STADT BECKUM

Bekanntmachung

Gremium: Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben

Datum: Donnerstag, 25.06.2026

Beginn: 19:00 Uhr

Ort: Mensa der Sekundarschule Beckum, Windmühlenstraße 95, 59269 Beckum

Hinweise: Alle Einwohnerinnen und Einwohner sind zum öffentlichen Teil der Sitzung herzlich eingeladen.

Tagesordnung

Öffentlicher Teil:

1 Bestellung einer Schriftführung

2 Anfragen von Einwohnerinnen und Einwohnern

3 Bericht der Verwaltung

4 Antrag der CDU-Fraktion vom 22.04.2026 zur Aufstellung des Verkehrszeichens 257-59 – Verbot für Elektrokleinstfahrzeuge (E-Scooter)

5 Vorstellung des geplanten Neubaus einer Geh- und Radwegbrücke (BW00094) im Aktivpark Phoenix in Beckum

6 Baumaßnahme "Querungshilfen an Kreisverkehren im Stadtgebiet Beckum" – Beschluss über die Ausführungsplanung und das Bauprogramm

7 Straßen- und Wegekonzept der Stadt Beckum gemäß § 8a Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – Fortschreibung 2026 bis 2029

8 Straßenerneuerung Spiekersstraße zwichen Vellerner Straße und Robert-Koch-Straße – Beschluss über die Ausführungsplanung und das Bauprogramm

9 Erneuerung der Zementstraße in Beckum, im Abschnitt zwischen der Vorhelmer Straße und der Neubeckumer Straße – Genehmigung der Entwurfsplanung

10 Integriertes Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und 9 kreisangehörige Kommunen – Teilkonzept der Stadt Beckum

11 Anfragen von Ausschussmitgliedern

Nicht öffentlicher Teil:

1 Bericht der Verwaltung

2 Umbau und Sanierung von Freizeithaus Neubeckum/Stadtbücherei Neubeckum/Seniorenteil – Nachtragsauftrag für die Objektplanung Gebäude

3 Umbau und Sanierung von Freizeithaus Neubeckum/Stadtbücherei Neubeckum/Seniorenteil – Auftragsvergabe Objektplanung Leistungsphasen 7 und 8

4 Umbau und Sanierung von Freizeithaus Neubeckum/Stadtbücherei Neubeckum/Seniorenteil – Auftragsvergabe für Garten- und Landschaftsbauarbeiten

5 Umbau und Sanierung von Freizeithaus Neubeckum/Stadtbücherei Neubeckum/Seniorenteil – Auftragsvergabe für den Einbau von Rauch- und Brandschutztüren

6 Anfragen von Ausschussmitgliedern

Beckum, den 15.06.2026

gezeichnet
Ralf Högemann
Vorsitz

TOP Ö 4

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Berichtsvorlage 2026/0195
öffentlich

Antrag der CDU-Fraktion vom 22.04.2026 zur Aufstellung des Verkehrszeichens 257-59 - Verbot für Elektrokleinstfahrzeuge (E-Scooter)

Federführung: Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung

Beteiligungen: Fachbereich Stadtentwicklung

Auskunft erteilt: Herr Liekenbröcker | 02521 29-3000 | liekenbroecker@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben
25.06.2026 Kenntnisnahme

Erläuterungen:

Mit Antrag vom 22.04.2026 beauftragte die CDU-Fraktion im Rat der Stadt Beckum die Verwaltung, die Aufstellung von Verkehrszeichen 257-59 Straßenverkehrs-Ordnung ((VZ 257-59 StVO) Verbot für Elektrokleinstfahrzeuge im Sinne der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV)) in der Fußgängerzone zu prüfen und, sofern rechtlich und tatsächlich möglich, umzusetzen. Zur Begründung führt die CDU-Fraktion zunehmende Beschwerden über das teilweise von mangelnder Rücksichtnahme geprägte Verhalten der „E-Scooter"-Fahrerinnen und „E-Scooter"-Fahrer sowie gefährliche Verkehrssituationen im Bereich der Fußgängerzone an, die auf die hohen Geschwindigkeiten der Elektrokleinstfahrzeuge zurückzuführen sind. Ziel sei es, klare und unmissverständliche Regelungen zu schaffen und die Einhaltung der bestehenden Vorschriften vor Ort deutlicher zu machen beziehungsweise diese wirksam durchzusetzen. Die Aufstellung des Verkehrszeichens schaffe eine eindeutige, unmittelbar erkennbare Rechtslage und erleichtere die Kontrolle und Ahndung. Der Antrag ist der Vorlage als Anlage beigefügt.

I. Rechtsgrundlagen

Das Verkehrszeichen 257-59 Straßenverkehrsordnung (StVO) wurde mit der letzten Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 03.04.2025 neu in den Katalog der Verkehrszeichen (Anlage zur VwV-StVO) aufgenommen. Das Verkehrszeichen untersagt Elektrokleinstfahrzeugen im Sinne der eKFV die Einfahrt in beschilderte Verkehrsflächen.

Die Fußgängerzone in der Beckumer Innenstadt ist gegenwärtig mit Verkehrszeichen 242.1 StVO (Beginn einer Fußgängerzone) beschildert. Gemäß Anlage 2 zu § 41 Absatz 1 StVO darf diese ausschließlich durch den Fußgängerverkehr benutzt werden. Durch Zusatzzeichen kann die Benutzung einer anderen Verkehrsart erlaubt werden, die dann auf den Fußgängerverkehr Rücksicht nehmen muss. Dieser darf weder gefährdet noch behindert werden. Die Geschwindigkeit der Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer ist an die des Fußverkehrs anzupassen.

Die Einfahrt in die Beckumer Fußgängerzone ist anderen Verkehrsarten durch verschiedene Zusatzzeichen freigegeben. Die gesamte Fußgängerzone darf, ausgenommen mittwochs und samstags, zwischen 20:00 Uhr und 08:00 Uhr durch Fahrradverkehr befahren werden.

Weststraße und Nordstraße sind zusätzlich noch für den Lieferverkehr zwischen 20:00 Uhr und 10:00 Uhr freigegeben. Über die Oststraße ist die Einfahrt darüber hinaus noch zwischen 19:00 Uhr und 06:00 Uhr für Taxen gestattet. Letzteres gilt ebenfalls bei der Einfahrt über den Kirchplatz.

Mit Datum vom 06.02.2026 wurde im Bundesgesetzblatt (BGBl 2026 I Nr. 32) die Verordnung zur Änderung der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung und anderer straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften verkündet. Die Novelle der eKFV umfasst unter anderem geänderte technische Anforderungen an Elektrokleinstfahrzeugen (zum Beispiel eine verpflichtende Ausrüstung für Neufahrzeuge mit Fahrtrichtungsanzeigern oder eine Erweiterung der fahrdynamischen Prüfung). Diese Änderungen traten am 01.04.2026 mit einer Übergangsfrist bis Ende des Jahres 2026 in Kraft.
Ebenfalls Teil der Novellierung ist eine umfangreiche Angleichung verhaltenstechnischer Regelungen an den Radverkehr, die in die StVO überführt werden. So können zukünftig auch Gehwege oder Fußgängerzonen, die durch Zusatzzeichen dem Radverkehr freigegeben sind, durch Elektrokleinstfahrzeuge genutzt werden. Im Gegensatz zu den Änderungen der technischen Anforderungen treten die verkehrsrechtlichen Änderungen erst zum 01.03.2027 in Kraft (siehe Artikel 5 Absatz 2 der Verordnung).

II. Verkehrsrechtliche Beurteilung

Die gegenwärtige Beschilderung der Fußgängerzone in der Beckumer Innenstadt erlaubt den Elektrokleinstfahrzeugen die Einfahrt nicht. Weder das Zeichen 242.1 StVO noch die teilweise Freigabe für andere Verkehrsarten erlaubt eine Nutzung der Verkehrsfläche. Seitens der Verwaltung wird nicht bestritten, dass diese Regelung durch die Fahrerinnen und Fahrer der Elektrokleinstfahrzeuge häufig ignoriert und die Fußgängerzone, teils in hohem Tempo, befahren wird. Diese Verstöße sind allerdings der Überwachung des fließenden Verkehrs zuzuordnen und damit derzeit durch die Polizei zu kontrollieren und zu ahnden. Die Anordnung von VZ 257-59 StVO, wie von der CDU-Fraktion gewünscht, würde die Sach- und Rechtslage an dieser Stelle nicht ändern. Die Aufstellung hätte eine doppelte Beschilderung zur Folge, die gemäß Randnummer 2 der VwV-StVO zu den §§ 39 bis 43 nicht zulässig ist. Ferner würde sich dadurch die Ahndung der Verstöße nicht vereinfachen.

Die Rechtslage ändert sich mit dem Inkrafttreten der verkehrsrechtlichen Änderungen der eKFV Novelle zum 01.03.2027. Elektrokleinstfahrzeugen wäre es dann, analog zum Radverkehr, zu den geregelten Uhrzeiten möglich, die Fußgängerzone zu befahren. Die Aufstellung der Zeichen 257-59 StVO soll nach erfolgter Planung der Verwaltung mit dem Inkrafttreten erfolgen, sodass die Befahrung der Fußgängerzone für Elektrokleinstfahrzeuge weiterhin untersagt bleibt. Bis dahin und darüber hinaus werden zu verschiedenen Zeitpunkten, in Absprache mit der Polizeiwache Beckum, im Rahmen der Ordnungspartnerschaft, Kontrollen der Fußgängerzone durchgeführt und entsprechende Verstöße geahndet. Um die Fahrerinnen und Fahrer der Elektrokleinstfahrzeuge auf die Regelungen aufmerksam zu machen, kann darüber hinaus verwaltungsseitig die Auffrischung der an den Eingängen der Fußgängerzone angebrachten Bodenmarkierungen geprüft werden.

Anlage(n):

Antrag der CDU-Fraktion

TOP Ö 4

CDU - Fraktion im Rat der Stadt Beckum

Nicolas van Kevelaer
Fraktionsvorsitzender
Vorhelmer Straße 60
59269 Beckum

Herrn
Bürgermeister
Michael Gerdhenrich
Weststrasse 46

59269 Beckum

Beckum, 22.04.2026

Antrag zur Aufstellung des Verkehrszeichens 257-59 (Verbot für Elektrokleinstfahrzeuge / E-Scooter)

Sehr geehrter Herr Bürgermeister,

die CDU-Fraktion im Rat der Stadt Beckum nimmt die zunehmenden Beschwerden aus der Bevölkerung über das teilweise von mangelnder Rücksichtnahe geprägte Verhalten von E-Scooter-Fahrern mit großer Sorge zur Kenntnis.
Insbesondere in der Fußgängerzone kommt es immer wieder zu gefährlichen Situationen, da E-Scooter dort mit teils hoher Geschwindigkeit geführt werden - entgegen der geltenden Verkehrsregeln. Dieses Verhalten gefährdet insbesondere Familien mit Kindern, ältere Menschen sowie mobilitätseingeschränkte Mitbürgerinnen und Mitbürger.

Vor diesem Hintergrund beantragt die CDU-Fraktion:
Die Verwaltung wird beauftragt, die Aufstellung des Verkehrszeichens 257-59 (Verbot für Elektrokleinstfahrzeuge) in der Fußgängerzone zu prüfen und – sofern rechtlich und tatsächlich möglich – umzusetzen.
Ziel ist es, klare und unmissverständliche Regelungen zu schaffen sowie die Einhaltung der bestehenden Vorschriften vor Ort deutlich sichtbar zu machen und wirksam durchzusetzen.

Begründung:
Die aktuelle Situation zeigt, dass die bestehenden Regelungen vielen Nutzerinnen und Nutzern entweder nicht bekannt sind oder in der Praxis häufig nicht eingehalten werden. Allein durch allgemeine Vorschriften lässt sich das Problem daher nicht ausreichend lösen.
Die Aufstellung des Verkehrszeichens 257-59 schafft eine eindeutige, unmittelbar erkennbare Rechtslage vor Ort und erleichtert gleichzeitig die Kontrolle und Ahndung.

Die CDU-Fraktion bittet darum, diesen Antrag im zuständigen Fachausschuss zu beraten und

zeitnah Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit im öffentlichen Raum auf den Weg zu bringen.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Nicolas van Kevelaer Vorsitzender	gez. Kathrin Averdung stv. Vorsitzende	gez. Christoph Pundt stv. Vorsitzender

TOP Ö 5

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Berichtsvorlage 2026/0167
öffentlich

Vorstellung des geplanten Neubaus einer Geh- und Radwegbrücke (BW00094) im Aktivpark Phoenix in Beckum

Federführung: Fachbereich Umwelt und Bauen

Beteiligungen: Fachbereich Finanzen und Beteiligungen

Auskunft erteilt: Herr Illbruck | 02521 29-6701 | illbruck@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben
25.06.2026 Kenntnisnahme

Erläuterungen:

Im Haupt-, Finanz- und Digitalausschuss am 13.05.2026 wurde die Beantragung von Fördermitteln für den Neubau von 3 Geh- und Radwegbrücken im Stadtgebiet von Beckum beschlossen (sieh Vorlage 2026/0109 und Niederschrift über die Sitzung). Dort wurde hinterfragt, ob ein Neubau des Brückenbauwerks (BW00094) im Aktivpark Phoenix erforderlich sei. Die Verwaltung stellt, wie im Haupt-, Finanz- und Digitalausschuss am 13.05.2026 zugesagt, das oben genannte Brückenbauwerk nachfolgend vor:

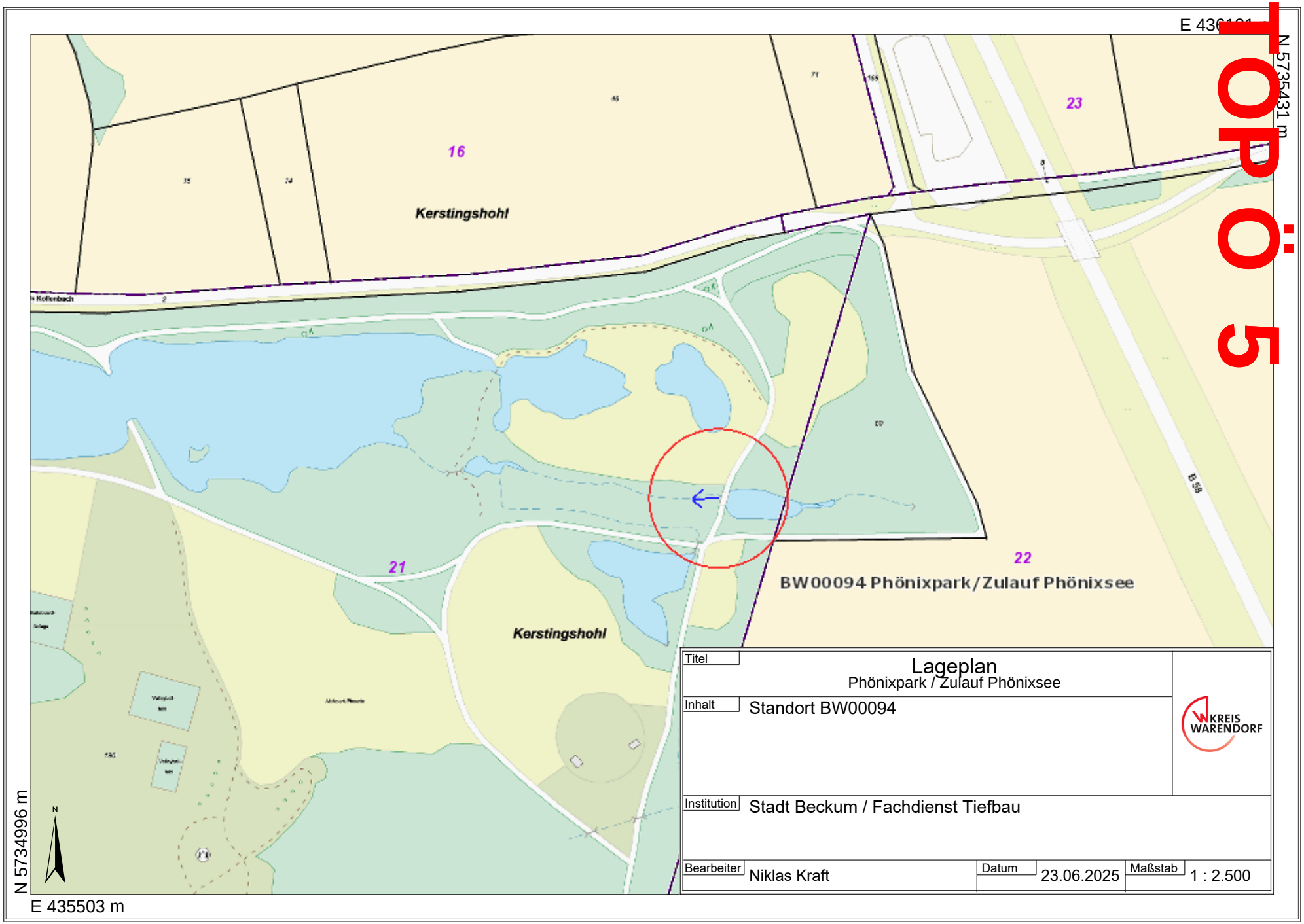
Das Brückenbauwerk (BW00094) ist eine Geh- und Radwegholzbrücke im Aktivpark Phoenix und führt dort über ein Biotop. Das Brückenbauwerk wurde turnusmäßig nach DIN 1076 – Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen – Prüfung und Überwachung – im Jahr 2024 einfach geprüft und erhielt die Gesamtzustandsnote 2,7. Die Zustandsnote ist ein Bewertungskriterium in Bezug auf Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit. Die Skala der Zustandsnoten geht von 1 (sehr guter Zustand) bis 4 (ungenügender Zustand) und ermöglicht eine verständliche Einordnung des Prüfergebnisses.

