB, Bürgermeisterin oder Bürgermeister

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Zusammenarbeit mit Landwirtschaftskammern und Fachverbänden; Kreisverwaltung (KAM, Landwirtschaftskoordination); Kooperation mit Hochschulen und Forschungsinstituten für Pilotprojekte; Einbindung von Naturschutz- und Umweltorganisationen; Vernetzung mit Nachbarkommunen und Kreisinitiativen



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Gering (bis 10 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel; bei Pilotprojekten ggf. spezifische Förderung möglich



Klimaanpassungswirkung

Gering-mittel

Beitrag zu DNS Zielen

2, 3, 13, 15, 17

Anmerkung

Die Maßnahme stärkt die Anpassungsfähigkeit landwirtschaftlicher Flächen, erhöht die ökologische Resilienz der Kulturlandschaft, unterstützt die Biodiversität (Blühstreifen, Agroforst) und fördert die partizipative Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen.



Erfolgsindikatoren

Anzahl der durchgeführten Treffen und Workshops mit Landwirtinnen und Landwirten und Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl;
Anzahl initiiert Pilotprojekte (Blühstreifen, Agroforst, Drainage);
Beteiligung und Kooperation von Landwirtinnen und Landwirten



Synergieeffekte

Kreismaßnahme „Fachaustausch zu Klimafolgen in der Münsterländer Parklandschaft (Fokus Land- und Forstwirtschaft, Boden)“



Nr. 11 / WuW_Komm

Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt

Ausgangslage und Zielsetzung

Grün-blaue Infrastruktur trägt wesentlich zur Klimafolgenanpassung bei, indem sie Hitzeinseln reduziert, Niederschlagswasser aufnimmt, Ökosystemleistungen stärkt und die Aufenthaltsqualität erhöht.

Ziel ist die Realisierung eines lokal besonders geeigneten Projekts mit Vorbildcharakter, das grün-blaue Infrastruktur-Elemente integriert und die Anpassungsfähigkeit an Klimafolgen nachweislich verbessert. Durch den Modellcharakter eines Projekts sollen zudem hohe investive Mittel über Förderprogramme akquiriert werden.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Planung und Umsetzung eines lokal spezifischen Projekts mit grün-blauen Infrastrukturelementen. Dies kann beispielsweise die klimaangepasste Gestaltung von Neubau- oder Gewerbegebieten, die Aufwertung bestehender Flächen oder die Integration innovativer Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen sein.

Die konkrete Ausgestaltung liegt bei der jeweiligen Kommune und wird entsprechend der örtlichen Bedarfe und Gegebenheiten definiert. Durch die Sichtbarkeit und Übertragbarkeit auf andere Kommunen soll ein Vorbildcharakter erreicht werden.



Handlungsschritte

1. Identifikation und Auswahl eines geeigneten lokalen Projektes mit Vorbildcharakter
2. Abstimmung der Projektidee mit relevanten Fachämtern und politischen Gremien
3. Entwicklung eines Maßnahmenkonzeptes mit grün-blauen Infrastrukturelementen
4. Prüfung von Fördermöglichkeiten
5. Beantragung von Fördermitteln und Einwerbung zusätzlicher Finanzierungsquellen
6. Umsetzung des Projekts in enger Kooperation mit Verwaltung, Planungsbüros und ggf. externen Partnerinnen und Partnern
7. Öffentlichkeitsarbeit zur Darstellung des Vorbildcharakters und zur Sensibilisierung anderer Kommunen
8. Evaluation und Dokumentation der Wirkung (z. B. Entsiegelungsfläche, Wasserrückhalt, Kühlungseffekte)



Durchführungszeitraum: Q1 2030 - Q4 2034

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunalverwaltungen und Fachämter (Stadtplanung, Umwelt, Bau, Grünflächen);
Politik und Entscheidungsträger;
Bürgerinnen und Bürger vor Ort;
Externe Partnerinnen und Partner wie Planungsbüros, Architektinnen und Architekten, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

n. n., Fachamt abhängig vom ausgewählten Projekt

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Kooperation mit Forschungseinrichtungen, Hochschulen oder regionalen Initiativen;
Einbindung lokaler Unternehmen und Wohnungsbaugesellschaften;
Beteiligung der Bevölkerung im Rahmen von Partizipationsprozessen;
Nutzung bestehender Netzwerke (z. B. KlimaTisch, Münsterland ist Klimaland)



Kostenschätzung

Hoch (> 100.000 €)

Finanzierung

KfW-Programme (z. B. KfW 444 – Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen)
 Bundesförderung Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (BMUV, DAS A.3)
 Landesförderprogramme NRW (z. B. Klimaanpassung, Stadtentwicklung)
 EU-Förderprogramme (LIFE, EFRE)
 Kommunale Eigenmittel (als Kofinanzierung)

Personalschätzung

Hoch (bis 75 AT/a)



Klimaanpassungswirkung

Mittel - hoch

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Anmerkung

Die Maßnahme trägt zur Stärkung der Resilienz gegenüber Hitze, Starkregen und weiteren Klimafolgen bei. Sie verbessert das Mikroklima, erhöht die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, stärkt Ökosystemleistungen und dient durch ihren Modellcharakter als Impulsgeber für weitere Anpassungsprojekte im Kreis.



Erfolgsindikatoren

Anzahl realisierter grün-blauer Infrastrukturprojekte mit Vorbildcharakter;
 Höhe der eingeworbenen Fördermittel



Synergieeffekte

Ggf. Maßnahmen aus den Handlungsfeldern Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft oder Bauwesen



Nr. 12 / WuW_Komm

Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser

Ausgangslage und Zielsetzung

Heftigere Niederschlagsereignisse einerseits und Trockenperioden andererseits stellen Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürger vor neue Herausforderungen. Eine effiziente Nutzung von Niederschlags- und Regenwasser kann die Widerstandsfähigkeit gegenüber Starkregen erhöhen, die Wasserversorgung entlasten und gleichzeitig die Kühl- und Erholungswirkung von Grünflächen sichern.

Ziel der Maßnahme ist es, lokal Wasser zurückzuhalten, den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren und vorhandene Niederschläge für kommunale Zwecke nutzbar zu machen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Prüfung und Umsetzung von Maßnahmen zum Niederschlagsmanagement und zur Wassernutzung. Dazu gehören die Installation von Zisternen, die Nutzung von Grauwasser in Gebäuden, die Bewässerung von Grünflächen mit Regenwasser und die Integration von blau-grüner Infrastruktur wie Schwammstadt-Elementen. Perspektivisch sollen die Konzepte auf private Haushalte ausgeweitet und ggf. Anreizsysteme (z. B. Förderprogramme für Zisternen oder Reduktion von Abwassergebühren) für Nachahmer geschaffen werden.



Handlungsschritte

1. Prüfung geeigneter Standorte und Gebäude für Zisternen und Regenwassernutzung (insbesondere Hotspots)
2. Analyse der Möglichkeit der Grauwassernutzung in kommunalen Gebäuden/Flächen
3. Nutzung von Niederschlagswasser zur Bewässerung von Grünflächen, Parks und öffentlichen Freiräumen
4. Prüfung technischer Bedarfe, z. B. Pumpen an Schulgebäuden
5. Integration von blau-grüner Infrastruktur und Schwammstadt-Elementen in kommunale Planungen
6. Erarbeitung von Informationsmaterial und Anreizsystemen für Bürgerinnen und Bürger
7. Monitoring und Evaluation der Wasserrückhaltungs- und Nutzungsmaßnahmen



Durchführungszeitraum: Q1 2029 - Q4 2031

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Fachämter (Grünflächen, Bau, Schulen, Umwelt);
Schulen, Kitas, öffentliche Einrichtungen

Verantwortliche und Beteiligte

Interdisziplinäres Team aus beispielsweise Hochbau, Tiefbau, Stadtplanung, Grünflächenamt

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Kooperation mit Wasserversorgern und Ingenieurbüros;
Einbindung von Schulen, Vereinen und Bürgerinitiativen für Pilotprojekte



Kostenschätzung

Hoch (> 100.000 €)

Personalschätzung

Hoch (bis 75 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel

Prüfung des Programms „Zukunftsfähige und nachhaltige Abwasserbeseitigung NRW (ZunA NRW)“ der NRW.BANK (Zuschüsse und Darlehen möglich)



Klimaanpassungswirkung

Mittel - hoch

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Anmerkung

Die Maßnahme trägt dazu bei, Starkregenrisiken zu mindern, Trinkwasser zu sparen, die Kühlwirkung urbaner Grünflächen zu erhalten und die Resilienz der Kommune gegenüber klimatischen Extremereignissen zu erhöhen. Sie unterstützt zudem die Umsetzung von Schwammstadt- und blau-grünen Infrastrukturmaßnahmen.



Erfolgsindikatoren

Abgeschlossene Analysen;
Anzahl Zisternen/Grauwassernutzungsanlagen;
Entwicklung Wasserverbrauch



Synergieeffekte

„Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen“
„Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept“
„Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt“



Nr. 13 / BuMG_Komm

Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken

Ausgangslage und Zielsetzung

Extreme Wetterereignisse wie Starkregen, Stürme oder Hitzewellen treten häufiger auf und stellen die kommunalen Strukturen vor wachsende Herausforderungen. Um die Handlungsfähigkeit in Krisenlagen sicherzustellen, müssen die Strukturen des Stabes für außergewöhnliche Ereignisse (SAE) regelmäßig überprüft, trainiert und gestärkt werden. Ziel ist es, die Einsatzbereitschaft und Wirksamkeit des Katastrophenschutzes dauerhaft sicherzustellen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die fortlaufende Qualifizierung des Krisenstabes innerhalb der Verwaltung sowie regelmäßige Übungen des kommunalen SAE. Zudem sollen die Aufgaben und Abläufe im Ordnungsamt sowie bei beteiligten Akteurinnen und Akteuren gestärkt und an aktuelle Klimarisiken angepasst werden. Eine besondere Rolle kann dabei die Zusammenarbeit mit anderen Kommunen spielen, um Synergien zu nutzen und kommunale Strukturen zu entlasten (z. B. im TEO-Verbund).