Bei dem Bauwerk ist eine mittelfristige Schadensausbreitung oder Folgeschädigung aufgrund der örtlichen Lage zu erwarten. Staunässe, Schattenwurf sowie der Hauptbaustoff Holz führen zu dem Erfordernis, das Bauwerk kurzfristig instand zu setzen. Aus wirtschaftlicher und bautechnischer Sicht wurde verwaltungsseitig entschieden, das Brückenbauwerk durch ein Metallbauwerk mit Belagsdielen aus Hartkunststoff mit Holzfasern zu ersetzen, um den Unterhaltungsaufwand zu minimieren und gleichzeitig die Langlebigkeit und Verkehrssicherheit zu steigern. Letzteres ist erforderlich, da insgesamt 3 Radrouten über das Brückenbauwerk führen. Hierzu zählen die 100 Schlösser Route, die LGS-Route (Landesgartenschau-Route) sowie die Zementroute.

Für den Neubau eines Ersatzbauwerks wird mit voraussichtlichen Kosten von rund 83.000 Euro gerechnet. Bei einer möglichen Förderung von bis zu 75 Prozent würde der städtische Eigenanteil bei rund 21.000 Euro liegen. Im Haushalt 2026 sind derzeit – jeweils für das Jahr 2027 – bei der Investitionsmaßnahme 0126 – Neubau einer Brücke im Aktivpark Phoenix BW 94 – unter dem Produktkonto 130103.681100 – Investitionszuwendungen vom Land – 93.750 Euro und unter dem Produktkonto 130103.785200 – Auszahlungen für Tiefbaumaßnahmen – 110.000 Euro veranschlagt. Die Veranschlagung ist mit dem Haushalt 2027 zu aktualisieren.

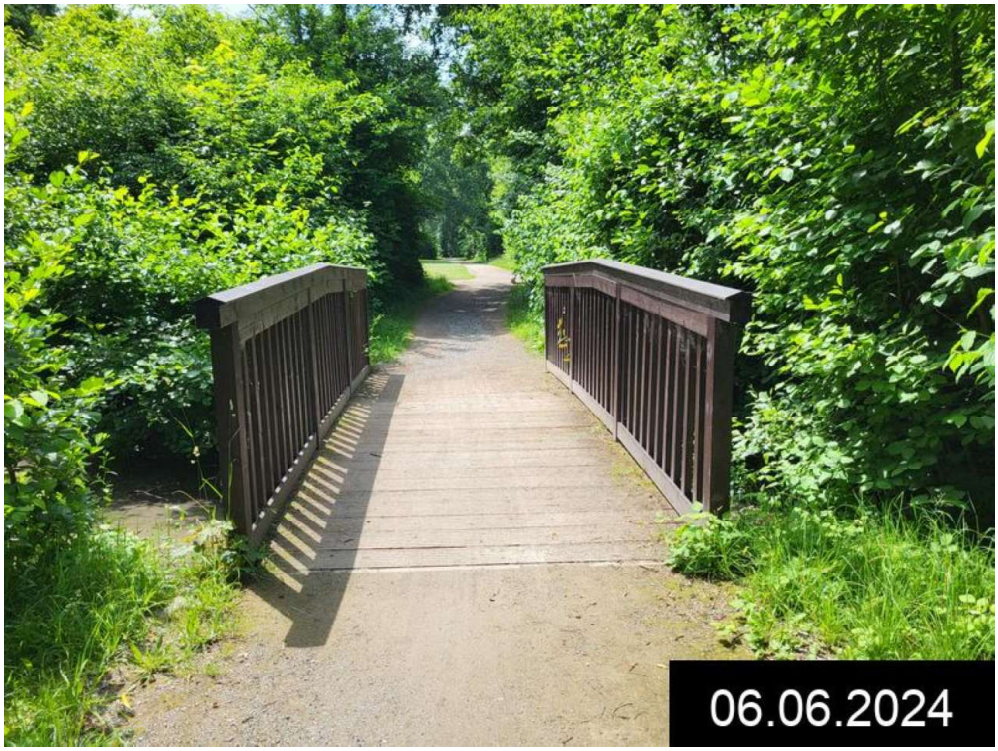
Anlage(n):

1 Lageplan
2 Draufsicht/Unteransicht


E 436181
N 5735431 m
TOP 5
16
Kerstingshohl
23
21
22
BW00094 Phönixpark/Zulauf Phönixsee
Kerstingshohl
B 55
N
N 5734996 m
E 435503 m
Titel
Lageplan
Phönixpark / Zulauf Phönixsee
Inhalt
Standort BW00094
KREIS WARENDORF
Institution
Stadt Beckum / Fachdienst Tiefbau
Bearbeiter
Niklas Kraft
Datum
23.06.2025
Maßstab
1 : 2.500

Bilder / Skizzen

DRAUFSICHT



UNTERANSICHT

TOP Ö 6

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Beschlussvorlage 2026/0163
öffentlich

Baumaßnahme "Querungshilfen an Kreisverkehren im Stadtgebiet Beckum" – Beschluss über die Ausführungsplanung und das Bauprogramm

Federführung: Fachbereich Umwelt und Bauen

Beteiligungen: Fachbereich Finanzen und Beteiligungen
Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung

Auskunft erteilt: Herr Illbruck | 02521 29-6701 | illbruck@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben
25.06.2026 Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Sachentscheidung

Die Ausführungsplanung und das Bauprogramm der Querungshilfen im Stadtgebiet werden gemäß Anlagen 1 und 2 zur Vorlage beschlossen. Die Verwaltung wird beauftragt, den Ausbau der Querungshilfen an den Kreisverkehren Lippborger Straße/Paterweg und Vellerner Straße durchzuführen.

Kosten/Folgekosten

Zur Verbesserung der Querungseinrichtungen für den Fußverkehr durch erstmalige Herstellung von Fußgängerüberwegen an dem Kreisverkehr Lippborger Straße/Paterweg sind als voraussichtliche Bau- und Planungskosten rund 192.000,00 Euro und für den Kreisverkehr Vellerner Straße in Neubeckum rund 229.000,00 Euro ermittelt worden. Durch Förderung werden diese Kosten mit bis zu 80 Prozent durch das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

Die Querungshilfen am Kreisverkehr Lippborger Straße/Paterweg werden voraussichtlich in Höhe von 153.600,00 Euro gefördert. Der Eigenanteil der Stadt Beckum an der Herstellung der Fußgängerüberwege würde demnach rund 38.400,00 Euro betragen.

Die Querungshilfen am Kreisverkehr Vellerner Straße werden voraussichtlich in Höhe von 183.200,00 Euro gefördert. Der Eigenanteil der Stadt Beckum an der Herstellung der Fußgängerüberwege würde demnach rund 45.800,00 Euro betragen.

Finanzierung

Bei der Investitionsmaßnahme 1108 – Fußgängerüberwege Kreisverkehr Lippborger Straße/Paterweg – steht unter dem Produktkonto 120101.785200 – Auszahlungen für Tiefbaumaßnahmen – im Haushalt 2026 ein Ansatz 241.500,00 Euro zur Verfügung. Hiervon sind bereits 19.189,50 Euro aufgrund eines vergebenen Auftrags gebunden. Eine Förderung ist ebenfalls bei der Investitionsmaßnahme 1108 – Fußgängerüberwege Kreisverkehr Lippborger Straße/Paterweg – unter dem Produktkonto 120101.681100 – Investitionszuwendungen Land – im Jahr 2026 mit 144.900,00 Euro veranschlagt.

Bei der Investitionsmaßnahme 1109 – Fußgängerüberwege Kreisverkehr Vellerner Straße – steht unter dem Produktkonto 120101.785200 – Auszahlungen für Tiefbaumaßnahmen – im Haushalt 2026 ein Ansatz von 241.500,00 Euro und eine Ermächtigungsübertragung von 36.000,00 Euro zur Verfügung. Hiervon sind bereits 19.189,50 Euro aufgrund eines vergebenen Auftrags gebunden.

Eine Förderung ist ebenfalls bei der Investitionsmaßnahme 1108 – Fußgängerüberwege Kreisverkehr Vellerner Straße – unter dem Produktkonto 120101.681100 – Investitionszuwendungen Land – im Jahr 2026 mit 144.900,00 Euro veranschlagt.

Erläuterungen:

Durch die Lage des Kreisverkehrs Lippborger Straße/Paterweg in Beckum in unmittelbarer Nähe der Grundschule an den Kastanien und diverser karitativer Einrichtungen sollen mit dem Bau von Querungshilfen an den Kreisverkehren eine bauliche Verbesserung (fußverkehrsgerecht und barrierefrei) sowie erhöhte Verkehrssicherheit aller am Verkehr teilnehmenden Personen hergestellt werden.

Gleiches soll auch beim Kreisverkehr Vellerner Straße in Neubeckum als Knotenpunkt zwischen den Sportanlagen und Freibad am Harberg, dem Neubaugebiet „Vellerner Straße“ samt Kindertagesstätte, dem Kopernikus-Gymnasium Neubeckum und 2 Supermärkten erfolgen.

Dabei steht die Mobilität und Eigenständigkeit, ein übergeordneter Schutz im Straßenverkehr und das Ziel im Vordergrund, unterschiedliche innerstädtische Ortsbereiche (Schulen, Kindertagesstätte, Supermärkte und Sport- und Freizeitanlagen) des Zusammenlebens zu verbinden, vor allem für die jüngere Generation und Personen mit Einschränkungen.

Somit sollen die beiden Kreisverkehre entsprechend der beigefügten Ausführungsplanung mit jeweils 4 Querungshilfen neu ausgebaut werden:

- Querungshilfen mit Fußgängerüberweg und Mittelinsel
- taktile Elemente mit Begleitstreifen, Sperrfeldern und Aufmerksamkeitsstreifen
- Beleuchtung der einzelnen Fußgängerüberwege
- Anpflasterung an vorhandene Gehwegplatten mit Betonsteinpflaster 24/16/8 Zentimetern, auf einem 5 Zentimeter starken Splittbett aus Brechsand-Kies in 0/8 Körnung.
- Markierungsarbeiten der Fußgängerüberwege

Seitens der Verwaltung ist vorgesehen, im Anschluss an die Entscheidung zur Ausführungsplanung und zum Bauprogramm das Ausschreibungsverfahren zu beginnen und Mitte August 2026 abzuschließen. Mit den Arbeiten soll in den Herbstferien 2026, im Oktober 2026, begonnen werden. Die gesamte Baumaßnahme wird voraussichtlich im 2. Quartal des Jahres 2027 beendet werden.

Anlage(n):

1 Ausführungsplan Kreisverkehr Lippborger Straße/Paterweg
2 Ausführungsplanung Kreisverkehr Vellerner Straße

Koordinatensystem: UTM ETRS 89 | Höhensystem: DHHN2016-NHN

Legende:

Oberflächenbefestigung:
- Asphaltbeton
- Asphaltbeton farbig
- Asphaltbeton Fräsflächen/Angleichungen
- Betonsteinpflaster grau
- Betonsteinpflaster rot
- Betonsteinpflaster Parken
- Betonsteinpflaster Zufahrt
- Taktile Elemente siehe auch Detailplan Rippenplatten/Noppenplatten/Begehrimmer, Pflaster anthrazit
- Pflaster Angleichungen
- Grünbeet

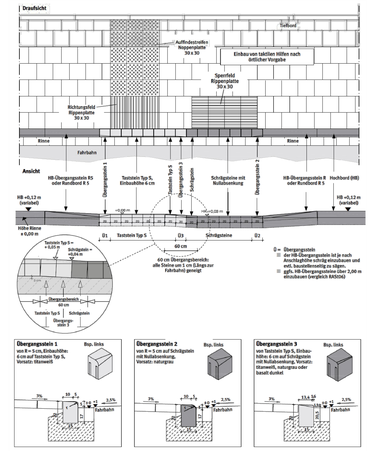
Randeinfassungen:
- Hochbord 15/30 mit Übergangs- und Absenkstein
- Rundbord 15/19, r = 2 cm u. 15/22, r = 5 cm mit Ü
- Busbord 15/30, a=16 bzw. 18 cm und Übergangsstein
- Sonderbord, Zwischenabsenker, Mittelbordstein
- Flachbord F7 bis F15
- Tiefbord B/25 bis 10/30
- Rinnen 1, 2 bzw. 3 Reihen 24/16/14, grau

Topographie:
- Kanaldeckel rund/eckig
- Ablauf vorh./gepl./entfällt
- Regenfallrohr
- Wasserschieber/Hydrant/Gasschieber
- Versorgungsschrank/Versorgungsschacht
- Leuchte vorh./gepl./umsetzen/entfällt
- Baum vorh./gepl./entfällt
- vorhandene Höhen/Oberflächenbefestigung

Ver- und Entsorgungsleitungen:
- RW-Kanal vorh./gepl.
- SW-Kanal vorh./gepl.
- MW-Kanal vorh./gepl.

Markierung und Beschilderung:
- Schild vorh./enfF./gepl.
- Schild vorh./enfF./gepl.
- Fahrbahnmarkierung vorh./enfF./gepl.

Detailzeichnung der Querungssteine



Anlage 1 zur Vorlage 2026/0163

Entwurfs- und Ausführungsplanung

INGENIEURBÜRO PRUSS u. Partner GbR
Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung
Erwitter Str. 34
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0 Fax.: -29
E-Mail: Info@Pruss-Partner.de

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Entwurfs- und Ausführungsplanung
Barrierefreier Umbau von Kreisverkehrsplätzen in Beckum

Straße	Abschnitt	von Netzknoten	nach Netzknoten
-	-	NK 4214032	NK 4214032

(Nächster Ort) : Beckum
Bau - km Betr. - km

Lageplan
Lippborger Straße/Paterweg/Klarastraße

	Datum	Zeichen
bearbeitet	29.05.2026	ba
gezeichnet	29.05.2026	ba
geprüft	-	-

Aufgestellt:
Lippstadt, im Mai 2026

Ojekt-Nr.: -
Maßstab: 1:250/1:100
Blatt: 2

-

Blattgröße: 0.765 x 0.450 = 0.344 m2

Koordinatensystem:	UTM ETRS 89	Höhensystem:	DHHN2016-NHN

Legende:

Oberflächenbefestigung:
- Asphaltbeton
- Asphaltbeton farbig
- Asphaltbeton Fräsfläche/Angleichungen
- Betonsteinpflaster grau
- Betonsteinpflaster rot
- Betonsteinpflaster Parken
- Betonsteinpflaster Zufahrt
- Taktile Elemente siehe auch Detailplan (Noppenplatten/Noppenstreifen/Begehrtmeter, Platter anthrazit
- Pflaster Angleichungen
- Grünbeet

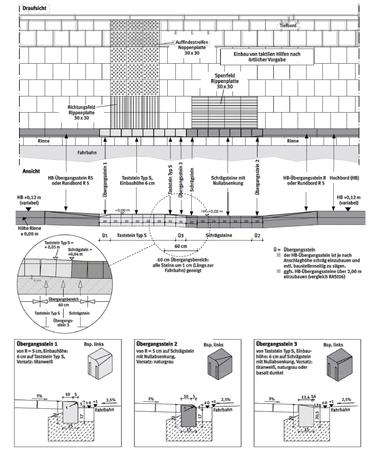
Randeinfassungen:
- Hochbord 15/30 mit Übergangs- und Absenkstein
- Rundbord 15/19, r = 2 cm u. 15/22, r = 5 cm mit Ü
- Busbord 15/30, a=16,5cm 18 cm und Übergangsstein
- Sonderbord, Zwischenabsenker, Mittelbordstein
- Flachbord F7 bis F15
- Tiefbord B/25 bis 10/30
- Rinnen 1, 2 bzw. 3 Reihen 24/16/14, grau

Topographie:
- Kanaldeckel rund/eckig
- Ablauf vorh./gepl./entfällt
- Regenfallrohr
- Wasserschieber/Hydrant/Gasschieber
- Versorgungsschrank/Versorgungsschacht
- Leuchte vorh./gepl./umsetzen/entfällt
- Baum vorh./gepl./entfällt
- vorhandene Höhen/Oberflächenbefestigung

Ver- und Entsorgungsleitungen
- RW-Kanal vorh./gepl.
- SW-Kanal vorh./gepl.
- MW-Kanal vorh./gepl.