Handlungsschritte

1. Schulungen für Krisenstäbe in den Verwaltungen (Führung, Kommunikation, Entscheidungsfindung)
2. Durchführung regelmäßiger Übungen des SAE (inkl. realitätsnaher Szenarien zu Starkregen, Hitze, Energieausfällen)
3. Stärkung der Rolle des Ordnungsamtes in Krisenlagen
4. Anpassung der Strukturen an aktuelle Risiken durch den Klimawandel
5. Nutzung und Weiterentwicklung der Zusammenarbeit (z. B. im TEO-Verbund)



Durchführungszeitraum: Q2 2027 - Q4 2031

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Verwaltungen (insbesondere Ordnungsamt, Krisenstab);
Ehrenamtliche und hauptamtliche Kräfte im Katastrophenschutz;
Externe Partnerinnen und Partner (Feuerwehren, Hilfsorganisationen, Polizei, THW)

Verantwortliche und Beteiligte

Kommunale Ordnungsämter

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure
Kooperation mit dem Kreis und den Katastrophenschutzbe-
Austausch mit benachbarten Kommunen, z. B. über den TEO-Verbund



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung
Haushaltsmittel



Klimaanpassungswirkung

Gering-mittel

Beitrag zu DNS Zielen

3, 4, 9, 11, 16, 17

Anmerkung

Durch die Stärkung der SAE-Strukturen und Krisenstäbe wird die Resilienz der Kommune gegenüber klimabedingten Extremereignissen erhöht. Schäden und Gefahren für Bevölkerung und Infrastruktur können reduziert, Reaktionszeiten verkürzt und die Krisenbewältigung effizienter gestaltet werden.



Erfolgsindikatoren

Anzahl durchgeführter SAE-Übungen pro Jahr;
Teilnahmequote an Schulungen des Krisenstabes



Synergieeffekte

Alle anderen Maßnahmen mit Bezug zum
Bevölkerungsschutz



Nr. 14 / BuMG_Komm

Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen sowie Trinkwasserverfügbarkeit erhöhen

Ausgangslage und Zielsetzung

Hitzewellen nehmen in ihrer Häufigkeit und Intensität zu und stellen insbesondere vulnerable Bevölkerungsgruppen vor besondere Herausforderungen.

Ziel der Maßnahme ist es, einen praktischen, umsetzungsorientierten Hitzeaktionsplan („light“) zu entwickeln und diesen in der Kommune anzuwenden, um Risiken zu minimieren und die Bevölkerung zu schützen.

Mit zunehmenden Hitzewellen steigt der Bedarf an Trinkwasser, insbesondere an öffentlichen Hotspots. Eine ausreichende Versorgung ist für die Gesundheit vulnerabler Gruppen und die allgemeine Bevölkerung entscheidend.

Ein weiteres Ziel ist es, die Trinkwasserversorgung an öffentlichen Orten zu verbessern und gleichzeitig die Möglichkeit für Erfrischung und Abkühlung zu schaffen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Erarbeitung und Anwendung einer Handlungskaskade, die definiert, welche Maßnahmen bei welchem Hitzeereignis zu ergreifen sind. Dabei geht es nicht um ein umfassendes Konzept, sondern um klare, zeitlich abgestimmte Handlungsschritte: Warnungen für Einrichtungen, Einrichtung von Kühle-Orten, Anstoßen von Maßnahmen zur Wassernutzung sowie vorsorgende Maßnahmen zur Erhöhung der Trinkwasserverfügbarkeit, Vernetzung mit Wasserversorgern und Einbindung relevanter Akteurinnen und Akteure. Ziel ist ein praktikabler, leicht umsetzbarer Plan, der die Einsatzfähigkeit der Verwaltung und die Sicherheit der Bevölkerung erhöht. Zur Unterstützung kann die „Arbeitshilfe zur kommunalen Hitzeaktionsplanung“ des LZG NRW genutzt werden.

Weiterhin umfasst die Maßnahme die Prüfung geeigneter Standorte für Trinkwasserbrunnen und deren Errichtung. Dabei sollen (alternativ) auch Free-Refill-Stationen berücksichtigt und gefördert werden, um die Nachnutzung von Trinkwasser zu erleichtern. Öffentlichkeitsarbeit informiert die Bevölkerung über die Standorte und die Nutzungsmöglichkeiten.



Handlungsschritte

1. Analyse bestehender Strukturen für Hitzevorsorge in der Kommune
2. Definition von vulnerablen Gruppen und besonders gefährdeten Bereichen
3. Festlegung einer Handlungskaskade (welche Maßnahme bei welchem Ereignis)
4. Abstimmung der Verantwortlichkeiten zwischen Fachämtern, Einrichtungen und externen Partnerinnen und Partnern
5. Umsetzung und Kommunikation der Maßnahmen an die Bevölkerung
6. Regelmäßige Evaluation und Anpassung des Plans
7. Festlegung geeigneter Orte (ggf. nach Hitzehotspots)
8. Einrichtung von Free-Refill-Stationen in Kooperation mit Gastronomie, öffentlichen Einrichtungen oder Geschäften
9. Planung und Umsetzung von Trinkwasserbrunnen
10. Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung der Standorte und Nutzungsmöglichkeiten
11. Sicherstellung der Wartung und Hygiene der Brunnen



Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Kommunale Fachämter (Gesundheitsamt, Soziales, Bau);
Schulen, Kitas, Pflegeeinrichtungen;

Verantwortliche und Beteiligte

KSM/KAB, Tiefbau, Ordnungsamt, Gesundheitsamt, Seniorenbeauftragte

Wasserversorger und andere Infrastrukturanbieter;
Bürgerinnen und Bürger
Gastronomie und öffentliche Unternehmen (für Free-Refill)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Zusammenarbeit mit Pflege- und Bildungseinrichtungen;
Einbindung von Wasserversorgern, Feuerwehr und Katastrophenschutz;
Kooperation mit Vereinen oder zivilgesellschaftlichen Gruppen zur Umsetzung von Kühle-Orten;
Abstimmung mit dem Kreis für übergreifende Warnungen



Kostenschätzung

Mittel (10.000 € - 100.000 €)

Finanzierung

Haushaltsmittel

Personalschätzung

Hoch (bis 75 AT/a)



Klimaanpassungswirkung

Mittel-hoch

Anmerkung

Die Maßnahme trägt dazu bei, die gesundheitlichen Risiken durch Hitze zu reduzieren, die Aufenthaltsqualität in öffentlichen Bereichen zu erhöhen und die Bevölkerung für den Umgang mit Wasserressourcen zu sensibilisieren.

Beitrag zu DNS Zielen

3, 8, 9, 11, 13, 17



Erfolgsindikatoren

Vorhandensein eines Hitzeaktionsplans;
Anzahl identifizierter Kühle-Orte und bereitgestellter Schutzmaßnahmen, Anzahl errichteter Trinkwasserbrunnen und Free-Refill-Stationen

Synergieeffekte

Maßnahme „Gesundheits- und Hitzeschutz von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verwaltung“;
Maßnahme „Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken“

2.1 Umsetzungsfahrplan Stadt Oelde

				2026		2027				2028				2029				2030				2031				2032				2033				2034				Personaleinsatz	Gesamtkosten-schätzung
Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4						
1	Überg_Komm	Übergreifend	Prüfung der Einträge der Ideenkarte und Umsetzung von Quick-Win-Maßnahmen inkl. Kommunikation																															Mittel (bis 30 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)				
2	Bau_Komm	Bauwesen	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
3	Bau_Komm	Bauwesen	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen																															Hoch (bis 75 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)				
4	Bau_Komm	Bauwesen	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Anpassungsfahrplan: Klimaangepasste Gestaltung von Schulgebäuden und Schulhöfen																															Gering (bis 10 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)				
5	Bau_Komm	Bauwesen	Klimaanpassung in der Bauleitplanung und Standards erarbeiten																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
6	Bau_Komm	Bauwesen	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)				
7	Bau_Komm	Bauwesen	Stadtbaumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln - unter Einbindung partizipativer Formate																															Mittel (bis 30 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)				
8	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Bestehende Starkregenstrategie weiter umsetzen und fortschreiben																															Mittel (bis 30 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)				
9	WuW_Komm	Wasserwirtschaft	Klimaangepasster Grünflächenbewirtschaftungsfahrplan																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
10	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft stärken																															Gering (bis 10 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
11	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt																															Hoch (bis 75 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)				
12	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Stärkung des ortsnahen Rückhalts und der Verwendung von Wasser																															Hoch (bis 75 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)				
13	BuMG_Komm	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
14	BuMG_Komm	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen sowie Trinkwasserverfügbarkeit erhöhen																															Hoch (bis 75 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)				

Tabelle 2 Umsetzungsfahrplan Stadt Oelde

3 Maßnahmen für den Kreis Warendorf und die Kommunen

Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme
1	Überg_Koop	Übergreifend	Schulungen und Fortbildungen für Kreis- und Kommunalbeschäftigte
2	Überg_Koop	Übergreifend	Fach Austausch Klimafolgenanpassung
3	Überg_Koop	Übergreifend	Sachstands und Tätigkeitsbericht Klimaanpassung/Klimaschutz für Kommunalpolitiker
4	Bau_Koop	Bauwesen	Kampagne "Klimafolgenanpassung rund ums Gebäude"
5	Bau_Koop	Bauwesen	Informations- und Beratungsangebote für Unternehmen
6	WuW_Koop	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Austausch mit Nachbarkommunen zu Flusshochwasser
7	WuW_Koop	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Stärkung des ortsnahe Rückhalts und der Verwendung von Wasser - Modellprojekt
8	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen oder Veranstaltungen
9	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Sensibilisierung zur Eigenvorsorge - Aufklärung und Partizipation der Bevölkerung
10	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Bildungsangebote zum Thema Klimafolgenanpassung und natürlichem Klimaschutz
11	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Zusammenarbeit und Sensibilisierung zum Thema Klimafolgenanpassung von regionalen Sozial- und Gesundheitseinrichtungen
12	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Gemeinsame Katastrophenschutz-Übungen und Erprobung von Stäben
13	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen

Tabelle 3 Maßnahmen für den Kreis Warendorf und die Kommunen (kooperativ)

Allgemeiner Hinweis

Maßnahmen, für deren Umsetzung zusätzliche Haushaltsmittel nötig sind, stehen vorbehaltlich separater politischer Beschlüsse und unter Haushaltsvorbehalt.



Nr. 1 / Überg_Koop

Schulungen und Fortbildungen für Kreis- und Kommunalbeschäftigte

Ausgangslage und Zielsetzung

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Verwaltungen stehen immer häufiger vor der Aufgabe, in ihre Arbeit „die Anforderungen der Anpassung an den Klimawandel“ zu integrieren. Dafür sind nicht immer ausreichende Kompetenzen oder spezifisches Wissen vorhanden.

Das notwendige Fachwissen und die Handlungsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Kreis- und Kommunalverwaltung zum Thema Klimafolgen soll daher durch verschiedene Formate (z. B. angepasste Grünpflege) vermittelt werden. Dadurch werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für klimaschützende Verhaltensweisen bzw. Handlungsmöglichkeiten in ihrer täglichen Arbeit sensibilisiert und über geeignete Projekte, gesetzliche Grundlagen und Förderprogramme informiert. Es soll mindestens einmal jährlich eine Schulung organisiert werden.

Beschreibung

Bei dieser Maßnahme soll das Wissen zum Thema Klimafolgen in der Verwaltung erweitert werden, indem bedarfsgerechte Angebote erstellt und koordiniert werden. Angebote sollen sowohl zu allgemeinen als auch fachspezifischen Themen erstellt bzw. zusammengestellt werden. Thematisch sind Schulungen zu verschiedensten Themen wie Digitalisierung, Starkregen, Hitzeschutz etc. denkbar und auch die kostenfreie Anwenderschulung des Klimaatlas NRW des LANUK kann genutzt werden. Das KAM des Kreises hat die Aufgabe, weitere Themenbedarfe zu ermitteln und dafür entsprechende Angebote zu suchen oder zu schaffen.

Die Verbreitung des Wissens erfolgt entweder über vorhandene Angebote von Externen (s. Bsp. LANUK) oder über bestehende Schulungsportale, beispielsweise des Kreises. Es können aber auch Inhouse-Schulungen genutzt werden und das KAM kann ggf. eigenständig Themeninhalte vermitteln.

Der Kreis initiiert und organisiert die Maßnahme und vermittelt Angebote an Beschäftigte der Kreis- und Kommunalverwaltungen. Innerhalb der Kommunalverwaltung sollten die Angebote an das entsprechende Fachpersonal weitervermittelt werden. Die Verantwortung zur Umsetzung/Teilnahme liegt innerhalb der einzelnen Verwaltungen.



Handlungsschritte

1. Sammlung geeigneter fachspezifischer und übergreifender Schulungen
2. Ermittlung weiterer Bedarfe in den Verwaltungen
3. Verbreitung von Veranstaltungsterminen
4. Durchführung von Schulungen und Fortbildungen
5. Evaluation

**Durchführungszeitraum:** Q3 2026, fortlaufend**Priorität:** hoch

Zielgruppenbeschreibung

Kreis- und Kommunalbeschäftigte, (einschließlich Bauhofmitarbeiterinnen und -mitarbeiter)

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis (KAM – Amt 66), Kommune (z. B. Personalamt, KSM/KAB)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Land NRW (Informationsformate), Volkshochschulen, Universitäten, externe Dienstleisterinnen und Dienstleister



Kostenschätzung
Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung
Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kreis und Kommunen; diverse Formate werden kostenlos angeboten oder können über Fördermittel für KAM abgedeckt werden.



Klimaanpassungswirkung
Mittel

Anmerkung

Keine direkte Wirkung durch Schulungen. Im Nachgang jedoch verbesserte Umsetzungstiefe und Integration von Klimaanpassungsthemen in Verwaltungshandeln, was zu einer verbesserten Resilienz von Kommunen und Kreis führt und die Vorbildwirkung unterstützen kann.

Beitrag zu DNS Zielen
3, 8, 9, 13



Erfolgsindikatoren
Anzahl Schulungen und Fortbildungen;
Anzahl Teilnehmende;
Feedback der Teilnehmerinnen und Teilnehmer (z. B. über kurze Umfrage)



Synergieeffekte
Kooperative Maßnahme „Fachaustausch zum Thema Klimafolgenanpassung“



Nr. 2 / Überg_Koop

Fach Austausch Klimafolgenanpassung

Ausgangslage und Zielsetzung

Im Zuge der Akteursbeteiligung mit den Kommunen wurde deutlich, dass ein verstärkter Austausch zwischen den Fachabteilungen der Kommunen und der Kreisverwaltung sinnvoll ist.

Der bedarfsorientierte Austausch von Fachämtern soll gefördert werden, um praktische Erfahrungen auf Augenhöhe auszutauschen, um so einen Wissenstransfer zu schaffen und ggf. Synergieeffekte zu erzeugen. Ebenfalls dient dieser dazu, Gesetzesänderungen relevanten Akteurinnen und Akteuren zu vermitteln.

Beschreibung

In dieser Maßnahme steht der Austausch zwischen den Verwaltungen (interkommunal) im Fokus. Hierfür können bereits vorhandene Runden genutzt oder bei Bedarf neue Runden bzw. gezielte Termine durch das KAM initiiert werden. Vorhandene Runden sind beispielsweise das regelmäßige Treffen der Klimaschutzmanagerinnen und -manager, die Lenkungsgruppe Klimaschutz mit den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern oder das Netzwerk Klimaanpassung Münsterland. Insbesondere um den interkommunalen Austausch zwischen Fachämtern zu bewirken, sollten entsprechende Treffen durch das KAM des Kreises einberufen werden. So kann ein Austausch zwischen Planungs- und Grünflächenämtern, Bauämtern, Sozialämtern, Ordnungsämtern oder auch Institutionen, wie z. B. TEO, sinnvoll sein. Mögliche Themen sind z. B. Starkregen in der Stadtplanung, die Implementierung von grün-blauer Infrastruktur, Schutz vulnerabler Gruppen etc. Innerhalb der Termine können beispielsweise Best Practice-Beispiele vorgestellt werden, von Vorteilen und Erfahrungen mit Fördermitteln berichtet werden oder auch Fragestellungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer eingebracht und diskutiert werden.

Der Kreis initiiert und organisiert die Maßnahme, sucht und platziert bedarfsorientiert Themen und führt entsprechende Austauschrunden durch, bzw. dockt an bestehende Runden an. Die Kommunen und die Kreisverwaltung stellen ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Termine frei und bringen sich inhaltlich ein.



Handlungsschritte

1. Sammlung vorhandener Runden und Arbeitsgruppen
2. Abfrage und Auswahl interessanter Themen
3. Durchführung der Austauschformate
4. Platzierung von Themen in vorhandenen Austauschrunden
5. Evaluation



Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Kreis- und Kommunalangestellte

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis (KAM – Amt 66), Kommune (z. B. VV, Personalamt, KSM/KAB)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Fachbüros, Referenten



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kreis und Kommunen; Prüfung Fördermittel wie Kommunalrichtlinie – Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke (4.1.5)



Klimaanpassungswirkung

Gering-mittel

Beitrag zu DNS Zielen

4,9,11,13,15

Anmerkung

Keine unmittelbare Wirkung durch Fachaustausch. Im Nachgang jedoch verbesserte Umsetzungstiefe und Integration von Klimaanpassungsthemen in Verwaltungshandeln, was zu einer verbesserten Resilienz von Kommunen und Kreis führt.



Erfolgsindikatoren

Anzahl der Austauschformate;
Anzahl Teilnehmerinnen und Teilnehmer



Synergieeffekte

Kooperative Maßnahme „Bildungsangebote zum Thema Klimafolgenanpassung und natürlicher Klimaschutz“; Angebote durch öffentlich beauftragte Institutionen (WLV, LWK, WBV, TEO, Stadtwerke)



Nr. 3 / Überg_Koop

Sachstands- und Tätigkeitsbericht Klimaanpassung/Klimaschutz für Kommunalpolitikerinnen und -politiker

Ausgangslage und Zielsetzung

Die Politik ist ein wichtiger Akteur, welcher über größere kommunale Vorhaben entscheidet und damit langfristige Weichen stellen kann.

Ziel dieser Maßnahme ist es, die Lokalpolitikerinnen und -politiker regelmäßig zum Thema Klimafolgenanpassung zu informieren, um einerseits wechselnden Ausschüssen und Räten eine aktuelle und profunde Wissensbasis für ihre Entscheidungen zu geben, andererseits ein regelmäßiges Update zu den Fortschritten in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung zu liefern – sowohl auf Kreis- als auch auf Kommunalebene.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die regelmäßige, beispielsweise jährliche Berichterstattung in den relevanten Fachausschüssen der Kommunen und des Kreises. Im Sinne eines Entscheider-Briefings soll über aktuelle Vorhaben im Kreis und den Kommunen berichtet werden, Förderprogramme beworben und über Mittelverwendungen informiert werden. Auch die Erfolge der Klimaschutz- und Klimaanpassungsarbeit im Sinne von umgesetzten Maßnahmen sollen präsentiert werden. Weiterhin können auf Anfrage anlassbezogenen Fakten und neue wissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel erläutert werden und die Bedeutung von profunden und umsetzungsstarken Maßnahmen vermittelt werden, ggf. auch unter Einbezug externe Referentinnen und Referenten. Eine Einbindung der Kommunalberatung des LANUKs ist möglich, eine enge Zusammenarbeit mit Akteurinnen und Akteuren des lokalen Klimaschutzes ist hierbei notwendig.

Der Kreis (KAM und KSM) kann zum einen über die aktuelle Situation der Kreisaktivitäten in den Ausschüssen berichten, vor allem jedoch bei der Vermittlung allgemeinen/aktuellen Wissens zum Thema Klimafolgenanpassung für die Politik behilflich sein (z. B. Suche/Bereitstellung von Referenten, Zusammentragen von Erkenntnissen). Er kann ebenfalls durch Berichtsvorlagen über kommunale Aktivitäten oder eine Zusammenstellung relevanter Themen unterstützen. Die Kommunen sorgen für die Berichterstattung zu ihren eigenen Aktivitäten.