Markierung und Beschilderung:
- Schild vorh./entf./gepl.
- Schild vorh./entf./gepl.
- Fahrbahnmarkierung vorh./entf./gepl.

Detailzeichnung der Querungssteine



Anlage 2 zur Vorlage 2026/0163

Entwurfs- und Ausführungsplanung

INGENIEURBÜRO PRUSS u. Partner GbR
Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung
Erwitter Str. 34
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0 Fax.: -29
E-Mail: Info@Pruss-Partner.de

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Entwurfs- und Ausführungsplanung

Barrierefreier Umbau von Kreisverkehrsplätzen in Beckum

Straße	Abschnitt	von Netzknoten	nach Netzknoten
-	-	NK 4114054	NK 4114054

(Nächster Ort) : Neubeckum

Bau - km Betr. - km

Lageplan

Vellerner Straße/Schlehenstraße/ Breslauer Straße

	Datum	Zeichen
bearbeitet	29.05.2026	ba
gezeichnet	29.05.2026	ba
geprüft	-	-

Aufgestellt:
Lippstadt, im Mai 2026

Ojekt-Nr.: -

Maßstab: 1:250/1:100

Blatt: 1

-

Blattgröße: 1.060 x 0.675= 1.735 m2

TOP Ö 7

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Beschlussvorlage 2026/0173
öffentlich

Straßen- und Wegekonzept der Stadt Beckum gemäß § 8a Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – Fortschreibung 2026 bis 2029

Federführung:	Fachbereich Umwelt und Bauen
Beteiligungen:	Fachbereich Finanzen und Beteiligungen Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung Fachbereich Stadtentwicklung
Auskunft erteilt:	Herr Illbruck | 02521 29-6701 | illbruck@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben
25.06.2026 Beratung

Haupt-, Finanz- und Digitalausschuss
02.07.2026 Beratung

Rat der Stadt Beckum
09.07.2026 Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Sachentscheidung

Die Fortschreibung des Straßen- und Wegekonzeptes für die Jahre 2026 bis 2029 gemäß Anlage zur Vorlage wird beschlossen.

Kosten/Folgekosten

Durch die Aufstellung des Straßen- und Wegekonzeptes entstehen Kosten, die der laufenden Verwaltungstätigkeit zuzuordnen sind.

Die vorgesehenen Maßnahmen sind grundsätzlich in der mittelfristigen Finanzplanung der Haushalte 2026 bis 2029 vorgesehen beziehungsweise deren Aufnahme wird mit den kommenden Haushalten entschieden.

Finanzierung

Es entstehen keine zusätzlichen Auswirkungen auf den Haushalt der Stadt Beckum.

Erläuterungen:

Die Landesgesetzgebung hatte bisher in § 8a Absatz 1 Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (KAG) geregelt, dass jede Gemeinde oder jeder Gemeindeverband ein einheitliches Straßen- und Wegekonzept zu erstellen hat, welches vorhabenbezogen zu berücksichtigen hat, wann technisch, rechtlich und wirtschaftlich sinnvoll geplante Straßenunterhaltungsmaßnahmen möglich sind und wann beitragspflichtige Straßenausbaumaßnahmen an kommunalen Straßen erforderlich werden können.

Diese Verpflichtung ist mit dem Gesetz zur Abschaffung der Beiträge für den Ausbau kommunaler Straßen im Land Nordrhein-Westfalen (Kommunalabgaben-Änderungsgesetz Nordrhein-Westfalen – KAG-ÄG NRW) vom 05.03.2024 entfallen.

Das Straßen- und Wegekonzept soll freiwillig fortgeschrieben werden. Die Veröffentlichung des Konzeptes soll für mehr Transparenz sorgen und die betroffenen Anliegerinnen und Anlieger beziehungsweise Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer frühzeitig über anstehende Baumaßnahmen informieren. Hierdurch können sich alle Anliegerinnen und Anlieger anhand des Konzeptes auf die leider immer mit einer Baumaßnahme verbundenen Einschränkungen (Erreichbarkeit der Grundstücke, befristeter Wegfall von Stellplätzen et cetera) einstellen. Auch sollen für Maßnahmen der erstmaligen Straßenherstellung (Teil C des Straßen- und Wegekonzeptes) die beitragspflichtigen Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer frühzeitig über zu zahlende Erschließungsbeiträge informiert werden.

Teil A des Straßen- und Wegekonzeptes beinhaltet die wesentlichen nicht beitragsfähigen Unterhaltungsmaßnahmen. Dies sind zum Beispiel die Unterhaltungsmaßnahmen durch eine Aufbringung einer dünnen Asphaltdeckschicht in Kaltbauweise (Dünnbettschicht) oder eine Sanierung der Asphaltdeckschicht im Heißeinbau (Deckensanierung). Im Haushalt 2026 der Stadt Beckum steht unter dem Produktkonto 120101.524212 – Straßenunterhaltung durch Unternehmer – für diese Unterhaltungsmaßnahmen ein Ansatz von 420.000 Euro zur Verfügung.

Da im Zuge der mittelfristigen Finanzplanung des Haushaltes 2026 der Stadt Beckum bereits verschiedene straßenbaubeitragspflichtige Maßnahmen abgebildet sind, bildet dies die Grundlage für die Teile B und C des Straßen- und Wegekonzeptes der Stadt Beckum. Daher steht die mittelfristige Finanzplanung eines jeweiligen Haushaltes im direkten Zusammenhang mit dem Straßen- und Wegekonzept.

Teil B des Straßen- und Wegekonzeptes beinhaltet die derzeit vorgesehenen grundhaften Erneuerungen oder Verbesserungen an Straßen, Wegen und Plätzen gemäß § 8 und § 8a KAG, die dem Beitragserhebungsverbot und der landesgesetzlichen Erstattungsleistungen unterliegen.

Teil C des Straßen- und Wegekonzeptes beinhaltet die derzeit vorgesehenen erstmaligen Straßenherstellungen gemäß § 127 ff. Baugesetzbuch (BauGB), die beitragspflichtig sind.

Die Maßnahmen des Straßen- und Wegekonzeptes wurden auf Grundlage der visuellen Straßenzustandserfassung der eagle eye-technologies GmbH aus dem Jahr 2024, teilweise in Verbindung mit einem geologischen Gutachten und dem beschlossenen Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Beckum, einschließlich der Kanalzustandserfassung, bewertet und priorisiert.

Anlage(n):

Straßen- und Wegekonzept der Stadt Beckum 2026 bis 2029

TOP Ö 7

Anlage zur Vorlage 2026/0173

Straßen- und Wegekonzept

der

Stadt Beckum

2026 bis 2029

Straßen- und Wegekonzept der Stadt Beckum

1. Rechtliche Rahmenbedingungen

Der Landesgesetzgeber hatte bisher in § 8a Abs. 1 Kommunalabgabengesetz (KAG NRW) geregelt, dass jede Gemeinde oder jeder Gemeindeverband ein einheitliches Straßen- und Wegekonzept zu erstellen hat, welches vorhabenbezogen zu berücksichtigen hat, wann technisch, rechtlich und wirtschaftlich sinnvoll geplante Straßenunterhaltungsmaßnahmen möglich sind und wann beitragspflichtige Straßenausbaumaßnahmen an kommunalen Straßen erforderlich werden können. Das Straßen- und Wegekonzept war über den 5-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung der Gemeinde anzulegen und bei Bedarf, mindestens jedoch alle zwei Jahre, fortzuschreiben. Das Straßen- und Wegekonzept wurde gemäß KAG NRW von der kommunalen Vertretung beraten und beschlossen.

Diese Verpflichtung ist mit dem Gesetz zur Abschaffung der Beiträge für den Ausbau kommunaler Straßen im Land Nordrhein-Westfalen (Kommunalabgaben-Änderungsgesetz Nordrhein-Westfalen – KAG-ÄG NRW) vom 05.03.2024 entfallen.

Zur Transparenz wird das Straßen- und Wegekonzept freiwillig fortgeschrieben.

Das Straßen- und Wegekonzept der Stadt Beckum wurde auf dem durch Verwaltungsvorschrift bekanntgegebenen Muster für die Erstellung des vormals verpflichtenden gemeindlichen Straßen- und Wegekonzeptes nach § 8a KAG NRW erstellt. Diese Darstellungsform von straßen- und wegebezogenen Maßnahmen wird beibehalten. Zur Vervollständigung des Straßen- und Wegekonzeptes werden nun auch unter den beitragspflichtigen Straßenausbaumaßnahmen die erstmaligen Straßenherstellungen als Erschließungsbeitragsmaßnahmen nach dem Baugesetzbuch (BauGB) aufgeführt.

2. Tabellarische Darstellung von Straßenunterhaltungs- und Straßenausbaumaßnahmen

Die in den nachstehenden Tabellen einzutragenden Angaben sind auf das nach § 8a Absatz 1 KAG vorgegebene Minimum beschränkt. Weitere Informationen zu geplanten Straßen- und Kanalbaumaßnahmen können deshalb den jeweiligen Straßen- und Kanalbauprogrammen und den für den jeweiligen Einzelfall zu beschließenden konkreten Bauprogrammen entnommen werden.

Tabellarische Darstellung von Straßenunterhaltungs- und Straßenausbaumaßnahmen

a) Geplante voraussichtliche beitragsfreie Straßenbaumaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 4-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung. Die geplanten Maßnahmen unterliegen voraussichtlich nicht der anteiligen Finanzierung durch Grundstückseigentümerinnen oder Grundstückseigentümer. Es handelt sich hierbei um laufende Instandsetzungs- oder Unterhaltungsmaßnahmen an Straßen und ihren Teileinrichtungen oder um Maßnahmen, die aufgrund der Lage im Außenbereich oder fehlender Straßenbaulast keine rechtliche Grundlage für eine Beitragspflicht bilden. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherungspflicht sind nicht enthalten. Diese werden durch die laufende Streckenkontrolle der Städtischen Betriebe Beckum erkannt und behoben (Schlaglöcher, gefährdende Schäden an Straßen und deren Ausstattung).

Lfd. Nr.	Straßenname	Abschnitt von - bis	Konkrete Unterhaltungsmaßnahme*	Umsetzung im Jahr
1	Ringstraße	gesamte Straßenlänge	Dünnbettschicht	2026
2	Friedhofsweg	Dorfstraße bis Am Stichelbach	Dünnbettschicht	2026
3	Elsternbergweg	Teilabschnitte	Dünnbettschicht	2026
4	Daimlerring	Oelder Straße bis Wanderweg	Dünnbettschicht	2026
5	Spiekersstraße Stich	Bereich zwischen Haus-Nr. 114 und 116a	Dünnbettschicht	2026
6	Auf Sonnenschein	gesamte Straßenlänge	Dünnbettschicht	2027
7	Friedrich-Fröbel-Straße	Rektor-Wilger-Straße bis Kirch-straße	Dünnbettschicht	2027
8	Harbergstraße	Bereich Querung WLE	Dünnbettschicht	2027
9	Ostlandstraße	Teilabschnitte	Dünnbettschicht	2028
10	Regelkamp	Haus-Nr. 1 bis 12	Dünnbettschicht	2028
11	Im Südfelde	Goethestraße bis Turmstraße	Dünnbettschicht	2029
12	Lönkerstraße	Klarastraße bis Am Himmelreich	Dünnbettschicht	2029
13	Westfaliaweg	gesamte Straßenlänge	Dünnbettschicht	2029

b) Beabsichtigte Straßenbaumaßnahmen nach KAG NRW, die der landesgesetzlichen Erstattungsleistung unterliegen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 4-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung und benennt die derzeit vorgesehenen grundhaften Erneuerungen oder Verbesserungen an Straßen, Wegen und Plätzen gemäß § 8 und § 8a KAG NRW, die dem Beitragserhebungsverbot und der landesgesetzlichen Erstattungsleistung unterliegen.

Im Zuge von Fortschreibung werden in den kommenden Jahren gegebenenfalls Maßnahmen hinzukommen.

Lfd. Nr.	Straßenname	Abschnitt von - bis	Konkrete Straßenausbaumaßnahme*	Umsetzung im Jahr
1	Im Vinkendahl	gesamte Straßenlänge	grundhafte Erneuerung	2026
2	Klarastraße	Lippborger Straße bis Lönkerstraße	grundhafte Erneuerung	2026
3	Zementstraße	Neubeckumer Straße bis Oelder Straße	grundhafte Erneuerung der Fahrbahn	2026

Lfd. Nr.	Straßenname	Abschnitt von - bis	Konkrete Straßenausbaumaßnahme*	Umsetzung im Jahr
4	Südring	Mühlenweg bis Göttfricker Weg	grundhafte Erneuerung	2026
5	Spiekersstraße	Vellerner- bis Robert-Koch-Straße	grundhafte Erneuerung der Fahrbahn	2026
6	Industriestraße	Gustav-Moll-Straße bis Kaiser-Wilhelm-Straße	grundhafte Erneuerung der Fahrbahn	2027
7	Zementstraße	Windmühlenstraße bis Stromberger Straße	grundhafte Erneuerung der Fahrbahn	2028
8	Kaiser-Wilhelm-Straße	Kreisverkehr Vorhelmer Straße bis B 475	grundhafte Erneuerung der Fahrbahn	2029
9	Konrad-Adenauer-Ring	Ahlener Straße bis Vorhelmer Straße	grundhafte Erneuerung der Fahrbahn	2029

c) Beabsichtigte beitragspflichtige Straßenbaumaßnahmen nach BauGB

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 4-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung und benennt die derzeit vorgesehenen erstmalige Straßenherstellungen nach § 127 ff. BauGB, die beitragspflichtig sind.

Im Zuge von Fortschreibung werden in den kommenden Jahren gegebenenfalls Maßnahmen hinzukommen.

Lfd. Nr.	Straßenname	Abschnitt von - bis	Konkrete Straßenausbaumaßnahme*	Umsetzung im Jahr
1	Neubeckumer Straße (Stich)	gesamte Straßenlänge von Haus-Nr. 39a bis Haus Nr. 45 (Flur 9, Flurstück 203)	Endausbau nach BauGB	2028

TOP Ö 8

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Beschlussvorlage 2026/0166
öffentlich

Straßenerneuerung Spiekersstraße zwichen Vellerner Straße und Robert-Koch-Straße – Beschluss über die Ausführungsplanung und das Bauprogramm

Federführung:	Fachbereich Umwelt und Bauen
Beteiligungen:	Fachbereich Finanzen und Beteiligungen Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung Fachbereich Stadtentwicklung
Auskunft erteilt:	Herr Illbruck | 02521 29-6701 | illbruck@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben
25.06.2026 Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Sachentscheidung

Die Ausführungsplanung und das Bauprogramm der Spiekersstraße zwischen Vellerner Straße und Robert-Koch-Straße in Neubeckum wird gemäß Anlagen zur Vorlage beschlossen. Die Verwaltung wird beauftragt, die Straßenerneuerung durchzuführen.

Kosten/Folgekosten

Nach aktueller Kostenschätzung werden für die Erneuerung der Spiekersstraße in dem hier dargestellten Abschnitt rund 667.000,00 Euro inklusive der Ingenieurleistungen benötigt. Ebenfalls in den Kosten enthalten sind die Erneuerungen der Grundstückshausanschlüsse in Kooperation mit dem Städtischen Abwasserbetrieb Beckum als auch die Erneuerungen der Hausanschlüsse (reine Tiefbauarbeiten) durch die Wasserversorgung Beckum GmbH.

Finanzierung

Bei der Investitionsmaßnahme 2033 – Spiekersstraße zwischen Vellerner Straße und Robert–Koch–Straße, Straßenerneuerung – steht unter dem Produktkonto 120101.785200 – Auszahlungen für Tiefbaumaßnahmen – im Haushalt 2026 ein Ansatz von 395.000,00 Euro zur Verfügung, wobei eine Auftragsbindung in Höhe von 20.000,00 Euro besteht und Zahlungen von 5.977,91 Euro geleistet wurden.

Beiträge nach § 8 Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein–Westfalen sind ebenfalls bei der genannten Investitionsmaßnahme mit einem Ansatz von 253.800,00 Euro unter dem Produktkonto 120101.681100 – Investitionszuwendung vom Land – veranschlagt.

Bei der Investitionsmaßnahme 2541 – Grundstückshausanschlüsse Spiekersstraße – stehen unter dem Produktkonto 110301.785206 – Auszahlungen für Abwasserbeseitigungsmaßnahmen – im Wirtschaftsplan 2026 des Städtischen Abwasserbetriebes Beckum ein Ansatz von 260.000,00 Euro zur Verfügung. Hiervon sind 9.750,00 Euro durch einen Auftrag gebunden.

Erläuterungen:

Die Durchführung einer Eigentümerversammlung und Vorstellung der Entwurfsplanung fand am 18.05.2026 statt und insgesamt 11 Anliegerinnen und Anlieger konnten ihre Anregungen und Anmerkungen zu der Planung mitteilen. Ein Augenmerk lag dabei auf dem Wunsch nach einer Erhöhung der Parkplatzflächen. Die vorhandenen Parkplätze würden in Teilen durch Beschäftigte der thyssenkrupp Polysius GmbH in Anspruch genommen und der Parkstreifen vor der Kindertagesstätte sei ebenfalls nicht nutzbar, sodass ein Mangel an Parkplätzen bestehe. Um dem wahrgenommenen Mangel entgegenzuwirken, wird seitens der Anliegerschaft vorgeschlagen, auf die Zusatzbepflanzung von Straßenbäumen zu verzichten und dafür weitere Parkplätze vorzusehen. Auch wurde um die Ausweisung der Parkplätze als Anliegerparkplätze und die mögliche Nutzung des Parkstreifens vor der Kindertagesstätte gebeten. Ebenfalls problematisch gesehen werden die hohen Geschwindigkeiten, meist in den Abendstunden. Hier sollte die Verwaltung prüfen, inwieweit geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen möglich sind.

Im Anschluss an die Eigentümerversammlung wurden die Anregungen innerhalb der Verwaltung geprüft und nachfolgend beantwortet. Die Anzahl an Parkplätzen wir durch eine Neuanordnung um 6 Stück vergrößert. Eine Nutzung der Parkplätze nur für Anliegerinnen und Anlieger (mit entsprechendem Parkausweis) wird abgewiesen, da es sich um keine Anwohnerparkzone handelt. Bezüglich der Nutzung der Parkplätze im Bereich der Kindertagesstätte werden die derzeit vorhandenen eingeschränkten Halteverbote aufgrund der Schließung der Einrichtung nach aktueller Ausbauplanung entfallen. Sollte zukünftig eine ähnliche Einrichtung das Gebäude in Anspruch nehmen, wird die Einrichtung eines eingeschränkten Halteverbotes verwaltungsseitig erneut geprüft. Auch eine eventuelle zeitliche Befristung würde dabei ins Auge gefasst. Mittels in die Fahrbahn hineinreichender Straßenbaumbeete soll die Fahrbahn punktuell eingeengt und somit hohen Geschwindigkeiten entgegengewirkt werden.

Die Verwaltung hat nachfolgendes Bauprogramm und die Ausführungsplanung unter Berücksichtigung der Anmerkungen und Nachfragen aus der Versammlung erarbeitet.

In der Straßenbaumaßnahme soll die Straßenfahrbahn in einer Länge von rund 180 Metern beziehungsweise auf einer Fläche von rund 1 200 Quadratmetern erneuert werden. Dabei soll die Ausbildung der Straßenbreite auf eine zukünftige Ausrichtung der Straße als Fahrradstraße bereits eingeplant werden. Neben der Fahrbahn sollen die bestehenden Baumbeete und Grünflächen vergrößert werden. Von den 12 Stück an Bestandsbäumen müssen 3 Stück gefällt werden. Dem gegenüber stehen 5 Stück an Neupflanzung von Gehölzen. Die Parkstreifen/Parkplätze bleiben bestehen beziehungsweise werden durch Neuanordnung um 6 Stück auf eine Gesamtanzahl von 29 Stück ergänzt. Der vorhandene beidseitige Gehweg soll mit neuem Pflaster anstelle der jetzigen Betonplatten ausgeführt und mit insgesamt 3 Stück an taktilen Elementen/Querungsmöglichkeiten ausgebildet werden. Eine Rotmarkierung des Kreuzungsbereichs Spiekersstraße/Robert-Koch-Straße soll ebenfalls erfolgen.

Somit soll die Spiekersstraße entsprechend der beigefügten Ausführungsplanung neu ausgebaut werden:

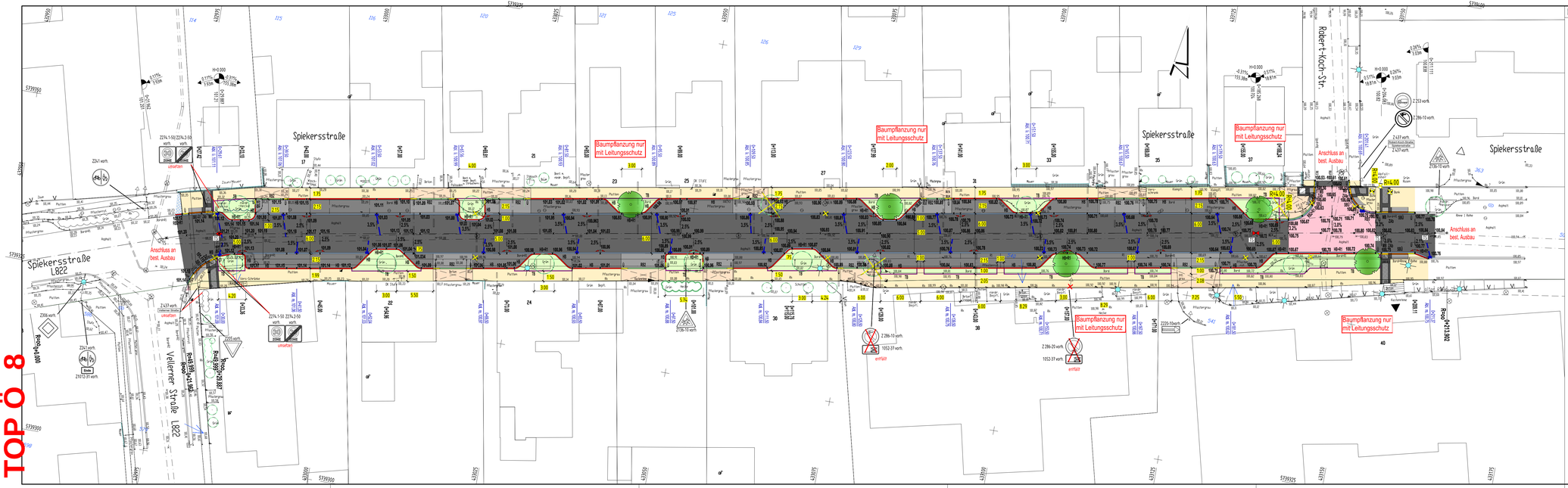
- Der Gesamtaufbau der Fahrbahn erfolgt in einer Stärke von insgesamt 60 Zentimetern und entspricht der Belastungsklasse 1,0. Davon sind 4 Zentimeter Asphaltdeckschicht, 14 Zentimeter Asphalttragschicht und 42 Zentimeter Frostschutzschicht aus einer Körnung 0/45 Hartkalksteinschotter.
- Flächenmäßige Vergrößerung der Baumbeete und Grünflächen
- Neuanpflanzung von 5 Gehölzen (3 Stück Säulen-Fächerblattbäume, Amberbaum und Spitzahorn)
- Neuanordnung der Parkplätze/Parkstreifen und der daraus resultierenden Vergrößerung der Stückzahl von 23 auf 29 Stück.
- Der Gesamtaufbau des Gehwegs erfolgt in einer Stärke von 45 Zentimetern. 8 Zentimeter aus grauen Betonsteinpflaster mit den Maßen 24/16/8 Zentimetern, mit Fase. Darunter wird eine Bettungsschicht aus Brechsand mit der Körnung 0/8 in 4 Zentimetern eingebaut. Diese liegt auf einer 15 Zentimeter starken Schottertragschicht, welche auf einer 18 Zentimeter starken Frostschutzschicht aus Hartkalksteinschotter der Körnung 0/45 aufgebaut ist. Dieser Aufbau entspricht der Belastungsklasse 0,3
- Taktile Elemente werden für 3 Querungen eingebaut
- Rotmarkierung im Kreuzungsbereich zur Robert-Koch-Straße

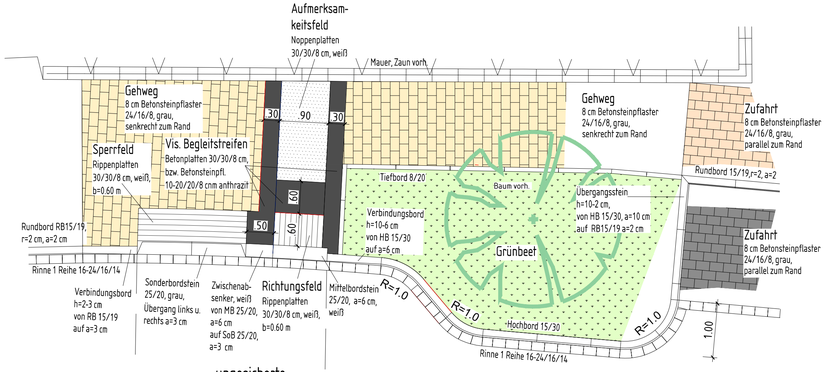
Seitens der Verwaltung ist vorgesehen, im Anschluss an die Entscheidung zur Ausführungsplanung und zum Bauprogramm das Ausschreibungsverfahren zu beginnen und Ende August 2026 abzuschließen. Mit den zu beginnenden Kanalbauarbeiten soll im Oktober 2026 begonnen werden; danach folgt der Straßenbau. Es wird mit einer Gesamtbauzeit von rund 6 Monaten gerechnet.

Anlage(n):

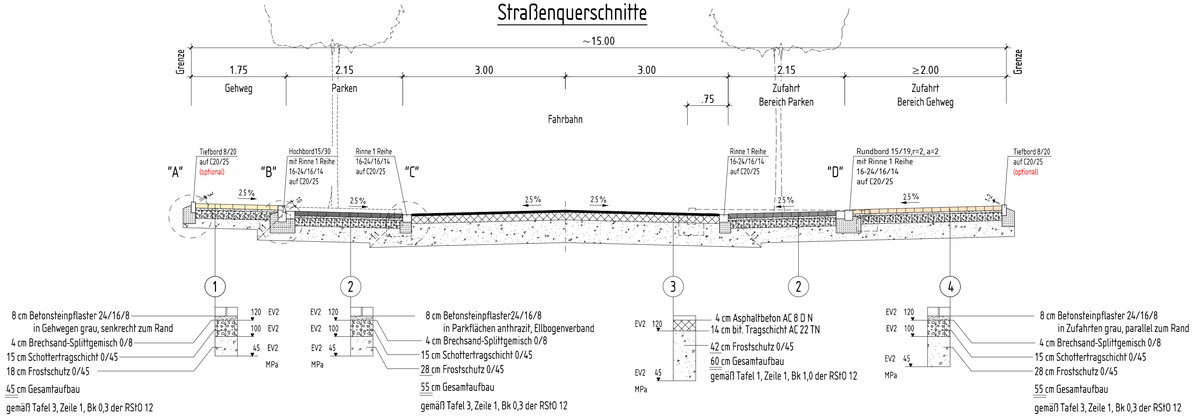
1 Lageplan
2 Regelquerschnitt

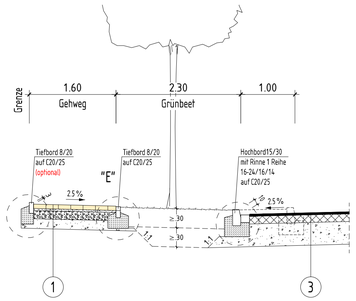
TOP Ö 8

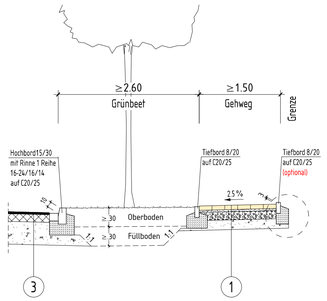

Spiekersstraße
Spiekersstraße L822
Vellerner Straße L822
Robert-Koch-Str.
Baumpflanzung nur mit Leitungsschutz
Anschluss an best. Ausbau
umsetzen
entfällt
Z274.1-50 Z274.2-50 vorh.
Z274.1 vorh.
Z437 vorh.
Z386-10 vorh.
Z386-20 vorh.
1052-37 vorh.
Z220-10 vorh.
Z216-10 vorh.
Z205 vorh.
Z306 vorh.
2101/3-31 vorh.
Pe=50 m 4.00%
Pe=50 m -4.00%
Pe=50 m -2.50%
Pe=50 m 2.50%
Pe=50 m -2.00%
Pe=50 m 2.00%
Pe=50 m -2.00%
Pe=50 m 2.00%
Pe=50 m -2.00%
Pe=50 m 2.00



Straßenquerschnitte

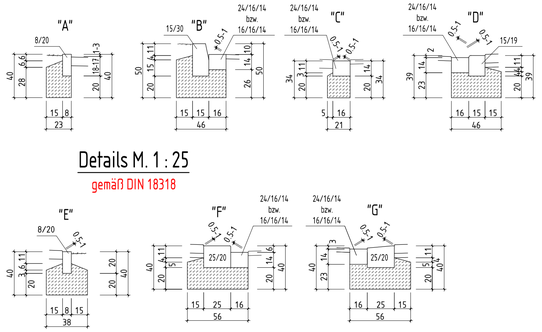




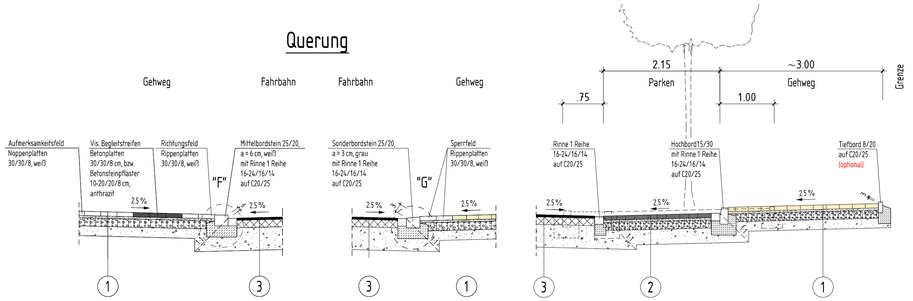


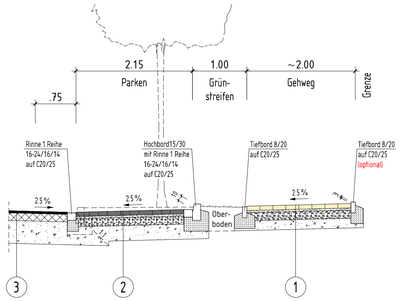
Details M. 1 : 25

gemäß DIN 18318



Querung





PRUSS u. PARTNER
Mitglied Ing.-Kammer Bau NW
INGENIEURBÜRO PRUSS u. Partner GbR
Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung
Erwitter Str. 34
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0 Fax.: -29
E-Mail: Info@Pruss-Partner.de

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Straßensanierung Spiekersstraße,
Bereich Vellerner Str. bis Robert-Koch-Straße

Entwurfs- und Ausführungsplanung
Regelquerschnitt

	Datum	Zeichen
bearbeitet	29.05.2026	ba
gezeichnet	29.05.2026	ba
geprüft	-	-

Aufgestellt:
Lippstadt, im Mai 2026

Objekt-Nr.: -
Maßstab: 1 : 50
Blatt: 04

TOP Ö 9

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Beschlussvorlage 2026/0192
öffentlich

Erneuerung der Zementstraße in Beckum, im Abschnitt zwischen der Vorhelmer Straße und der Neubeckumer Straße – Genehmigung der Entwurfsplanung

Federführung:	Fachbereich Umwelt und Bauen
Beteiligungen:	Fachbereich Finanzen und Beteiligungen Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung Fachbereich Stadtentwicklung Städtischer Abwasserbetrieb Beckum
Auskunft erteilt:	Herr Illbruck | 02521 29-6701 | illbruck@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben
25.06.2026 Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Sachentscheidung

Die Verwaltung wird beauftragt, auf Basis der vorliegenden Planunterlagen für die Erneuerung der Zementstraße in Beckum, im Abschnitt zwischen der Vorhelmer Straße und der Neubeckumer Straße, eine Ausführungsplanung zu erstellen.

Kosten/Folgekosten

Nach aktueller Kostenschätzung werden für die Erneuerung der Brücke der Zementstraße über die Gleisanlage der Westfälischen Landes-Eisenbahn GmbH (WLE) rund 1.580.000,00 Euro einschließlich rund 80.000,00 Euro für Ingenieurleistungen benötigt.

Nach aktueller Kostenschätzung werden für die Erneuerung Zementstraße einschließlich der Zufahrt zur Feuerwehr rund 2.700.000,00 Euro einschließlich rund 190.000,00 Euro für Ingenieurleistungen benötigt.

Finanzierung

Seit dem Jahresabschluss 2024 valutiert die Rückstellung – Brücke Zementstraße – (Maßnahme 9007) unter dem Produktkonto 120101.271103 – Instandhaltungsrückstellung Brücke – mit 910.800,00 Euro. Im Jahresabschluss 2025 soll diese auf 1.650.000,00 Euro erhöht werden. Entsprechend werden unter dem Produktkonto 120101.721605 – Auszahlungen für Instandhaltungsrückstellungen Brücken – Finanzmittel in das Jahr 2026 übertragen.