Handlungsschritte

1. Erstellung einer Vorlage für Klimaschutz-/Klimaanpassungsberichterstattung (Kreis)
2. Ggf. bei Bedarf Recherche/Aufbereitung aktueller Erkenntnisse zum Klimawandel unter Einbindung eines Referenten
3. Sammlung/Aufbereitung individueller Fortschritte in Klimaschutz und Klimaanpassung (Kreis und Kommunen)
4. Regelmäßige Berichterstattung in den Ausschüssen (Kreis und Kommune)
5. Evaluation/Feedback



Durchführungszeitraum: Q4 2027, fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Lokalpolitikerinnen und -politiker, Ausschüsse, Räte

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis (KAM – Amt 66), Kommune (z. B. KSM/KAB, Umweltamt)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Fachreferenten, LANUK, Verbraucherzentrale NRW



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kommunen und Kreis



Klimaanpassungswirkung

Gering-mittel

Beitrag zu DNS Zielen

3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17

Anmerkung

Keine direkte Wirkung durch Berichterstattung und Informationsweitergabe, jedoch wichtige Basis, wirkungsvoll Klimaanpassung in kommunalen Maßnahmen zu verankern und langfristig die Anpassungsfähigkeit und Resilienz von Kreis und Kommunen zu erhöhen.



Erfolgsindikatoren

Anzahl durchgeführter Berichterstattung;
Feedback der Politikerinnen und Politiker



Synergieeffekte

Kooperative Maßnahme „Schulungen und Fortbildungen für Kreis- und Kommunalbeschäftigte“, „Fachaustausch Klimafolgenanpassung“; Einschätzung und Expertise von sachkundigen Bürgerinnen und Bürgern, sowie Ratsmitgliedern nutzen; Multiplikatoren schaffen



Nr. 4 / Bau_Koop

Kampagne „Klimafolgenanpassung rund ums Gebäude“

Ausgangslage und Zielsetzung

Die Vorsorge vor Klimawandelfolgen im privaten Gebäudebestand ist eine wichtige Säule für klimaangepasste und resiliente Kommunen, da der private Gebäudebestand einen hohen Flächenanteil im Kreisgebiet innehat. Im Rahmen der Akteursbeteiligung wurden in allen Kommunen Aspekte der Vorsorge im privaten Gebäudebestand benannt sowie die Notwendigkeit zur Sensibilisierung und Motivation der Bürgerinnen und Bürger gesehen. Weitere Themen könnten z. B. sein: die Sicherung des Gebäudes vor Starkregen- oder Überflutungsereignissen bzw. drückendem Grundwasser, ein adäquater sommerlicher Hitzeschutz, Sicherung vor Sturmereignissen, klimafreundliche Flächengestaltung mit vielfältigen positiven ökologischen Wirkungen etc.

Im Rahmen einer konzertierten, durch den Kreis koordinierten handlungsauslösenden Informations- und Kommunikationskampagne mit dem Ziel, einen klimasicheren Gebäudebestand zu schaffen, können Synergieeffekte für die Kommunen gehoben werden. Bürgerinnen und Bürger sollen in die Lage versetzt werden, eigenständig ihre Gebäude anzupassen. Eine gezielte Ansprache von Eigentümerinnen und Eigentümern in Hotspots (Starkregen, Hitze, Hochwasser) ist dabei denkbar.

Beschreibung

Da die Herausforderungen im privaten Gebäudebestand zur Anpassung an Klimafolgen sich in allen Kreiskommunen im Wesentlichen ähneln, sollte durch den Kreis ein Bündel an Informationen, Aktionen, Medienbeiträgen etc. zum Themenfeld zusammengestellt werden. Dieses Paket kann von den Kommunen individualisiert und angewendet werden. Die Kampagne wird jedoch am sinnvollsten durch alle Kommunen gleichzeitig (ggf. mit individuellen Bestandteilen) bespielt und kann vom Kreis auf übergeordneter Ebene unterstützt werden. Sei es durch Pressearbeit oder das Anbieten/Unterstützen von Einzelaktionen, z. B. durch Pressestelle oder KAM.

Die Integration folgender Aspekte in eine Gesamtkampagne ist denkbar:

- Nutzung vorhandener Formate und Materialien aus den Kommunen
- Nutzung und Weiterentwicklung von Kampagnenmaterialien von Partnerinnen und Partnern wie AltBauNeu, Verbraucherzentrale NRW, Münsterland ist Klimaland
- Veranstaltungen für interessierte Bürgerinnen und Bürger zu bestimmten Fokusthemen durchführen
- Multiplikatoren-Schulungen von fachkundigen Bürgerinnen und Bürgern und Handwerkern zur Stärkung der Eigenvorsorge und Reichweitenerhöhung im Sinne von 1:1-Formaten, z. B. im Bereich Starkregenberatung (Unterstützung durch TEO (Abwasserbetriebe) möglich)
- Vorgarten-Wettbewerbe ins Leben rufen oder Bewerbung von Kampagnen, wie z. B. "Abpflastern"
- Aufsuchende Klimaanpassungsberatung installieren
- Platzierung verschiedener Themen in der kreisweiten Sanierungswoche
- Anreize mit Hilfe der Bewerbung von Förderprogrammen setzen (Förderung Dachbegrünung)
- Planung und Gestaltung einer medialen Begleitung mit Fachartikeln in der Presse sowie kurzen Medienclips in Social Media-Formaten



Handlungsschritte

1. Sammlung und Bündelung geeigneter Themen und vorhandener Informationsformate
2. Bereitstellung erfolgreicher Formate/Materialien
3. Konzipierung einer Gesamtkampagne, bestehend aus Einzelbausteinen
4. Entwicklung der übergeordneten medialen Begleitung
5. Abstimmung der umzusetzenden Kampagnenelemente
6. Durchführung der vereinbarten Kampagnenelemente
7. Evaluation



Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Eigentümerinnen und Eigentümer, Bürgerinnen und Bürger, Vereine, Institutionen

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Amt 66), Kommunen (z. B. KSM/KAB, Pressestelle)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Unternehmen, Medien, Kreishandwerkerschaft, Verbraucherzentrale



Kostenschätzung

Gering (<10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kreis und Kommunen, Fördermittel z. B. NRW.BANK: Eigentumsförderung - Modernisierung, NRW.BANK: Gebäudesanierung



Klimaanpassungswirkung

Mittel-hoch

Anmerkung

Eine kreisweite Kampagne mit hoher Reichweite wird im tendenziell Einfamilienhaus-geprägten Kreisgebiet eine hohe Flächenwirkung erzielen.

Beitrag zu DNS Zielen

3, 4, 6, 8, 11, 15, 17



Erfolgsindikatoren

Kampagne ist konzipiert;
Anzahl durchgeführter Aktionen;
Anzahl Medienbeiträge;
Resonanz (z. B. Klicks, Likes, Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahlen)

Synergieeffekte

Kooperative Maßnahmen „Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen oder Veranstaltungen“, „Sensibilisierung – Aufklärung und Partizipation der Bevölkerung“; Smart Region Strategie - Smart Green Spaces; Akteurinnen und Akteure des KlimaTisches



Nr. 5 / Bau_Koop

Informations- und Beratungsangebote für Unternehmen zum Thema Klimaresilienz

Ausgangslage und Zielsetzung

Unternehmen im Kreis Warendorf sind bereits heute von den Folgen des Klimawandels sowie der Aussicht auf eine Verschärfung dieser Folgen betroffen. Unternehmensnahe Institutionen wie die gfw, IHK, HWK oder das NKU (Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW) bieten bereits Unterstützungsformate an und viele Unternehmen beschäftigen sich bereits mit der betrieblichen Zukunft im Klimawandel. Erfahrungen wurden bereits mit dem Projekt KlimaSicher gemacht, an welches angeknüpft werden kann. Dennoch ist ein weiterer Handlungsbedarf nach mehr Information, Beratung und Vernetzung zum Thema Klimaanpassung in Unternehmen im Kreis Warendorf vorhanden.

Durch diese Maßnahmen sollen vorhandene Beratungs- und Informationsangebote vermittelt und insbesondere solche Unternehmen, bei denen eine hohe Betroffenheit und große Folgeschäden zu erwarten sind, gezielt kontaktiert werden. Durch gut informierte Unternehmen soll die (Klima-)Resilienz der regionalen Wirtschaft langfristig gesteigert und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit des Kreises erhalten werden.

Beschreibung

Das KAM des Kreises stellt vorhandene Beratungs- und Unterstützungsangebote zusammen und bündelt diese. Hier sind beispielsweise bestehende Runden wie z. B. des KlimaTisch Kreis Warendorf - Bündnis für Klimaschutz und Klimaanpassung zu nutzen. Neu ist das Projekt KLIMA.PROFIT, welches allgemein beworben werden könnte. Es werden anschließend Bedarfslücken eruiert und ggf. durch Informations- und Vernetzungsangebote ergänzt sowie Maßnahmen des Kreisentwicklungsprogramms integriert. Interkommunale Austauschveranstaltungen, organisiert durch den Kreis sind hierbei denkbar.

In Anlehnung an die Erfahrungen mit dem Unternehmensservice der Stadt Beckum kann ein individuelles Anspracheformat für (besonders betroffene) Unternehmen entwickelt werden.

Der Kreis stellt entsprechende Angebote für Unternehmen zusammen, bereitet diese öffentlichkeitswirksam auf und stellt diese den Kommunen zur Verfügung. Er organisiert, ggf. in Kooperation mit Partnerinnen und Partnern, Veranstaltungen, um Bedarfslücken zu schließen. Darüber hinaus entwickelt er ein Anspracheformat für besonders betroffene Unternehmen. Die Kommunen hingegen sorgen für die Weiterverbreitung der Informationsmaterialien und Bewerbung von Programmen bei den örtlichen Unternehmen. Sie geben bei Bedarf Rückmeldung an den Kreis bezüglich besonders betroffener Unternehmen (ggf. auf Basis der Betroffenheitsanalyse).



Handlungsschritte

1. Sammlung vorhandener Beratungsangebote und Veranstaltungen
2. Entwicklung eines Anspracheformats
3. Benennung und Ansprache besonders betroffener Unternehmen
4. Planung und Durchführung von Veranstaltungen
5. Regelmäßige Aktualisierung der Angebote
6. Evaluation/Feedback



Durchführungszeitraum: Q2 2027, fortlaufend

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Kreis – Amt 66), Kommunen (z. B. Wirtschaftsförderung, KSM/KAB)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Wirtschaftsförderung, IHK, HK, NKU



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kreis und Kommunen, Prüfung von Fördermitteln, wie Beratungsförderung zur betrieblichen Klimaanpassung (BbK NRW), Klimaanpassung.Unternehmen.NRW des EFRE/JTF-Programms NRW 2021-2027



Klimaanpassungswirkung

Mittel

Anmerkung

Keine direkte Wirkung durch Beratung, jedoch wichtige Grundlage einer mittelfristigen und vorausschauenden, erfolgreichen Anpassung an Klimawandelfolgen im Wirtschaftssektor. Die Maßnahme trägt so zur Steigerung der Anpassungskapazität bei.

Beitrag zu DNS Zielen
8, 9, 17



Erfolgsindikatoren

Anzahl durchgeführter Veranstaltungen; Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer



Synergieeffekte

Kreisentwicklungsprogramm;
Akteurinnen und Akteure des KlimaTisches, s. Kreismaßnahme „Unterstützung des „KlimaTisch Kreis Warendorf – Bündnis für Klimaschutz und Klimaanpassung“



Nr. 6 / WuW_Koop

Austausch mit Nachbarkommunen zu Flusshochwasser

Ausgangslage und Zielsetzung

Im Kreis Warendorf ist künftig mit einer Zunahme hydrologischer Extremereignisse zu rechnen, die zu lokalen Überflutungen, Schäden an Infrastrukturen und einer Gefährdung der Bevölkerung führen können. Die vorhandene Siedlungsstruktur entlang der Gewässer, versiegelte Flächen sowie begrenzte natürliche Rückhalteräume erhöhen das Risiko lokaler Flusshochwasserschäden zusätzlich. In der Vergangenheit führten vor allem kombinierte und anhaltende Hochwasser- und Starkregenereignisse zu lokalen Problemen. Aufgrund der überörtlichen Dynamik solcher Ereignisse können präventive und operative Maßnahmen nur wirksam sein, wenn die betroffenen Kommunen eng zusammenarbeiten und ihr Vorgehen abstimmen. Dieser Wunsch wurde im Rahmen der Akteursbeteiligung geäußert.

Vor diesem Hintergrund sollen der Austausch und die Zusammenarbeit mit Nachbarkommunen zum Thema Flusshochwasser gestärkt werden. Durch regelmäßige Treffen sollen Wissen, Erfahrungen und Vorgehensweisen gebündelt, Kommunikationswege abgestimmt und gemeinsame Handlungsschritte für ein mögliches Hochwasserereignis entwickelt werden.

Beschreibung

Die Maßnahme sieht einen regelmäßigen Austausch zwischen Kommunen entlang der betroffenen Fließgewässer vor. Hierbei werden Erfahrungen zu bisherigen Hochwasserereignissen, Planungen, Projekten (Floodwaive – Axtbach-Projekt) und Schutzmaßnahmen geteilt. Ziel ist es, im Falle eines Hochwassers koordiniert zu handeln, Zuständigkeiten klar abzugrenzen und Synergien zu nutzen.

Auf Basis des Austauschs sollen gemeinsame Handlungsschritte abgeleitet werden, z. B. abgestimmte Evakuierungsstrategien, definierte Kommunikationsketten oder die Gründung gemeinsamer Einsatzstäbe. Als Vorbild kann der TEO-Verband (Feuerwehrverbund aus Telgte, Everswinkel, Ostbevern) dienen, der über Jahre erfolgreich kommunale Zusammenarbeit im Hochwasserschutz etabliert hat. Zudem können die Kommunen gemeinsam Bedarfe gegenüber dem Kreis oder weiteren Akteurinnen und Akteuren artikulieren, um Unterstützung und Ressourcen gezielt einzufordern.



Handlungsschritte

1. Initiierung eines ersten Austauschtreffens der interessierten/betroffenen Kommunen
2. Festlegung der Austauschstruktur (z. B. jährliche Treffen, feste Ansprechpersonen, Arbeitsgruppen)
3. Schwachstellen in der Kommunikation und Hochwasserbewältigung identifizieren
4. Ableitung gemeinsamer Handlungsschritte und Definition von Koordinationsmechanismen
5. Prüfung der Einrichtung gemeinsamer Einsatzstäbe oder Krisenstäbe im Falle eines Hochwassers
6. Gemeinsame Formulierung und Weitergabe von Bedarfen an den Kreis (z. B. Ressourcen, übergeordnete Koordination)
7. Evaluation/Prüfung im Ernstfall und regelmäßige Anpassung



Durchführungszeitraum: Q2 2027, fortlaufend

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunen, Katastrophenschutzbehörden, Feuerwehren;
Bevölkerung, Betriebe und Landwirte in betroffenen Bereichen

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Kreis), Kommunen (z. B. Ordnungsämter, KSM/KAB, Stadtplanungs- und Grünflächenämter)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Feuerwehr, Technisches Hilfswerk, Hilfsorganisationen; Wasser- und Bodenverbände, Zweckverbände; ggf. Kommunen außerhalb des Kreisgebiets



Kostenschätzung
Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung
Gering (bis 10 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kreis und Kommunen für Austausch; Prüfung von Fördermitteln für Umsetzung von Maßnahmen, z. B. Programme zur Hochwasservorsorge und Klimaanpassung (BMUV)

Landesprogramme: Fördermittel für interkommunale Zusammenarbeit und Krisenprävention, Förderrichtlinie Hochwasserrisikomanagement und Wasserrahmenrichtlinie

EU-Mittel: EFRE-Programme im Bereich Risikomanagement, Interreg-Projekte zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit



Klimaanpassungswirkung
Gering-mittel

Anmerkung

Risiken durch Überflutungen für betroffene Bevölkerung und Einsatzkräfte werden reduziert

Beitrag zu DNS Zielen
9, 11, 13, 17



Erfolgsindikatoren
Anzahl der Austauschtreffen;
Strukturen werden etabliert (Dokumentation)



Synergieeffekte
Kooperative Maßnahmen „Gemeinsame Katastrophenschutzübungen und Erprobung von Stäben“ und „Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen“



Nr. 7 / WuW_Koop

Stärkung des ortsnahen Rückhalts und der Verwendung von Wasser – Modellprojekt

Ausgangslage und Zielsetzung

Klimawandelbedingte Extremwetterereignisse wie Starkregen, Hochwasser und Dürreperioden nehmen auch im Kreisgebiet zu. Dies führt einerseits zu Überlastungen der Kanalisation und Überschwemmungen, andererseits zu Wasserknappheit in Trockenzeiten. Gleichzeitig gehen naturnahe Speicher- und Retentionsräume (Grundwasserzehrung) zunehmend verloren.

Mit dieser Maßnahme soll Wasser vermehrt in der Fläche gehalten, nachhaltig nutzbar gemacht und die Aufnahmekapazität von Böden und Landschaften erhöht werden. Damit soll sowohl der Prävention gegenüber Starkregen und Hochwasser als auch der Vorsorge gegen Trockenheit und Dürre (Grundwasserzehrung) Rechnung getragen werden.

Beschreibung

Die Maßnahme setzt auf die Förderung und Umsetzung von blau-grüner Infrastruktur, die Wasser speichert, verzögert ableitet und für verschiedene Nutzungen verfügbar macht. Dazu zählen u. a. Rigolen, Zisternen, Entsiegelungsmaßnahmen sowie die Umsetzung von Schwammstadt- und Schwammland-Elementen. Hierbei werden blaue und grüne Infrastrukturen in der Kommune vermehrt angelegt, die das Wasser speichern oder verzögert abgeben können. Sowohl in den Kommunen als auch auf Kreisebene sollte die Umsetzung qualitativ hochwertiger blau-grüner Infrastruktur gefördert werden, da diese - neben dem Einfluss auf den Wasserhaushalt - auch weitere positive Effekte wie Verdunstungskühlung, positiven Einfluss auf die menschliche Gesundheit und die Verringerung des Gebäudeenergiebedarfs für Heizen und Kühlen mit sich bringt. Neben der Aufwertung und dem Anlegen von solchen Flächen im öffentlichen Raum, können zum Beispiel Förderprogramme die Dachbegrünung im privaten Bereich oder gewerblichen Bereich und Flächenentsiegelung vorantreiben. Anreize für Hauseigentümer zur ortsnahen Versickerung können neben planungsrechtlichen Vorschriften über eine angepasste Gebührenordnung für Abwasser gesetzt werden. Ein wichtiger Aspekt ist auch die Verbreitung von Informationen an Gebäudeeigentümer über mögliche Maßnahmen.

Ergänzend werden großräumige naturbasierte Lösungen wie die Wiedervernässung von Mooren, die Entwicklung von Auenlandschaften sowie die ökologische Anpassung von Gewässern verfolgt.

Der Kreis kann auf übergeordneter Ebene für Koordination und strategische Verknüpfung mit bestehenden Konzepten und Programmen zuständig sein, z. B. der Kreisentwicklungsstrategie „Wiedervernässung von Mooren“ sowie für Vernetzung, Wissensaufbereitung und Austausch zwischen den Kommunen sorgen. Auch die Unterstützung von Pilotprojekten ist denkbar. Die Kommunen können im eigenen Verantwortungsbereich Maßnahmen anstoßen sowie private Eigentümer von Flächen ansprechen, um auch dort Maßnahmen anzuregen.