Bei der Investitionsmaßnahme 10970004 – Erneuerung der Zementstraße, Vorhelmer Straße– Neubeckumer Straße – steht unter dem Produktkonto 120101.785200 – Auszahlungen für Tiefbaumaßnahmen – im Haushalt 2026 ein Ansatz von 112.500,00 Euro für das Jahr 2026 und eine Verpflichtungsermächtigung von 830.000,00 Euro zulasten des Jahres 2027 zur Verfügung.

Bei der Investitionsmaßnahme 1105 – Zementstraße Zufahrt Feuerwehr – steht unter dem Produktkonto 120101.785200 – Auszahlungen für Tiefbaumaßnahmen – im Haushalt 2026 ein Ansatz von 80.000,00 Euro für das Jahr 2026 und eine Verpflichtungsermächtigung von 690.000,00 Euro zulasten des Jahres 2027 zur Verfügung.

Die Ansatzbildung bei den Investitionsmaßnahmen 10970004 – Erneuerung der Zementstraße, Vorhelmer Straße – Neubeckumer Straße – und 1105 – Zementstraße Zufahrt Feuerwehr – ist mit dem Haushalt 2027 fortzuschreiben.

Erläuterungen:

Die Zementstraße in Beckum, im Abschnitt zwischen der Vorhelmer Straße und der Neubeckumer Straße, befindet sich im nördlichen Stadtgebiet und entlastet das innere Stadtgebiet als Umgehungsstraße. Bei Sperrungen auf der Autobahn 2 dient dieser Abschnitt auch als Umleitungsstrecke. Die von der Verwaltung vorgeschlagenen Ausbauplanungen im Entwurf für die Erneuerung des circa 725 Meter langen Abschnittes ist den als Anlagen zur Vorlage beigefügten Ausbauplänen im Entwurf zu entnehmen.

Die im Jahr 2025 von der Bockermann Fritze Ingenieur Consult GmbH aus Enger durchgeführte Verkehrsuntersuchung sieht aufgrund der aktuellen Verkehrsstärken von circa 1 000 Kraftfahrzeuge je Stunde während den Verkehrsstoßzeiten den Bau eines kombinierten Geh- und Radweges, abgetrennt zur Fahrbahn durch einen Sicherheitsstreifen, vor. Des Weiteren sieht diese Untersuchung zur Verbesserung der Verkehrsführung und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer im Bereich der Anbindung der neuen Feuer- und Rettungswache Beckum den Bau einer Kreisverkehrsanlage vor. Der Bau von Parkstreifen im gesamten hier behandelten Abschnitt der Zementstraße ist nicht vorgesehen.

Eine Vorstellung dieser Entwurfspläne im Rahmen einer Eigentümerversammlung ist nicht vorgesehen, da keine Eigentümerinnen und Eigentümer mit einem direkten Zugang im Bereich dieses Abschnittes der Zementstraße wohnen. Aus diesem Grund können auch keine Beiträge nach § 8 Kommunalabgabegesetz für das Land Nordrhein-Westfalen veranschlagt werden.

Die für die Straßenbauarbeiten beauftragte nts Ingenieurgesellschaft mbH aus Münster hat die Entwurfsplanung erarbeitet. In der Sitzung werden durch das zuvor genannte Ingenieurbüro mittels einer Präsentation die Planungen vorgestellt. Die für die Ingenieurleistungen der Brückenbauarbeiten beauftragte Ingenieurgesellschaft Schultz mbH aus Bielefeld hat ebenfalls die Entwurfsplanung erarbeitet. Diese Planung wird in der Sitzung durch die Verwaltung vorgestellt.

Die jeweiligen Verkehrsführungen während der Ausführung der einzelnen Bauabschnitte werden im Zuge des Beschlusses der Ausführungsplanung in der nächsten Sitzung des Ausschusses für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben dargestellt.

Es ergeben sich die einzelnen Bauabschnitte wie folgt:

<u>Kanalbauarbeiten</u>

Im Bereich zwischen der Zufahrt zum Grünen Weg und der Neubeckumer Straße wird die öffentliche Mischwasserkanalisation erneuert. Diese Kanalbauarbeiten werden vom Städtischen Abwasserbetrieb Beckum zur Erhöhung der hydraulischen Leistungsfähigkeit und aus Gründen der Erneuerung durchgeführt.

Brückenbauarbeiten

Das Ingenieurbauwerk über die Gleisanlage der WLE, welches im Jahr 1983 gebaut wurde, soll im Jahr 2027 saniert werden. Hintergrund sind Schäden, die eine Verkehrssicherheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit nach DIN 1076 – Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen, Überwachung und Prüfung –, beeinflussen. Seitens der Verwaltung wird vorgesehen, die Arbeiten im Zuge der Erneuerung der Zementstraße auszuführen, um Synergien aus der Baustelleneinrichtung und Verkehrsführung zu nutzen. Die Maßnahme soll Anfang des Jahres 2027 mit den Abrissarbeiten der Kappen, des Berührungsschutzes, dem Geländer als auch der Fahrbahn begonnen werden. Im An-schluss erfolgen dann die Abdichtungsarbeiten, der Neuaufbau der Kappen sowie die Er-neuerung des Straßenbaukörpers. Neben neuen Kappen wird auch der Berührungsschutz und ein neues Füllstabgeländer montiert sowie Betonabbrüche, auch unterhalb der Brückenkonstruktion, instandgesetzt. Für diese Arbeiten und die Erneuerung der Entwässerungsleitung befindet sich die Verwaltung bereits in enger Abstimmung mit der WLE, da sowohl Gleissperrungen als auch die Nutzung von Schienenarbeitsfahrzeugen erforderlich werden. Es wird von einer Bauzeit von rund 9 Monaten ausgegangen.

Anbindung der Feuer- und Rettungswache

Die neu geplante Feuer- und Rettungswache Beckum auf dem ehemaligen Renfert-Gelände, gelegen zwischen der Neubeckumer Straße und der Zementstraße, soll zukünftig unter anderem auch von der Zementstraße erschlossen werden. Aus diesem Grund ist der Bau einer Kreisverkehrsanlage mit einem Anschluss zur geplanten Feuer- und Rettungswache Beckum gegenüber der Zufahrt zum Grünen Weg geplant.

Straßenbauarbeiten

Im Zuge der Straßenbauarbeiten werden die Schottertragschichten nach Bedarf und die Asphaltschichten komplett erneuert. Die vorhandenen Bodenwellen, die aufgrund ungünstigen Setzungsverhältnissen im Straßenaufbau im Laufe der vergangenen Jahre entstanden sind, werden somit verschwinden. Der geplante Straßenquerschnitt sieht für die Fahrbahn pro Richtung eine Fahrspurbreite von jeweils 3,50 Meter vor.

Beidseitig ist der Bau eines möglichst 2,50 Meter breiten kombinierten Geh- und Radweges, abgetrennt zur Fahrbahn durch einen Sicherheitsstreifen, vorgesehen.

Die Standsicherheit der Beleuchtungsanlagen und der Schutzplanken im Bereich der Böschungen werden überprüft und nach den Erfordernissen erneuert.

Folgender weiterer Zeitplan ist geplant:

- Erstellung der Ausführungsplanung bis August 2026
- Politischer Beschluss der Ausführungsplanung im Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben am 16.09.2026
- Ausschreibung der Baumaßnahme bis Oktober 2026
- Vergabe der Bauleistungen bis Dezember 2026
- Ausführung der gesamten Bauleistungen von Januar 2027 bis Dezember 2027

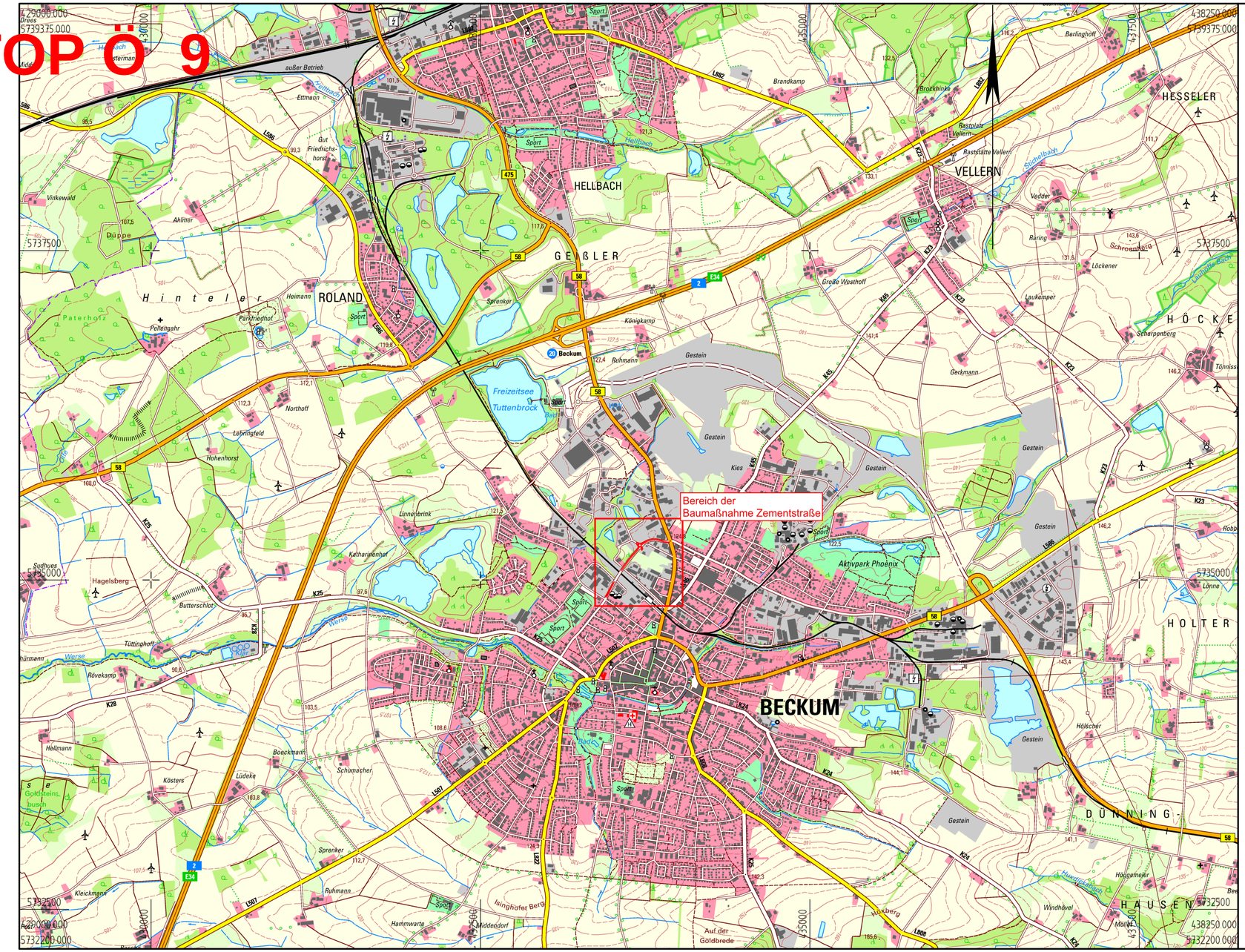
Eine mögliche Sanierung des Kreuzungsbereiches Zementstraße/Konrad-Adenauer-Ring/Vorhelmer-Straße wird bis zum Beschluss der Ausführungsplanung noch geprüft.

Die Sanierung des Abschnittes der Zementstraße, zwischen der Neubeckumer Straße und der Oelder Straße, wird in der 2. Jahreshälfte 2026 erfolgen und vor dem Start der hier genannten Arbeiten abgeschlossen sein.

Anlage(n):

1 Übersichtskarte
2 Übersichtslageplan
3 Lageplan Blatt 1
4 Lageplan Blatt 2
5 Lageplan Blatt 3
6 Lageplan Blatt 4
7 Brückenbauwerk

TOP Ö 9



Anlage 1 zur Vorlage 2026/0192

Index	Art der Änderung	Name	Datum

Auftraggeber

Stadt Beckum

Stadt Beckum
Weststraße 46
59269 Beckum

Immer besser.

Projektname

Plannummer	Projektnr.
S.2.1.1	01260008

Planinhalt	Maßstab
Übersichtskarte	**1:25000**

Fachbereich		Name | Kürzel	Datum
Straßenplanung	bearbeitet	Ebbers	08.06.2026
Leistungsphase	gezeichnet	Ebbers	
Vorentwurf	geprüft		

Freigabe Planer

Freigabe Auftraggeber | Bauherr

VORABZUG

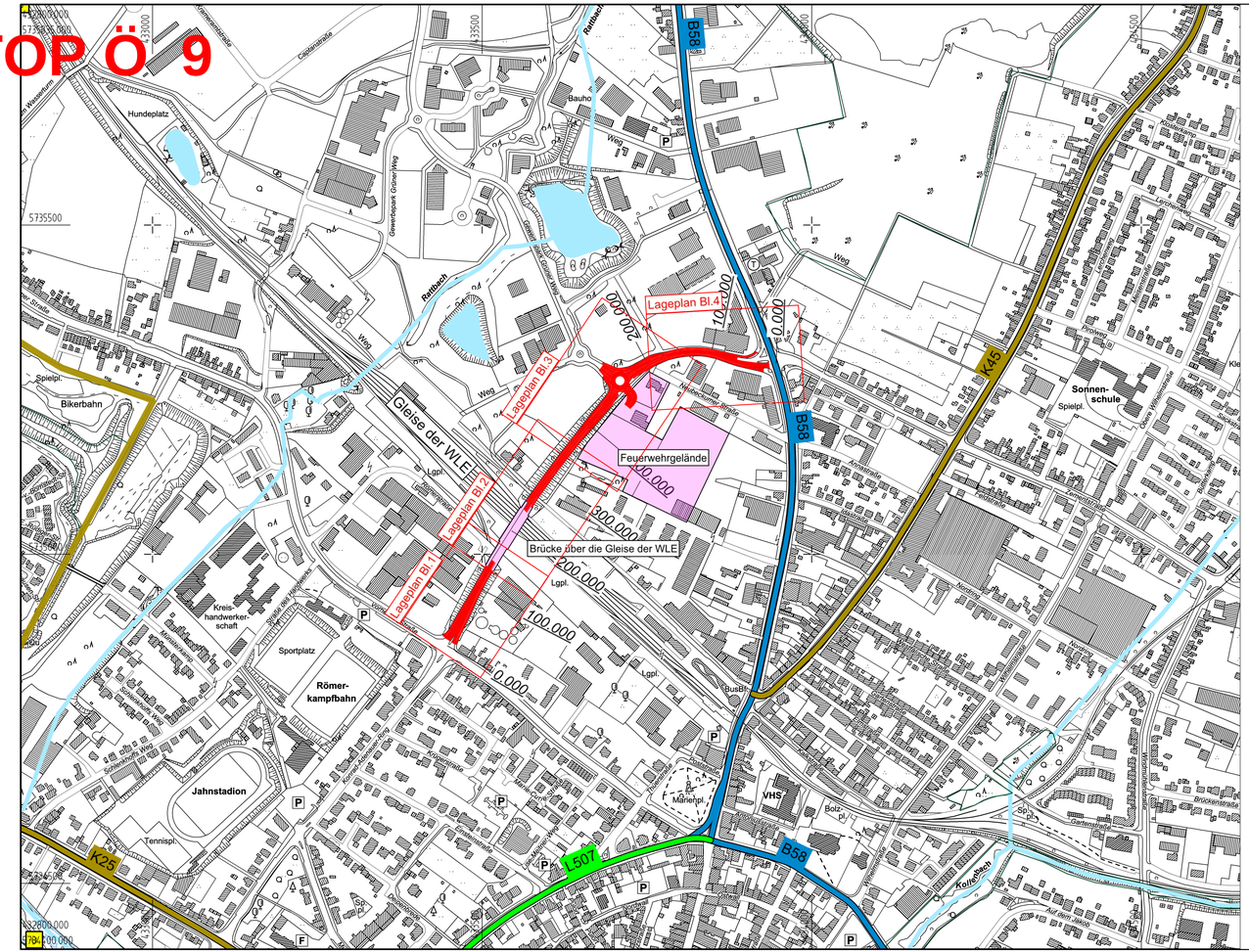
nts Ingenieurgesellschaft mbH

Hansestraße 63 | 48165 Münster
T 02501 2760 0 | F 02501 2760 33
info@nts-plan.de | www.nts-plan.de