Handlungsschritte

1. Zusammenstellung geeigneter Informationsmaterialien und Identifizierung von geeigneten Pilotprojekten/Maßnahmen.
2. Ggf. Entwicklung eines Leitfadens für blau-grüne Infrastrukturen (z. B. Rigolen, Zisternen, Versickerungsflächen) und Identifizierung geeigneter Fördermittel
3. Akteursbeteiligung planen und Kommunikation entsprechend anpassen
4. Umsetzung und Begleitung von Pilotprojekten
5. Verknüpfung mit bestehenden Strategien und Programmen bzw. Umsetzung großflächiger naturbasierter Lösungen (z. B. „Wiedervernässung von Mooren“)
6. Evaluation



Durchführungszeitraum: Q1 2028 - Q4 2032

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Kommunen, Bau- und Planungsämter, Wasserwirtschaftsverbände, Landwirtschaftsbetriebe;

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis, Kommunen (z. B. Umweltamt, Stadtplanungsamt, Tiefbau, KSM/KAB)

Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Naturschutzverbände, Wasserwirtschaftsverbände und Zweckverbände; Land- und Forstwirtschaft, Bürgerinitiativen; Fachplanungsbüros, Hochschulen und Forschungseinrichtungen; Vorbilder-Pilotprojekte (z. B. NiersCon)



Kostenschätzung
Hoch (> 100.000 €)

Personalschätzung
Hoch (bis 75 AT/a)

Finanzierung

kommunale Haushaltsmittel, Prüfung von Fördermitteln in Abhängigkeit von umzusetzenden Maßnahmen, z. B. Land NRW: Programme zu Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz und Klimaanpassung, Bund: Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ (BMUV), Nationale Wasserstrategie, EU: LIFE-Programm, ELER-Förderung für Moor- und Auenrenaturierung, EFRE-Mittel für grüne Infrastruktur; LuKIFG



Klimaanpassungswirkung
Hoch

Anmerkung

Verbesserung der Aufnahme- und Speicherfähigkeit von Landschaft und Siedlungsflächen trägt zur Vorsorge gegenüber Starkregen, Hochwasser und Dürre bei. Naturbasierte Lösungen wie Moor- und Auenrenaturierung stärken zugleich Ökosystemleistungen und stabilisieren langfristig den Wasserhaushalt.

Beitrag zu DNS Zielen
6, 8, 9, 13, 16



Erfolgsindikatoren
Informationsmaterial erstellt;
Anzahl realisierter Maßnahmen

**Synergieeffekte**

Kreismaßnahme „Klimaangepasste Flächen und Infrastruktur des Kreises mit Vorbildcharakter“; Kooperative Maßnahme "Austausch mit Nachbarkommunen zu Flusshochwasser"



Nr. 8 / BuMG_Koop

Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen oder Veranstaltungen

Ausgangslage und Zielsetzung

Im Kreis Warendorf werden bereits eine Vielzahl an öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen durch die Kommunen oder den Kreis durchgeführt. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Bevölkerung durch verschiedenste Aktionen zu vernetzen und im Rahmen von Veranstaltungen durch einen unmittelbaren Kontakt zur Thematik für Klimaanpassung zu sensibilisieren. Weiterhin soll die Handlungskompetenz der Bevölkerung durch unterschiedliche Formate erhöht werden.

Beschreibung

Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten für Aktionen. Mögliche Ideen wären: Aktionen am bundesweiten Hitzeaktionstag, Etablierung eines Tages der Sicherheit oder verschiedene Formate im Rahmen der Woche der Klimaanpassung. Hierbei könnten bestehende Formate wie Fachforen, Stadtfeste, Seniorentreffs oder Bürgerveranstaltungen genutzt werden. Aktionen entlang von Radrouten und Veranstaltungen im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche oder der kreisweiten Sanierungswoche bieten weitere Anknüpfungsmöglichkeiten.

Der Kreis sammelt geeignete Aktionen/Formate/Anfragen und vermittelt diese an die Kreiskommunen. Der Kreis und die Kommunen setzen die Formate jeweils in Eigenregie um (vor Ort z. B. unterstützt durch ehrenamtlich engagierte Personen), jedoch ist eine Zusammenarbeit des Kreises mit den Kommunen denkbar. Dies betrifft beispielsweise Vorbereitung von Vorträgen, Bereitstellung von Infomaterial oder eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit.



Handlungsschritte

1. Sammlung geeigneter Ideen und geeigneter bestehender Formate
2. Auswahl umzusetzender Aktionen
3. Ausarbeitung und Bewerbung der Aktion gemeinsam mit den teilnehmenden Kommunen
4. Umsetzung im Kreis und den Kommunen
5. Mediale Aufbereitung



Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Fachabteilungen der Kommunalverwaltungen;
Bürgerinnen und Bürger

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis (KAM – Amt 66), Kommunen (Fachamt je nach Thema)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Vereine, Institutionen, Schulen



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kreis und Kommunen



Klimaanpassungswirkung

Anmerkung

Gering-mittel

Aktionen können eine große Menge an Bürgerinnen und Bürgern erreichen und so eine hohe Reichweite für Bewusstseinssteigerung erzielen.

Beitrag zu DNS Zielen
3, 4, 8, 9, 11, 12, 15, 17



Erfolgsindikatoren

Anzahl durchgeführter Aktionen und Veranstaltungen;
Anzahl erreichter Personen;
mediales Echo (Artikel, Klicks auf Beiträge etc.)



Synergieeffekte

Es sind Informationsveranstaltungen oder Mitmachaktionen z. B. Pflanzaktionen denkbar. Synergien bestehen mit der Kommunikationsstrategie des Kreises sowie weiteren Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit der Kommunen, z. B. „Optimierung der kommunalgesteuert



Nr. 9 / BuMG_Koop

Sensibilisierung zur Eigenvorsorge – Aufklärung und Partizipation der Bevölkerung

Ausgangslage und Zielsetzung

Die Bevölkerung ist durch Klimafolgen wie Starkregen, Hitzeperioden oder Dürreereignisse unmittelbar betroffen. Gleichzeitig besteht noch ein erhebliches Informationsdefizit zu Risiken, Vorsorgemöglichkeiten und geeigneten Handlungsweisen. Ohne Bewusstsein und Eigenvorsorge können Anpassungsmaßnahmen der Kommunen nur begrenzt wirksam sein.

Ziel ist es, die Bevölkerung umfassend über Klimafolgen und Möglichkeiten der Eigenvorsorge zu sensibilisieren, ihre Handlungskompetenz zu erhöhen und partizipative Elemente zu stärken. Damit soll ein aktives Mitwirken der Bürgerinnen und Bürger an der Klimaanpassung gefördert werden.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Entwicklung und Umsetzung einer breit angelegten Sensibilisierungs- und Aufklärungskampagne für die Bevölkerung. Sie kombiniert klassische Öffentlichkeitsarbeit (Poster, Flyer, Kampagnen wie #besserbereit), digitale Formate (Social-Media-Beiträge), praxisnahe Angebote (Fachvorträge, Bürgerveranstaltungen) und interaktive Elemente (Citizen Science, Ideenkarte, Mitmachaktionen).

Zudem können verschiedene didaktische Materialien wie z. B. Klimakisten, Schwammstadt- oder Naturgefahrenmodelle zentral beschafft und beim Kreis für Kommunen und Bildungseinrichtungen zur Nutzung bereitgestellt werden. Externe Formate wie beispielsweise das Hochwasserschutzmobil (HKC-Mobil) können diese Maßnahmen ergänzen.

Die Rolle des Kreises ist die einer übergeordneten Koordinierungsstelle: Zusammenstellung von Informationsmaterialien, externen Angeboten, Referenten, Entwicklung einer Kommunikationsstrategie, Anleitung für Kommunen sowie die Koordination zur Vermeidung von Doppelstrukturen.

Die Kommunen übernehmen die Umsetzung vor Ort – beispielsweise durch Ausrichtung lokaler Veranstaltungen, Aktionen oder die Verteilung von Informationsmaterialien. Bei Bedarf kann das KAM des Kreises vor Ort eingebunden werden.



Handlungsschritte

1. Entwicklung einer Kommunikationsstrategie mit jahreszeitlicher Schwerpunktsetzung
2. Zusammenstellung und Bereitstellung von Informationsmaterialien (Flyer, Poster, Social-Media-Pakete, Fachreferenten)
3. Organisation von Vorträgen, Veranstaltungen und Aufklärungskampagnen vor Ort
4. Durchführung von Mitmachaktionen (z. B. Citizen-Science-Ideenkarte, Free-Refill-Initiativen)
5. Zentrale Anschaffung und Ausleihe von didaktischen Materialien (Klimakiste, Schwammstadtmodell, Naturgefahrenmodell)
6. Monitoring und Evaluation



Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Bürgerinnen und Bürger, Multiplikatoren

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis (KAM - Amt 66), Kommunen (Pressestelle, KSM/KAB, bei Bedarf Fachämter)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Vereine, Institutionen, NGOs, Schulen, Medienlandschaft

**Kostenschätzung**

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel Kreis und Kommune, Prüfung von Fördermitteln im Bereich Bildung

**Klimaanpassungswirkung**

Mittel

Anmerkung

Keine direkte Wirkung durch Kampagne, jedoch Erhöhung der Handlungskompetenz der Bevölkerung zur Eigenvorsorge. Potenziell werden viele Bürgerinnen und Bürger erreicht.

Beitrag zu DNS Zielen

3, 6, 8, 9, 11, 13, 15

**Erfolgsindikatoren**Anzahl durchgeführter Aktionen und Veranstaltungen;
Anzahl erreichter Personen;
mediales Echo (Artikel, Klicks auf Beiträge etc.)**Synergieeffekte**

Kooperative Maßnahme „Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen oder Veranstaltungen“, kommunale Maßnahmen „Optimierung der kommunalgesteuerten Kommunikation von Klimafolgenanpassung und Klimaschutz“



Nr. 10 / BuMG_Koop

Bildungsangebote zum Thema Klimafolgenanpassung und natürlicher Klimaschutz

Ausgangslage und Zielsetzung

Es gibt bereits ein BNE-Regionalzentrum (BNE = Bildung für nachhaltige Entwicklung) für den Kreis Warendorf und weitere Angebote im Bereich Bildung. Jedoch wurde unter anderem im Rahmen der Akteursbeteiligung für das Klimaanpassungskonzept der Bedarf nach ergänzenden Bildungsangeboten, insbesondere zu Klimafolgenanpassung und natürlichem Klimaschutz benannt. Gleichzeitig wurde betont, vorhandene Angebote zu bewerben und Doppelstrukturen zu vermeiden. Dazu können bereits implementierte Newsletter des Kreises (Kreisklimanewsletter, Regionales Bildungsbüro) genutzt werden.

Durch diese Maßnahme können verschiedene Akteurinnen und Akteure informiert und so ein Grundstein für eine zukunftsfähige und nachhaltige Entwicklung gelegt werden, um eine höhere Handlungskompetenz zu erlangen. Gerade durch Projekte mit Schülerinnen und Schülern, aber auch Kita-Kindern kann ein grundlegendes Verständnis für den Klimawandel und Anpassungsmöglichkeiten geschaffen werden, welches in den Schülerinnen und Schülern langfristig wirken und sich auch auf das direkte familiäre Umfeld auswirken kann. Weiterhin umfasst die Maßnahme den stetigen Ausbau und die Pflege von Kontakten zu möglichen interkommunalen Bildungsakteurinnen und -akteuren.

Beschreibung

Im Rahmen dieser Maßnahme können interaktive und anschauliche Modelle genutzt werden, um verschiedenste Personen im Bereich Klima zu schulen. Es können Kita-Besuche oder Classroom Sessions durchgeführt werden. Gerade bei Schülerinnen und Schülern hinterlassen Aktionen im Freien oder zum Mitmachen nachhaltig Eindruck. Hilfreich können insbesondere interaktive und haptische Formate, wie z. B. ein Schwammstadtmodell, Mikroklimamodel, Naturgefahrenmodell sein. Teilweise können Räume vor Ort, wie ein Schulgarten oder das Schulhofgelände, für Aktionen bespielt werden.

Der Kreis übernimmt die Rolle, geeignete Angebote zusammenzutragen, ggf. fehlende Angebote zu ergänzen (z. B. Anschaffung von Materialien, die durch die Kommunen ausgeliehen werden können) und diese den Kommunen vorzuschlagen. Er kann durch Aufbereitung der Angebote zur Information der Schulen/Institutionen, bei der Umsetzung und später bei der medialen Begleitung unterstützen. Das KAM steht ebenfalls als Kontakt für Schulen und Kitas zur Verfügung. Die Kommunen und das kreisansässige Bildungsbüro (inkl. Medienzentrum) können bei der Weiterleitung und Vermittlung der Angebote an kommunale Einrichtungen unterstützen und dienen als Erstansprechpartnerin und -partner.



Handlungsschritte

1. Sammlung vorhandener und beliebter Angebote
2. Ergänzung von Angeboten und Anschaffung von Materialien
3. Aufbereitung der Angebote und Vermittlung an die Kommunen
4. Vermittlung der Angebote an relevante Akteurinnen und Akteure (z. B. Schulen, Kitas)
5. Unterstützung bei der Umsetzung
6. Mediale Aufbereitung
7. Regelmäßige Anpassung des Angebots



Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Schülerinnen und Schüler, Berufsschulen, Kita-Kinder, Bürgerinnen und Bürger

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Kreis – Amt 66), Amt 51, Kommunen (z. B. KSM/KAB, Amt für Soziales, Bildung, Schulen, Kitas)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

außerschulische Bildungseinrichtungen, Wissenschaft, VHS, NGOs, Regionales Bildungsnetzwerk, ggf. Sponsoren



Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel Kreis und Kommune, Prüfung ESF Plus-Förderrichtlinie zum Programm „Bildungskommunen“ bzw. ESF/NIB „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ (BBNE), ggf. Sponsoring, „coole Schulhöfe“; LEADER Region



Klimaanpassungswirkung

Mittel

Anmerkung

Im Fokus steht der Lerneffekt, nicht die Umsetzungstiefe von Maßnahmen. Dennoch wird so das Potenzial zukünftiger Entscheider gestärkt, die Resilienz in Kommunen und Kreis zu erhöhen.

Beitrag zu DNS Zielen

4, 5, 8, 9, 16, 17



Erfolgsindikatoren

Anzahl durchgeführter Aktivitäten in Kooperation (z. B. mit Schulen)



Synergieeffekte

Kooperative Maßnahmen „Sensibilisierung zur Eigenvorsorge – Aufklärung und Partizipation der Bevölkerung“, „Sachstands und Tätigkeitsbericht Klimaanpassung/Klimaschutz für Kommunalpolitikerinnen und -politiker“; bestehende Anschauungsmodelle



Nr. 11 / BuMG_Koop

Zusammenarbeit und Sensibilisierung zum Thema Klimafolgenanpassung von regionalen Sozial- und Gesundheitseinrichtungen

Ausgangslage und Zielsetzung

Über Sozial- und Gesundheitseinrichtungen können gerade vulnerable Personengruppen, wie z. B. Ältere, Vorerkrankte, Kinder oder auch sozial schwächere Personen erreicht werden, die von den Folgen des Klimawandels besonders stark betroffen sind. Gerade hierbei ist es wichtig, dass zum Beispiel vor Hitzeperioden vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden. In den Workshops mit den Kommunen wurde deutlich, dass das Thema noch nicht genügend Raum erhält.

Die Maßnahme zielt darauf ab, Dialog und Vernetzung zwischen Akteurinnen und Akteuren des Sozial- und Gesundheitswesens und der Verwaltung zu stärken, den Kontakt zu vulnerablen und weiteren gefährdeten Gruppen über Multiplikatoren zu fördern sowie die Bevölkerung zu sensibilisieren. Wichtig ist es auch, bei den Akteurinnen und Akteuren Bedarfe zu ermitteln, um Angebote zielgerichtet platzieren zu können sowie Kompetenz und Selbstwirksamkeit bei den Einrichtungen wie auch bei den betroffenen Menschen zu fördern.

Beschreibung

Die Maßnahme setzt auf eine Kooperation zwischen Kreisverwaltung, Kommunen sowie Sozial- und Gesundheitseinrichtungen. Der Kreis erstellt eine Übersicht bestehender Angebote, stellt Informationsmaterialien bereit, initiiert bedarfsorientiert (neue) Themen, koordiniert (externe) Angebote und unterstützt die Vernetzung relevanter Akteurinnen und Akteure. Er bündelt und verbreitet zentral das Wissen.

Konkret kann beispielsweise der Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit durch mehrsprachige, barrierearme und sozialraumorientierte Formate, die gezielt Menschen mit niedrigem Einkommen, unsicherem Wohnstatus oder Migrationshintergrund erreichen, erfolgen. Klimaanpassungselemente (Hitzeschutz, Entsiegelung, Begrünung, Wassermanagement) können sichtbar gemacht, mit Förder- und Beratungsangeboten verknüpft und sozial gerecht ausgestaltet werden (z. B. Hitzeschutzförderungen (Vorhänge, Ventilatoren, Begrünung).

Die Kommunen setzen die Sensibilisierungs- und Dialogangebote vor Ort um. Dazu gehört die Erstellung eines spezifischen Akteurinnen- und Akteurskatasters, die Zusammenarbeit mit lokalen Einrichtungen, die Nutzung bestehender Gesprächsrunden, die Organisation von Veranstaltungen (z. B. Ü60-Treffen), die gezielte Ansprache vulnerabler Gruppen. Auch die Einbindung externer Referentinnen und Referenten sowie die Anwendung barrierearmer Formate wie Leichte Sprache spielen eine wichtige Rolle. Bei Bedarf kann auch das KAM hinzugezogen werden. Eine enge Abstimmung mit dem Sozialamt ist sinnvoll.

Zudem können bei Bedarf weitere Stakeholder wie Inklusionsbeiräte, Gleichstellungsbeauftragte, Wohnraumberatungen und zivilgesellschaftliche Initiativen aktiv eingebunden werden.



Handlungsschritte

1. Analyse vorhandener Akteurinnen und Akteure (insbesondere im Bereich vulnerabler Gruppen)
 2. Themen- und Bedarfsanalyse im Bereich Sozial- und Gesundheitseinrichtungen
 3. Aufbereitung und Bereitstellung von Informationsmaterialien (inkl. Leichter Sprache)
 4. Organisation von niederschweligen Sensibilisierungs- und Informationsveranstaltungen, z. B. Ü60-Treffen oder Gesundheitsdialoge, Nutzung bestehender Gesprächsrunden und Netzwerke, Einbindung externer Referentinnen und Referenten, Vor-Ort-Gespräche
 5. Förderung der Zusammenarbeit mit weiteren relevanten Akteurinnen und Akteuren (z. B. Inklusionsbeirat, Wohnraumberatungen, Wohlfahrtsverbände)
 6. Kontinuierliche Evaluation der Angebote und Anpassung an neue Bedarfe
-



Durchführungszeitraum: Q1 2027, fortlaufend

Priorität: hoch

**Zielgruppenbeschreibung**

Bürgerinnen und Bürger, kommunale Sozial- und Gesundheitseinrichtungen, Pflegeeinrichtungen, Beratungsstellen, Wohlfahrtsverbände; Vulnerable Gruppen (Seniorinnen und Senioren, Menschen mit Vorerkrankungen, Menschen mit Behinderungen, sozial Benachteiligt)

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Kreis), Amt 50, Amt 53 (beratend), Kommunen (z. B. Amt für Soziales, KSM/KAB, Pressestelle)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Kooperation mit Inklusionsbeirat, Seniorenvertretungen, Wohnraumberatungen, Gleichstellungsbeauftragte; Einbindung von Krankenkassen, Ärztenetzwerken und Pflegediensten; Ggf. Kirchengemeinden

**Kostenschätzung**

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

kommunale Haushaltsmittel, Fördermittel z. B. Land NRW: Förderung von Gesundheitsprävention und/oder Inklusion

**Klimaanpassungswirkung**

Gering-mittel

Anmerkung

Erhöhung der Resilienz vulnerabler Gruppen, indem Sozial- und Gesundheitseinrichtungen sowie deren Multiplikatoren im Umgang mit Klimafolgen gestärkt werden.

Beitrag zu DNS Zielen

3, 5, 8, 9, 17

**Erfolgsindikatoren**

Akteurinnen- und Akteurskataster ermittelt; Bedarfe bekannt; Infomaterialien erstellt; Anzahl durchgeführter Aktionen/Treffen

**Synergieeffekte**

Kooperative Maßnahme „Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen“



Nr. 12 / BuMG_Koop

Gemeinsame Katastrophenschutzübungen und Erprobung von Stäben

Ausgangslage und Zielsetzung

Im Rahmen des Klimawandels nehmen die Extremwetterereignisse auch im Kreis Warendorf weiter zu, so dass mit häufigeren und ggf. größeren Einsätzen im Bereich von Gefahrenabwehr und Bevölkerungsschutz zu rechnen ist. Im Zuge der Akteursbeteiligung mit den Verwaltungen von Kreis und Kommunen wurde vielfach der Wunsch nach kreisweiten Katastrophenschutzübungen geäußert.