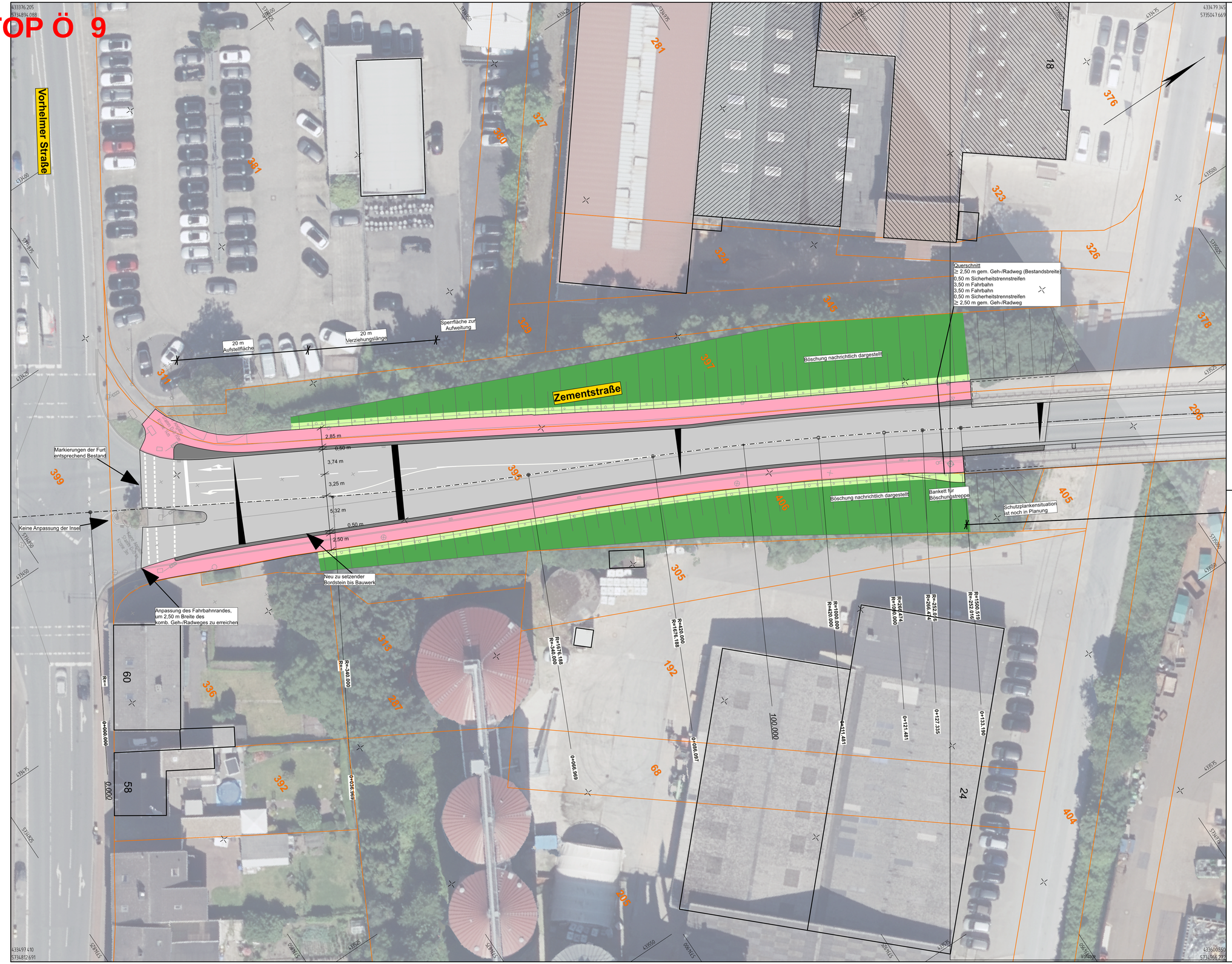
nts Ingenieurgesellschaft

Lagestatus ETRS 89/UTM 32 ; Höhenstatus NHN (DHHN 2016)

TOP Ö 9


Lageplan Bl.4
Lageplan Bl.3
Lageplan Bl.2
Lageplan Bl.1
Feuerwehrgelände
Brücke über die Gleise der WLE
Gleise der WLE
B 58
K 45
L 507
K 25
Bikerbahn
Hundeplatz
Sportplatz
Jahnstadion
Römer-kampfbahn
Tennispl.
Sonnen-schule
VHS
Marienpl.
Rotbach
Rotbach
Kottenbach
Gewerbepark Grüner Weg
Grüner Weg
Am Wasserturm
Ostenfeldstraße
Ostenfeldstraße
Ostenfeldstraße

TOP Ö 9



Zeichenerklärung

- Fahrbahn Asphalt
- Sicherheitsstreifen
- gem. Geh-/Radweg
- Bankett
- Hauptachse

Anlage 3 zur Vorlage 2026/0192

Index	Art der Änderung	Name	Datum

Auftraggeber

Stadt Beckum

Stadt Beckum
Weststraße 46
59269 Beckum

Projektname

Plannummer: **S.2.3.1**			Projektnr.: 01260008
Planinhalt: **Lageplan**			Maßstab: **1:250**
Fachbereich: Straßenplanung		Name | Kürzel	Datum
Leistungsphase: Vorentwurf	bearbeitet	Ebbers	05.06.2026
	gezeichnet	Ebbers	
	geprüft		
Freigabe Planer	Freigabe Auftraggeber | Bauherr		

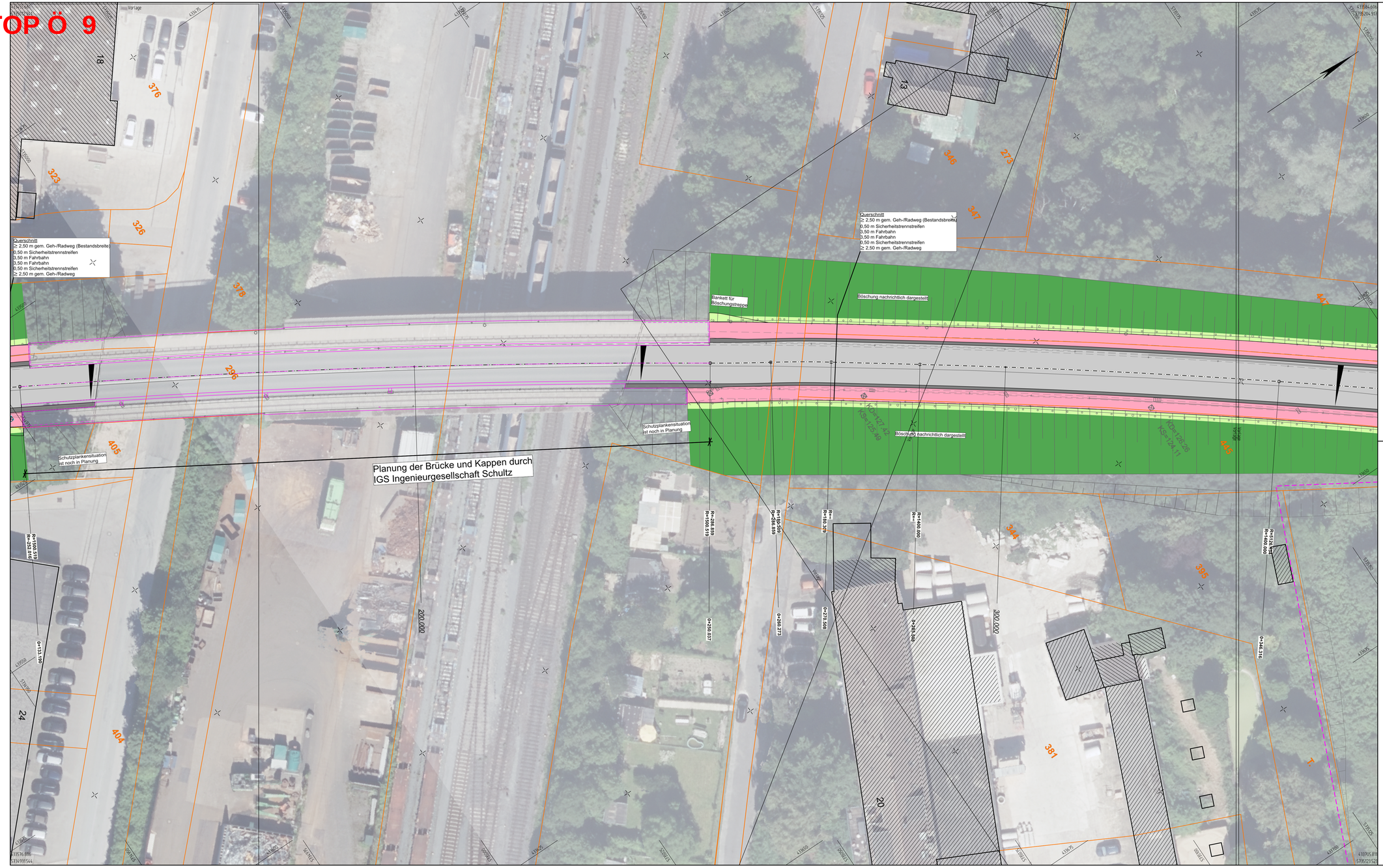
VORABZUG

nts Ingenieurgesellschaft mbH

Hansestraße 63 | 48165 Münster
T 02501 2760 0 | F 02501 2760 33
info@nts-plan.de | www.nts-plan.de

Lagestatus ETRS 89/UTM 32 ; Höhenstatus NHN (DHHN 2016)

TOP Ö 9



Zeichenerklärung

- Fahrbahn Asphalt
- Sicherheitsstreifen
- Böschung-Auftrag
- gem. Geh-/Radweg
- Bankett
- Hauptachse

Anlage 4 zur Vorlage 2026/0192

Index	Art der Änderung	Name	Datum

Auftraggeber

Stadt Beckum

Stadt Beckum
Weststraße 46
59269 Beckum

Projektname

Erneuerung Zementstraße und Anbindung Feuerwehrgelände

Plannummer: **S.2.3.2**			Projektnr.: 01260008
Planinhalt: **Lageplan**			Maßstab: **1:250**
Fachbereich: Straßenplanung		Name | Kürzel	Datum
	bearbeitet	Ebbers	05.06.2026
Leistungsphase: Vorentwurf	gezeichnet	Ebbers	
	geprüft		
Freigabe Planer	Freigabe Auftraggeber | Bauherr		

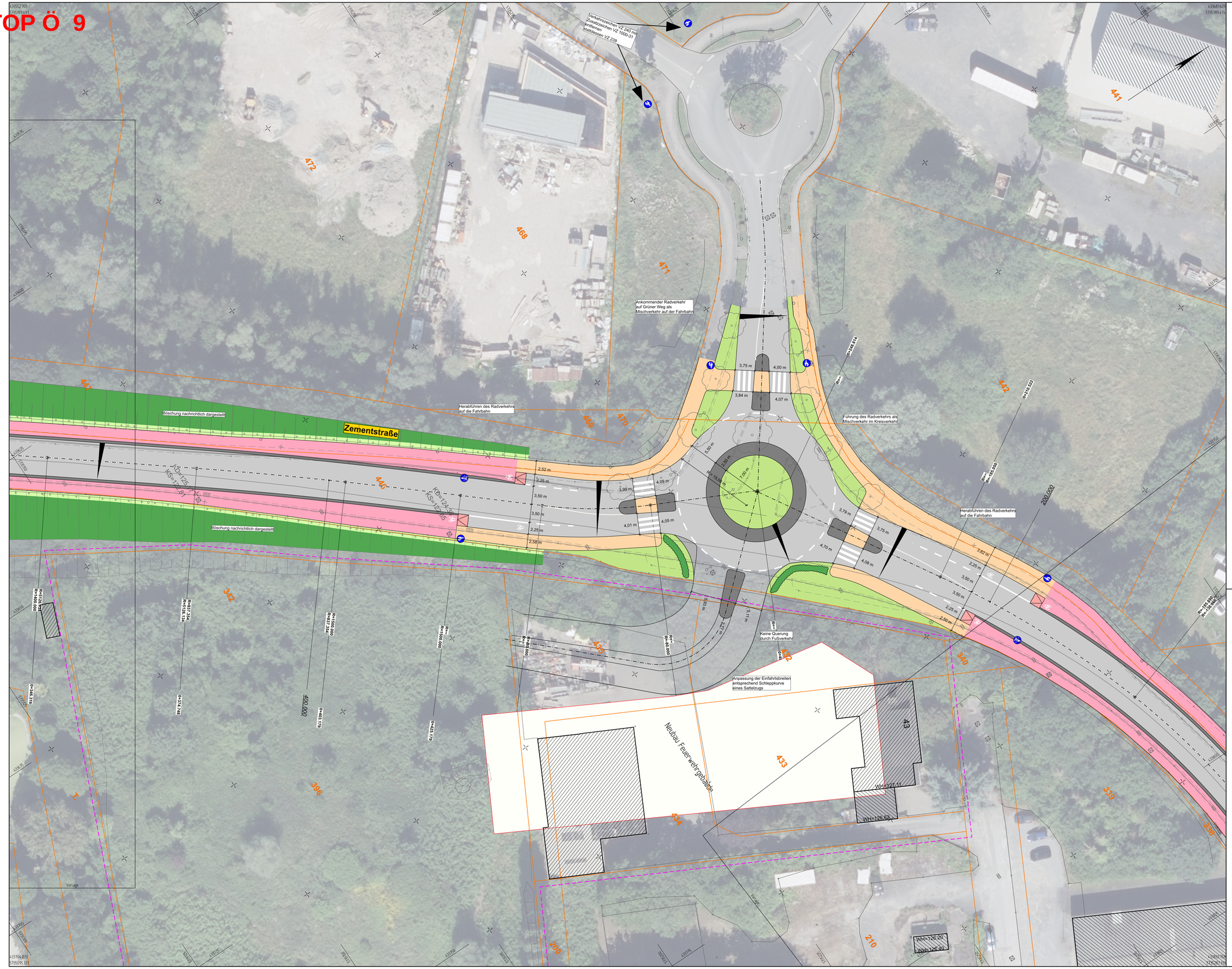
VORABZUG

nts Ingenieurgesellschaft mbH

Hansestraße 63 | 48165 Münster
T 02501 2760 0 | F 02501 2760 33
info@nts-plan.de | www.nts-plan.de

Lagestatus ETRS 89/UTM 32 ; Höhenstatus NHN (DHHN 2016)

TOP Ö 9



Zeichenerklärung

- Grünfläche
- Sicherheitsstreifen
- Radweg
- Böschung-Auftrag
- Neues Schild
- Fahrbahn Asphalt
- Gehweg
- gem. Geh-/Radweg
- Hauptachse
- Neues Schild

Anlage 5 zur Vorlage 2026/0192

Index	Art der Änderung	Name	Datum

Auftraggeber
Stadt Beckum

Stadt Beckum
Weststraße 46
59269 Beckum

Projektname
Erneuerung Zementstraße und Anbindung Feuerwehrgelände

Plannummer: **S.2.3.3**			Projektnr.: 01260008
Planinhalt: **Lageplan**			Maßstab: **1:250**
Fachbereich: Straßenplanung		Name | Kürzel	Datum
Leistungsphase: Vorentwurf	bearbeitet	Ebbers	05.06.2026
	gezeichnet	Ebbers	
	geprüft		
Freigabe Planer	Freigabe Auftraggeber | Bauherr		

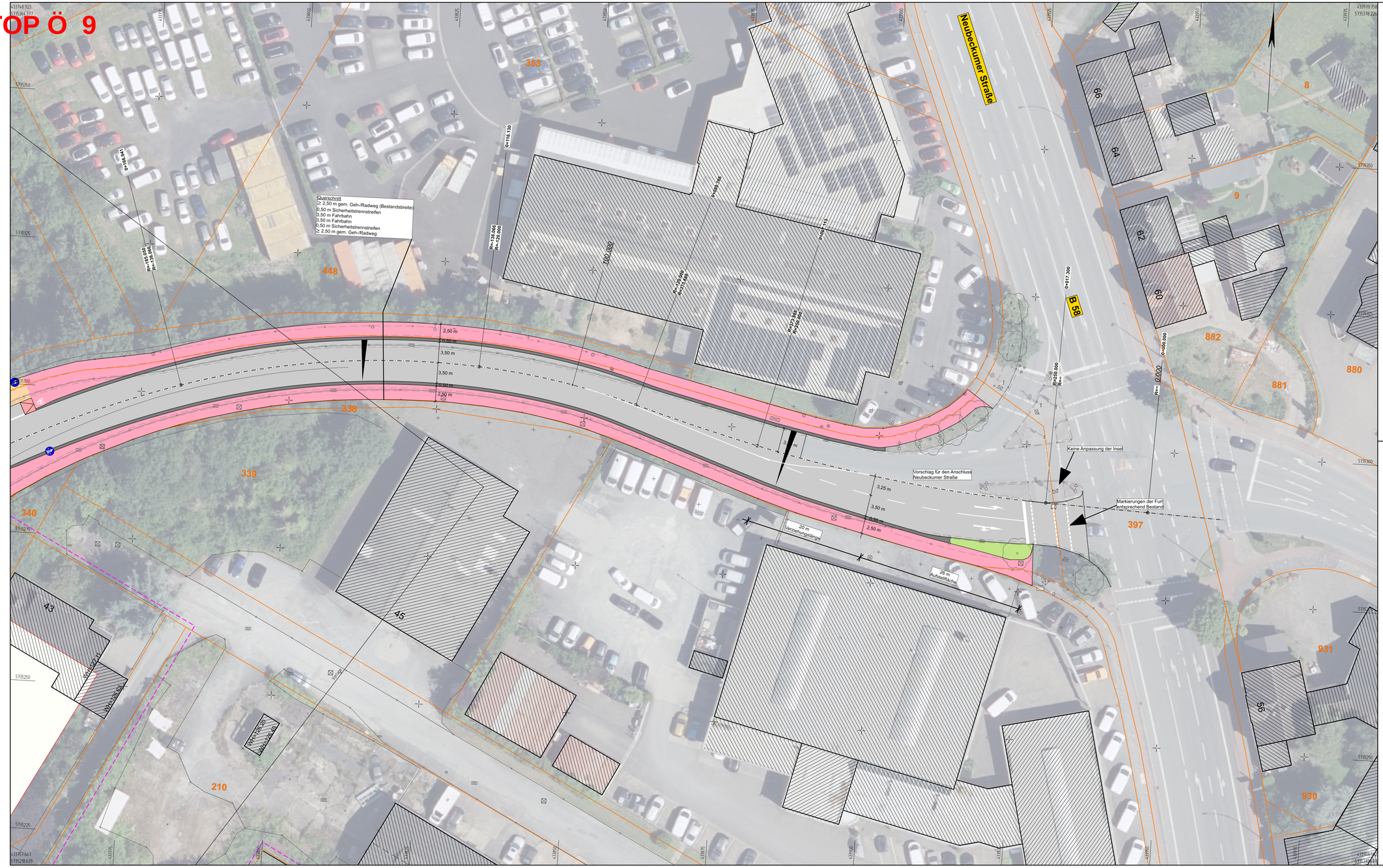
VORABZUG

nts Ingenieurgesellschaft mbH

Hansestraße 63 | 48165 Münster
T 02501 2760 0 | F 02501 2760 33
info@nts-plan.de | www.nts-plan.de