Durch gemeinsame Übungen sollen die Gefahrenabwehr und der Bevölkerungsschutz erprobt und Strukturen gefestigt werden. Gemeinsame Übungen können Defizite offenbaren, die anschließend behoben werden.

Beschreibung

Für eine gute Vorbereitung auf mögliche Gefahren sollte mindestens eine kommunale und/oder interkommunale Übung pro Jahr durchgeführt werden. Hierbei kann der Extremwetterplan erprobt, oder kommunenspezifische Wald- und Flächenbrandkonzepte geprüft sowie die Einberufung der diversen SAEs (Stab für außergewöhnliche Ereignisse) getestet werden. Wichtig ist es, reale Situationen bzw. Worst Cases zu simulieren: z. B. das parallele Eintreten verschiedener örtlicher Gefahrenlagen.

Der Kreis übernimmt die Vorbereitung und Koordination einer kreisweiten Übung durch Amt 32, das KAM unterstützt dabei. Auch die vorbereitende und nachbereitende Öffentlichkeitsarbeit erfolgt über den Kreis. Die Kommunen koordinieren intern ihre relevanten Akteurinnen und Akteure und beteiligen sich an der Ergebnisauswertung und ggf. der Anpassung von Strukturen.



Handlungsschritte

1. Planung einer kreisweiten Übung unter Berücksichtigung bestehender Pläne zur Gefahrenabwehr
2. Durchführung einer kreisweiten Übung mit relevanten Akteurinnen und Akteuren
3. Erprobung der SAEs auf kommunaler Ebene und für den Kreis
4. Evaluierung der Übung und Ableitung von Anpassungsbedarfen
5. Wiederholung kreisweiter oder kommunaler Übungen



Durchführungszeitraum: Q3 2027, fortlaufend

Priorität: mittel



Zielgruppenbeschreibung

Feuerwehr, Technisches Hilfswerk, Rettungsdienst

Verantwortliche und Beteiligte

Amt 32, Amt 66, Kommunen (z. B. Ordnungsämter, VV)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure
Bürgerinnen und Bürger



Kostenschätzung

Mittel (10.000 € - 100.000 €)

Personalschätzung

Hoch (bis 75 AT/a)

Finanzierung

Haushaltsmittel von Kreis und Kommunen



Klimaanpassungswirkung

Mittel-hoch

Beitrag zu DNS Zielen

3, 9, 11, 16, 17

Anmerkung

Wichtige Maßnahme mit hoher Reichweite und Bedeutung für menschliches Leben



Erfolgsindikatoren

Anzahl durchgeführter Übungen;
Optimierung vorhandener Konzepte erfolgt;
Feedback durch aktive Akteurinnen und Akteure und
Bürgerinnen und Bürger



Synergieeffekte

Kooperative Maßnahme „Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen“, Kreismaßnahme „Katastrophenschutzbedarfsplan“ sowie weitere Aktivitäten des Kreises zum Katastrophenschutz



Nr. 13 / BuMG_Koop

Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen

Ausgangslage und Zielsetzung

Der Klimawandel führt zunehmend zu Extremwetterereignissen wie Hitzewellen, Starkregen, Überschwemmungen und Stürmen. Diese Ereignisse stellen eine wachsende Herausforderung für den Bevölkerungsschutz dar. Besonders betroffen sind vulnerable Gruppen wie ältere Menschen, Kinder, Menschen mit Vorerkrankungen sowie Bewohnerinnen und Bewohner in dicht besiedelten oder infra-strukturell, z. B. schlecht angebundenen, anfälligen Gebieten. Eine Grundbetroffenheit gilt jedoch für das gesamte Kreis-/Gemeindegebiet.

Ziel der Maßnahme ist es, die Akteurinnen und Akteure sowie Institutionen des Bevölkerungsschutzes systematisch im Bereich Klimafolgenanpassung zu stärken, vor allem durch eine verbesserte Vernetzung und enge Abstimmung von Kreis und KAM, Ordnungswesen und Bevölkerungsschutz. Im Vordergrund stehen präventive Ansätze, die Stärkung der Einsatzorganisationen, Informationsbereitstellung sowie die Sensibilisierung der Bevölkerung.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Einbindung klimabezogener Risiken in die Vorsorge- und Schutzkonzepte des Bevölkerungsschutzes. Mit Unterstützung des Kreises, vertreten z. B. durch das Klimaanpassungsmanagement, werden die konzeptionellen Grundlagen (z. B. Bedarfspläne, Erstellung eines Extremwetterszenarios) überprüft und/oder (weiter-)entwickelt. Hierfür nimmt das KAM beispielsweise an bestehenden kommunalen Runden teil (TEO, Feuerwehr). Der Kreis fungiert als zentrale Schnittstelle zwischen Politik, Verwaltung, Hilfsorganisationen und der Bevölkerung und unterstützt durch allgemeine Sensibilisierung der Bevölkerung, z. B. mittels entsprechender Öffentlichkeitsarbeit, wie Verbreitung der Kampagne „#besserbereit“ oder die Verfügbarmachung geeigneter Materialien für die Kommunen. Das KAM kann Pilotprojekte (z. B. FloodWaive) im Kreisgebiet voranbringen oder mögliche Aktionen, wie z. B. einen „Tag der Sicherheit“ unterstützen.

Die Kommunen verbessern ihre lokalen Konzepte und setzen sie praktisch um. Dazu zählt die gemeinsame Durchführung von Übungen oder die Durchführung von Informationsmaßnahmen vor Ort.

Auf Kreisebene erfolgt somit eine eher strategische Steuerung und Begleitung der Kommunen, während die operative Umsetzung und bürgernahe Kommunikation (mit Unterstützung des Kreises) dezentral durch die Kommunen gewährleistet wird.



Handlungsschritte

1. Identifizierung bestehender Runden und wichtiger Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
2. Vorstellung und Teilnahme an Austauschrunden relevanter Akteurinnen und Akteure
3. Mitwirkung bei bestehenden Alarm- und Einsatzplänen hinsichtlich Klimafolgenrisiken
4. Ableitung weiterer Schritte (z. B. Informationskampagne)



Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: hoch



Zielgruppenbeschreibung

Einsatz- und Hilfsorganisationen (Feuerwehr, Rettungsdienste, Katastrophenschutz), Verwaltung, Gesundheitsämter;
Bürgerinnen und Bürger und Institutionen (z. B. Schulen, Kitas, Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser, Nachbarschaftsinitiativen)

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Kreis- Amt 66), Kommunen (z. B. Ordnungsämter, weitere Fachämter je nach konkretem Themenfeld)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Hilfsorganisationen (z. B. DRK, Johanniter, Malteser), Gesundheitssektor (Krankenkassen, Kliniken, Hausärzte), Bildungs- und Betreuungseinrichtungen, Ehrenamtliche, ggf. Bürgervereine und Nachbarschaftsnetzwerke



Kostenschätzung
Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung
Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

kommunale Haushaltsmittel, Fördermittel z. B.
NRW.BANK: Kommunal Invest / Kommunal Invest Plus



Klimaanpassungswirkung
Mittel-hoch

Anmerkung

Die Maßnahme erhöht die Resilienz gegenüber klimabedingten Extremereignissen, stärkt die Vorsorge- und Schutzstrukturen und mindert dadurch gesundheitliche, soziale und wirtschaftliche Folgen des Klimawandels.

Beitrag zu DNS Zielen
3, 4, 9, 11, 16, 17



Erfolgsindikatoren

Anzahl erreichter Akteurinnen und Akteure/Runden;
Anzahl Mitwirkungen an Plänen/Konzepten



Synergieeffekte

Synergien zur Kreismaßnahme „Katastrophenschutzbedarfsplan“ sowie Kooperativer Maßnahme „Gemeinsame Katastrophenschutzübungen und Erprobung von Stäben“

3.1 Umsetzungsfahrplan Verantwortungsbereich „Kreis und Kommunen“

				2026		2027				2028				2029				2030				2031				2032				2033				2034				geschätzter Personaleinsatz	Kostenschätzung
Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4						
1	Überg_Koop	Übergreifend	Schulungen und Fortbildungen für Kreis- und Kommunalbeschäftigte																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
2	Überg_Koop	Übergreifend	Fachaustausch Klimafolgenanpassung																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
3	Überg_Koop	Übergreifend	Sachstands und Tätigkeitsbericht Klimaanpassung/Klimaschutz für Kommunalpolitiker																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
4	Bau_Koop	Bauwesen	Kampagne "Klimafolgenanpassung rund ums Gebäude"																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
5	Bau_Koop	Bauwesen	Informations- und Beratungsangebote für Unternehmen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
6	WuW_Koop	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Austausch mit Nachbarkommunen zu Flusshochwasser																															Gering (bis 10 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
7	WuW_Koop	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Stärkung des ortsnahen Rückhalts und der Verwendung von Wasser - Modellprojekt																							x								Hoch (bis 75 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)				
8	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Aktionen oder Veranstaltungen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
9	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Sensibilisierung zur Eigenvorsorge - Aufklärung und Partizipation der Bevölkerung																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
10	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Bildungsangebote zum Thema Klimafolgenanpassung und natürlichem Klimaschutz																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
11	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Zusammenarbeit und Sensibilisierung zum Thema Klimafolgenanpassung von regionalen Sozial- und Gesundheitseinrichtungen																															Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				
12	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Gemeinsame Katastrophenschutz-Übungen und Erprobung von Stäben									Ü			Ü			Ü			Ü				Ü			Ü				Ü			Hoch (bis 75 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)			
13	BuMG_Koop	Bevölkerungsschutz und Menschliche Gesundheit	Unterstützung des vorsorgenden Bevölkerungsschutzes mit Fokus auf Klimafolgen																															Gering (bis 10 AT/a)	Gering (< 10.000 €)				

F Fortschreibung/Aktualisierung
C Controllingbericht (jährlich)
M Monitoringbericht
Ü Übung
x abgeschlossene Maßnahme/Vorhaben

Tabelle 4 Umsetzungsfahrplan für den Kreis Warendorf und die Kommunen (kooperativ)