Lagestatus ETRS 89/UTM 32 ; Höhenstatus NHN (DHHN 2016)

TOP Ö 9



Zeichenerklärung

- Grünfläche
- Sicherheitsstreifen
- Radweg
- Fahrbahn Asphalt
- Gehweg
- gem. Geh-/Radweg
- Hauptachse
- Neues Schild

Anlage 6 zur Vorlage 2026/0192

Index	Art der Änderung	Name	Datum

Auftraggeber
Stadt Beckum

Stadt Beckum
Weststraße 46
59269 Beckum

Projektname
Erneuerung Zementstraße und Anbindung Feuerwehrgelände

Plannummer: **S.2.3.4**			Projektnr.: 01260008
Planinhalt: **Lageplan**			Maßstab: **1:250**
Fachbereich: Straßenplanung		Name | Kürzel	Datum
Leistungsphase: Vorentwurf	bearbeitet	Ebbers	05.06.2026
	gezeichnet	Ebbers	
	geprüft		
Freigabe Planer	Freigabe Auftraggeber | Bauherr		

VORABZUG

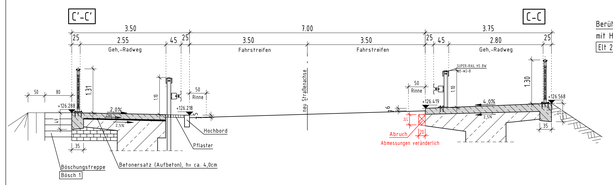
nts Ingenieurgesellschaft mbH
Hansestraße 63 | 48165 Münster
T 02501 2760 0 | F 02501 2760 33
info@nts-plan.de | www.nts-plan.de

Lagestatus ETRS 89/UTM 32 ; Höhenstatus NHN (DHHN 2016)

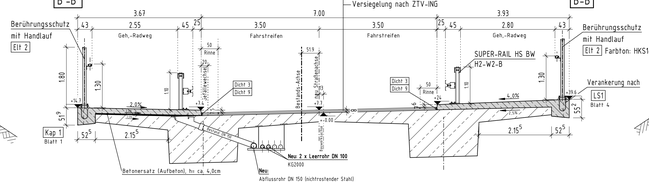
TOP Ö 9

Anlage 7 zur Vorlage 2026/0192

Schnitt C-C', M=1:50
Flügelwand, Südseite

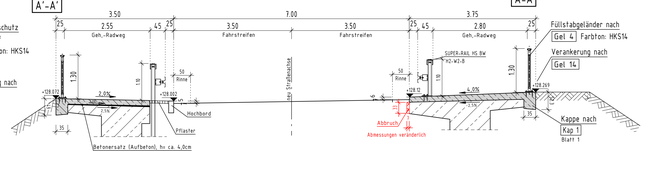


Schnitt B-B', Neubau "Kappe", M=1:50
über den Gleisen

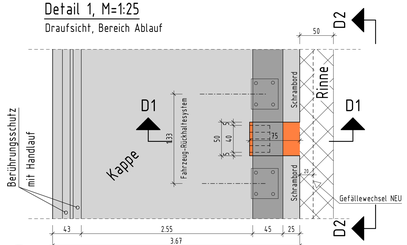


Brückenbelag nach ZTV-ING 6-1
- 4,0 cm Deckschicht MA 11 S
- 3,5 cm Schutzschicht MA 11 S
- 0,5 cm Bitumenschweißbahn
- Versiegelung nach ZTV-ING

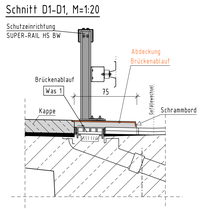
Schnitt A-A', M=1:50
Flügelwand, Nordseite



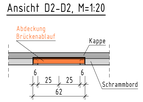
Detail 1, M=1:25
Draufsicht, Bereich Ablauf



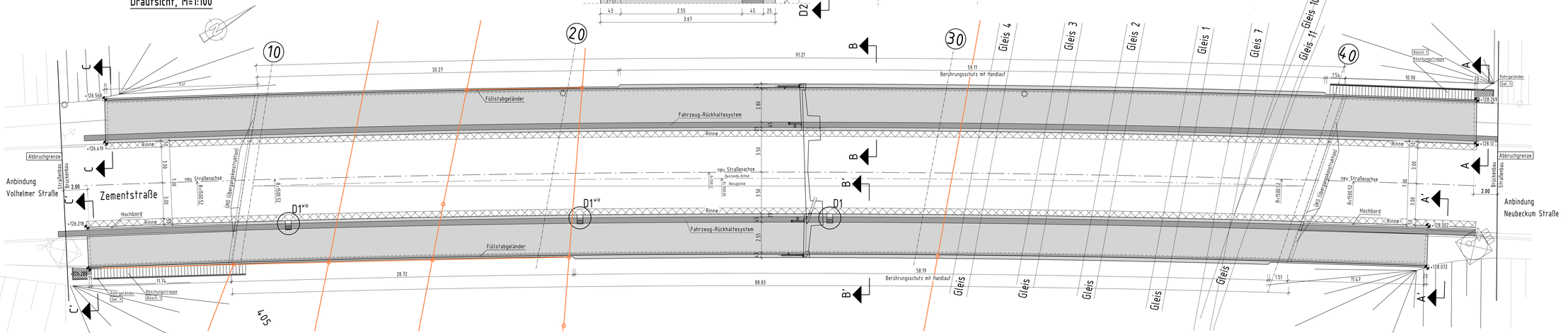
Schnitt D1-D1, M=1:20



Ansicht D2-D2, M=1:20



Draufsicht, M=1:100



best-Richtzeichnungen:

Dicht 3, 9	Gel 7	Kap 1, Blatt 1	Übe 1
Bösche 1	Gel 4, 9, 10, 14	LS1, Blatt 4	Was 1
Elt 2	Gel 19, Blatt 1	Mast 1	

Hinweis: Sämtliche Versorgungsleitungen sind hier nachrichtlich dargestellt! Diese sind bei Baubeginn durch Suchgraben zu orten!

Hinweis: Vor Baubeginn muss der AN eigenverantwortlich sich die erforderlichen Unterlaugen bzgl. der Versorgungsleitungen beschaffen!

Alle sichtbaren Kanten sind mittels Dreikantleisten 1,5/1,5 cm zu brechen

Baustoffangaben Neu

Bauteil:	Beton: Festigkeits-klasse	Beton: Expositions-klasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Baustahl	Beton-stahl	Spannstahl
Kappen	C 30/37 LP	XD3/XF4/XC4/XA4	rs0,30	——	B 500	——
Kappen/Gesims	Mindestluftporengehalt nach ZTV-ING 3-1, Tab.3.1.1					
r_p 030/050+)	max. w/z,Wert 0,50 nach ZTV-ING 3-1 Festigkeitsentwicklung des Betons nach DIN EN 1992-2 N/A rp 0,30 unter sommerlichen Temperaturen rp 0,50 unter winterlichen Bedingungen					

Baustoffangaben Bestand

Bauteil:	Beton: Festigkeits-klasse	Beton: Expositions-klasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Betonstahl	Spannstahl Klasse
Kappen	B 35 LP	-	-	BSt 420/500	——
Überbau	B 45	-	-	BSt 420/500	——
Stützen	B 35	-	-	BSt 420/500	——
Flügelwände	B 25	-	-	BSt 420/500	——
Widerlager	B 25	-	-	BSt 420/500	——
Fundamente	B 25	-	-	BSt 420/500	——
Vorspannung *)					längs / quer

Bauwerksdaten Bestand

Bauart: *)	Spannbeton (1983)
Einwirkungen	60/ DIN 1072
Verkehrskategorie*) n. DIN EN 1991	-
Verkehrsart*)	-
Klasse der Anprallasten gem. DIN EN 1991	-
Mittlerlastenklasse	R-100/ 50+50, K-100/ 50+50
Einzelstützenweite (Ø)	25,10 / 31,35/ 31,42 m
Gesamtlänge zw. Endauflagern (Ø)	88,27 m
Lichte Weite zw. Widerlagern (i.L)	
Kleinste Lichte Höhe z. HQ100	
Kreuzungswinkel	88,80 gon
Breite zw. Geländern	13,75 m
Brückenfläche	1.214,0 m²

*) zutreffendes auswählen

Alle Maße sind vom AN vor Ort zu überprüfen und bei der Ausführung zu berücksichtigen

b			
a	-		
Index	Änderung	Datum	Zeichen

Entwurf: BB/13/26

IGS Ingenieurgesellschaft Schultz mbH
Chlos-Bunsen-Str. 24/7 - Haus 2
59494 Rüthfeld
Tel.: 0231/ 547 57-0
Fax: 0231/ 547 57-20
E-Mail: info@ige-ruethfeld.de
www.ige-ruethfeld.de

	Datum	Zeichen
Bearb.	03.09.26	Sche
Gez.	03.09.26	Sche
Gepr.		

Stadt Beckum

Straße: Zementstraße

Bauvorhaben: Sanierung Brücke

Gemarkung: Beckum

Bauwerk: Zementstraße ü. Gleisanlagen und Romberger Straße

Planbezeichnung: Draufsicht, Schnitte, Querschnitt

Anlage: 1

Blatt-Nr.: 1

Projekt-Nr.: -

Aufg.-Nr.: BW00007

Entwurfsplan

Maßstab: 1:100, 1:50

Genehmigt:

Stadt Beckum
Fachdienst Tiefbau
Weststraße 46
59269 Beckum

im Auftrag

3. Vorabzug

CADCAD

TOP Ö 10

STADT BECKUM
DER BÜRGERMEISTER

Beschlussvorlage 2026/0165
öffentlich

Integriertes Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und 9 kreisangehörige Kommunen – Teilkonzept der Stadt Beckum

Federführung: Fachbereich Umwelt und Bauen

Beteiligungen: Fachbereich Finanzen und Beteiligungen

Auskunft erteilt: Herr Illbruck | 02521 29-6701 | illbruck@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben
25.06.2026 Beratung

Rat der Stadt Beckum
09.07.2026 Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Sachentscheidung

Das als Anlage zur Vorlage beigefügte integrierte Klimaanpassungskonzept für die Stadt Beckum wird beschlossen. Die Umsetzung sämtlicher Maßnahmen erfolgt vorbehaltlich vorhandener Ressourcen. Bei investiven Maßnahmen sind gesonderte Beschlüsse einzuholen.

Kosten/Folgekosten

Für die Konzepterstellung durch den Kreis Warendorf entstehen für die Stadt Beckum anteilige Kosten von rund 9.500 Euro. Darüber hinaus entstehen Sach- und Personalkosten, die dem laufenden Verwaltungsbetrieb zuzuordnen sind.

Finanzierung

Die Mittel für die Konzepterstellung sind unter dem Produktkonto 140101.542963 – Klimaschutzteilkonzepte – eingeplant.

Erläuterungen:

Die Folgen des Klimawandels sind auch im Kreis Warendorf bereits deutlich spürbar. In den vergangenen Jahren haben Extremwetterereignisse wie Starkregen mit lokalen Überflutungen, längere Trockenperioden mit Ernteausfällen sowie Temperatursteigerungen zu erheblichen Belastungen geführt. Das „Weihnachtshochwasser" im Jahr 2023 mit außergewöhnlichen Pegelständen der Ems und auch der Werse in Beckum unterstreicht dieses. 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 Warendorf in besonderer Weise von klimatischen Veränderungen betroffen. Prognosen deuten darauf hin, dass die Durchschnittstemperaturen deutlich steigen werden und sich die daraus resultierenden Klimafolgen zukünftig weiter verschärfen werden.

Der Kreis Warendorf hat daher seit dem Jahr 2024 in Zusammenarbeit mit 9 kreisangehörigen Städten und Gemeinden (Beckum, Beelen, Drensteinfurt, Everswinkel, Oelde, Ostbevern, Telgte, Sassenberg und Wadersloh) ein integriertes Klimaanapassungskonzept erstellt. Dazu wurde im Jahr 2022 eine Kooperationsvereinbarung zwischen dem Kreis Warendorf und den teilnehmenden Kommunen geschlossen. Das Konzept wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert; die Fördersumme beträgt rund 364.000 Euro für den Zeitraum vom 01.02.2024 bis zum 31.07.2026. Der Eigenanteil für die Stadt Beckum liegt bei circa 9.500 Euro. Mit der Ausarbeitung des Konzepts wurde durch den Kreis Warendorf die Gertec GmbH aus Essen beauftragt.

Mit dem vorliegenden Konzept für die Kreisverwaltung und für die 9 beteiligten Kommunen wurde der Status quo ermittelt und ein gemeinsamer Rahmen geschaffen, um Risiken frühzeitig zu erkennen, Handlungsbedarfe aufzuzeigen und Maßnahmen systematisch zu entwickeln. Das Konzept enthält dabei neben einer allgemeinen strategischen Grundlage zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ebenfalls einen ortsspezifischen Maßnahmenkatalog. Aufgrund des Projektumfangs ist das Gesamtkonzept in 3 Bände gegliedert:

Band 1 – Rahmenbericht: Überblick über das Gesamtkonzept sowie wichtige Bausteine, wie das Kommunikationskonzept, die Gesamtstrategie oder das Controlling und die Verstetigungsstrategie,

Band 2 – Analysen: Bestands-, Betroffenheits- und Hotspotanalyse für alle Kommunen und den Kreis Warendorf,

Band 3 – Maßnahmen: entsprechende Maßnahmen für den Kreis, kooperative Maßnahmen für den Kreis und die Kommunen sowie kommunenspezifische Maßnahmen.

Mit dem Konzept existiert nun ein Steuerungsinstrument, das sowohl auf kommunaler Ebene als auch auf Kreisebene nutzbar ist. Es stellt eine abgestimmte und gleichzeitig kommunenscharfe Strategie zur Klimaanpassung dar und ist die Grundlage für eine nachhaltige Umsetzung in allen beteiligten Städten und Gemeinden.

Aufgrund der beschriebenen Akteursstruktur soll der Beschluss unter folgenden Rahmenbedingungen erfolgen:

1. Dieser Beschluss entfaltet keine Auswirkungen auf die individuellen Teilkonzepte der anderen Kooperationskommunen. Die Kommunen fassen eigenständig Beschlüsse zu ihren Teilkonzepten und Maßnahmen.
2. Der Kreistag beschließt gesondert das vorgelegte integrierte Klimaanpassungskonzept für die Kreisverwaltung Warendorf.
3. Die kommunenspezifischen Maßnahmen werden durch die jeweils zuständige Kommune umgesetzt. Eine Umsetzung erfolgt vorbehaltlich vorhandener Ressourcen. Bei investiven Maßnahmen sind gesonderte Beschlüsse zu treffen.
4. Die kooperativen Maßnahmen im Konzeptteil (Band 3 – Kapitel „Kreis und Kommunen“) der Kreisverwaltung werden durch den Kreis Warendorf koordiniert und gesteuert. Eine anlassbezogene Zusammenarbeit mit den entsprechenden Kommunen ist geplant. Dabei ist eine fortlaufende Abstimmung mit den Aktivitäten aller Beteiligten obligatorisch, um Synergien zu nutzen und Doppelstrukturen zu vermeiden.

Mit dem vorliegenden Klimaanpassungskonzept verfügen die teilnehmenden Kommunen nun über ein belastbares und zukunftsorientiertes Steuerungsinstrument, das nun schrittweise in die Umsetzung überführt werden muss. Gleichzeitig wird es erforderlich sein, das Konzept als lernendes System weiterzuentwickeln. Klimatische Rahmenbedingungen, rechtliche Vorgaben und wissenschaftliche Erkenntnisse verändern sich fortlaufend. 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.

Mit der Novellierung des Bundes-Klimaanpassungsgesetzes sowie den entsprechenden landesrechtlichen Umsetzungen wird die Klimaanpassung künftig stärker als kommunale Pflichtaufgabe verankert. Bereits das seit 2024 geltende Bundes-Klimaanpassungsgesetz verpflichtet die Länder dazu, Rahmenbedingungen für kommunale Klimaanpassungskonzepte zu schaffen. In Nordrhein-Westfalen ist vorgesehen, dass Kommunen bis spätestens Ende 2029 eigene Klimaanpassungsstrategien vorhalten müssen.

Mit dem vorliegenden Beschluss kommt die Stadt Beckum dieser künftig verpflichtenden Aufgabe bereits frühzeitig nach und erfüllt damit die zu erwartenden gesetzlichen Anforderungen. Gleichzeitig schafft die verabschiedete Strategie eine belastbare Grundlage für zukünftige Maßnahmen und Förderprogramme im Bereich der Klimaanpassung.

Es wird daher empfohlen, das vorgelegte Klimaanpassungskonzept zu beschließen und im künftigen Verwaltungshandeln zur Anwendung zu bringen. In der Sitzung des Ausschusses für Bauen, Umwelt, Klimaschutz, Energie und Vergaben am 25.06.2026 werden die Klimaanpassungsmanager des Kreises Warendorf das Konzept vorstellen.

Anlage(n):

1 Klimaanpassungskonzept Band 1 – Rahmenbericht
2 Klimaanpassungskonzept Band 2 – Analysen
3 Klimaanpassungskonzept Band 3 – Maßnahmen

TOP Ö 10

Kreis Warendorf

Klimaanpassungskonzept für den Kreis Warendorf und neun kreisangehörige Kommunen - Teilkonzept Stadt Beckum

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:

Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

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
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 Beckum 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 31
3.3.1 Maßnahmenworkshop Kreis Nord und Süd - 03.07.2025 32
4 Bestands, Betroffenheits- und Hotspotanalysen 33
5 Gesamtstrategie 34
5.1 Das Zusammenwirken von Kreis und Kommunen 34
5.2 Gesamtstrategie als Verbindung relevanter Konzeptbausteine 34
5.3 Ableitung von Handlungsfeldern und Handlungsschwerpunkten 35
5.4 Leitlinien und Kernziele 37
5.4.1 Leitlinien 37
5.4.2 Kernziele des Anpassungskonzepts 39
5.4.3 Klimaanpassung und Nachhaltigkeit 41
5.5 Synergien zwischen Klimaschutz, Gesundheit und Naturschutz 44
6 Maßnahmenkatalog 46
6.1 Maßnahmenübersicht 46
6.2 Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe 48

6.3 Umsetzungsfahrplan 50
7 Controlling- und Monitoringkonzept 52
7.1 Erfassung und Auswertung der Anpassungsmaßnahmen (Controlling top-down) 52
7.1.1 Controlling top-down Stadt Beckum 52
7.2 Wirksamkeit der Maßnahmen (Controlling bottom-up) 54
7.2.1 Controlling bottom-up Stadt Beckum 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	28
Abbildung 8	Bürgerinnen- und Bürgerfest zum 50-jährigen Kreisjubiläum am 18.05.2025	29
Abbildung 9	Zusammenfassung des Betroffenheitsworkshops 06.05.2025	30
Abbildung 10	Maßnahmenworkshop Kreisverwaltung Warendorf 03.07.2025	32
Abbildung 11	UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Vorhandene Konzepte im Kreis und der Stadt Beckum	14
Tabelle 2	Chronologische Darstellung der Formate entsprechend Kommunikationsstrategie	24
Tabelle 3	Handlungsfelder im Klimaanpassungskonzept	35
Tabelle 4	Ausgewählte UN-Nachhaltigkeitsziele	43
Tabelle 5	Blanko-Maßnahmensteckbrief mit Erläuterung der einzelnen Felder	50
Tabelle 6	Umsetzungsfahrplan für die kooperativen Maßnahmen	51

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_2eq	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
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, Schadtiere, 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

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 Ernteausfällen 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-Anpassungsstrategie[1] den Rahmen. Auf Bundesebene sind die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel[2] sowie die Aktionspläne Anpassung[3] 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 integrieren[4]. 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

[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

daher nicht offiziell Teil des Konzepts, werden jedoch im Sinne einer kreisweiten Anpassungsstrategie berücksichtigt.

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 Anpassungskonzepts") 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.

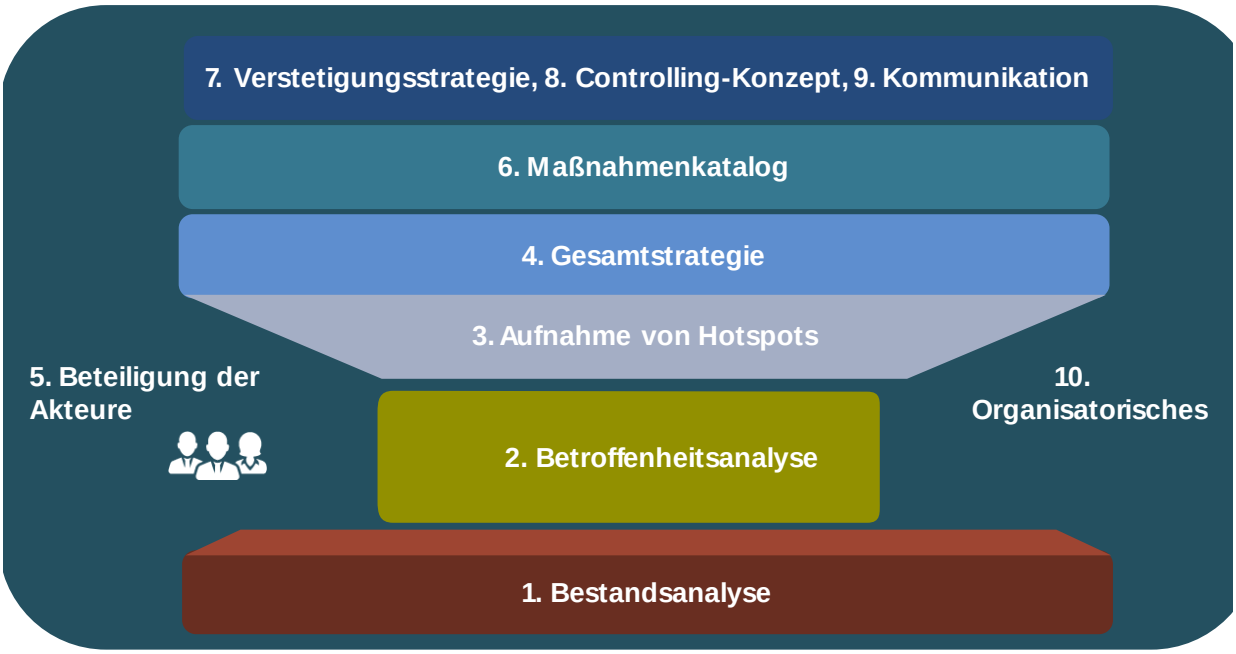


Abbildung 1 Bausteine der Konzepterstellung

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 Kommunenschärfe 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 Beckum

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 Querschnittsthemas Klimaanpassung ist es erforderlich, einen Überblick über bestehende Aktivitäten der Kommunen und des Kreises zu erhalten. Zudem sollte möglichst eine Konsistenz zwischen allen existierenden Konzepten bewahrt werden. In folgender Tabelle sind relevante Ansätze und Konzepte chronologisch von jung nach alt gelistet. Abwasserbeseitigungskonzepte (ABK) und Niederschlagsbeseitigungskonzepte (NBK) liegen für alle Kommunen vor.

	Konzepte und Ansätze	Erstellung
Kreis Warendorf	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 Beckum	Landschaftspläne	1986-2018
	Nachhaltigkeitsstrategie	2025
	Fortschreibung ISEK Innenstadt Beckum	2025
	Wasserversorgungskonzept zur Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung nach § 38 Wasserversorgungsgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen	2024
	Abwasserbeseitigungskonzept (ABK)	2023
	ISEK Neubeckum – Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept für die Innenstadt Neubeckum	2020
	Niederschlags-/Abfluss-Modell obere Werse	2018
	100 % KlimaBEwusst – Der Masterplan für Beckum	2017
	Gesamtrekultivierungsplan	
	Dorfentwicklungskonzept Brock	2020
	Wasserversorgungskonzept für die Gemeinde Ostbevern nach § 38 Absatz 3 LWG	2018
	ländliches Wegenetzkonzept	2018
	Klimaschutzkonzept	2011

Tabelle 1 Vorhandene Konzepte im Kreis und der Stadt Beckum 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 Beckum

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

Im Jahr 2018 wurde ein Niederschlags-/Abfluss-Modell für die Obere Werse als Detailstudie in Folge bereits bekannter erhöhter Betroffenheit in diesem Bereich durchgeführt.

Interessante Anknüpfungspunkte bietet möglicherweise der Gesamtrekultivierungsplan als Instrument zur Flächenplanung und -gestaltung zwischen Stadt und Zementindustrie. Bei der Rekultivierung von Tagebauflächen lassen sich Klimaanpassungsaspekte verhältnismäßig leicht integrieren.

Das ISEK Neubeckum und der Masterplan enthalten beide bereits (Teil-)Handlungsfelder zur Klimaanpassung mit hinterlegten Maßnahmen, an die bei der Entwicklung spezifischer Maßnahmen für Beckum angeknüpft werden kann.

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).

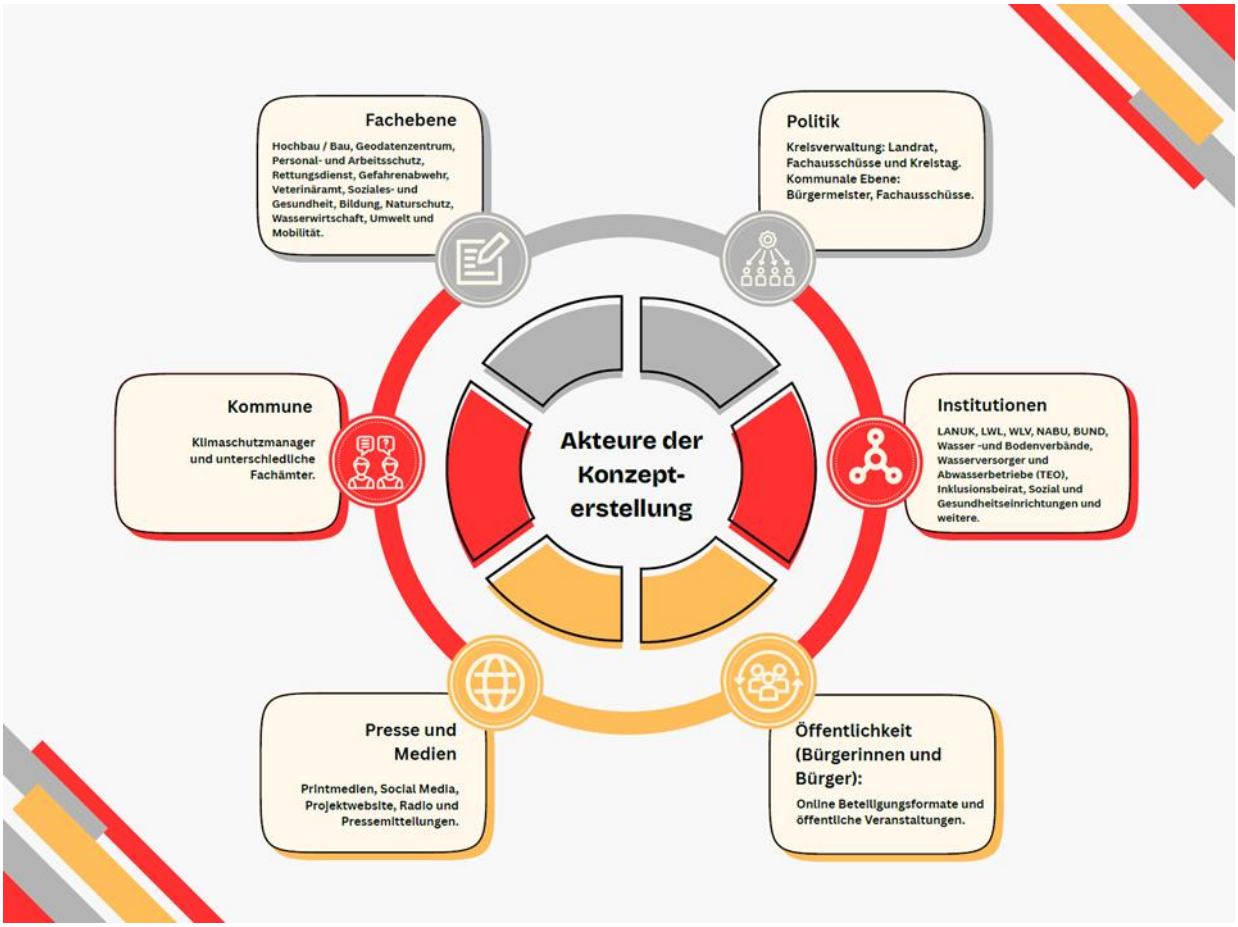


Abbildung 2 Analyse der relevanten Akteurinnen und Akteure für die Konzepterstellung, eigene Darstellung – Stand 2025

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.

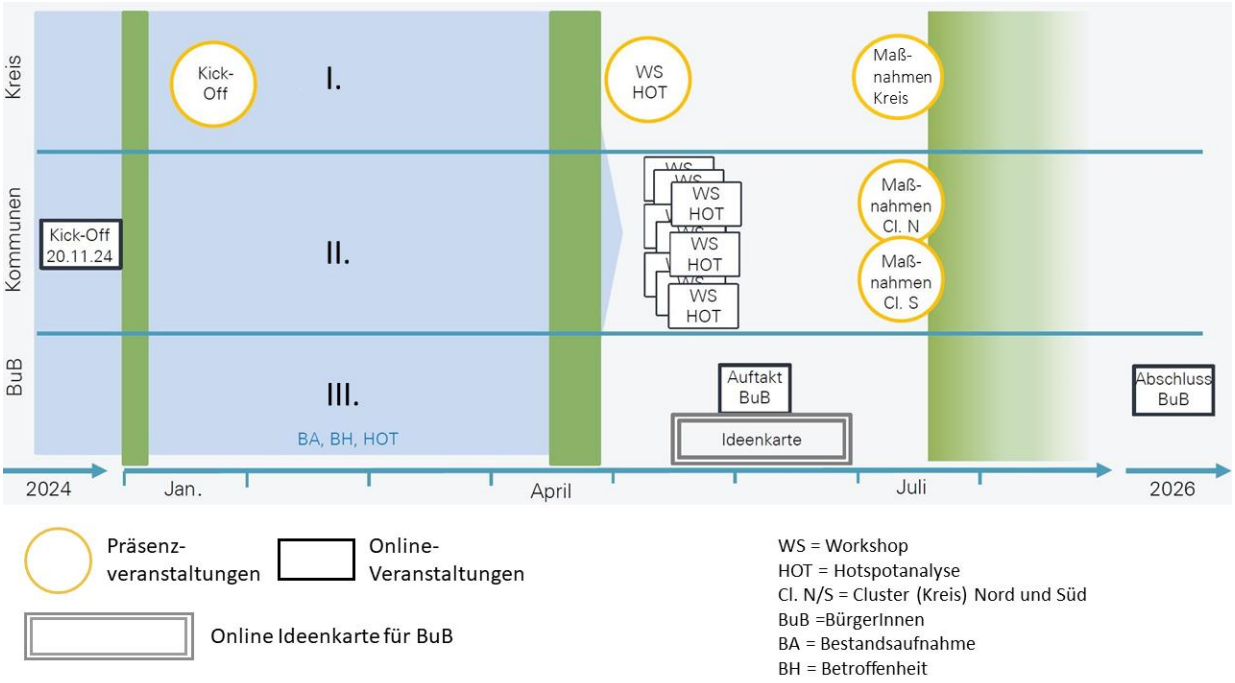


Abbildung 3 Zeitstrahl der Stakeholder-Partizipation mittels verschiedener Formate, Gertec 2025

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 mit 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. Scoutng 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 Berichtserstattung. 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. WLV, 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-Patrice-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.

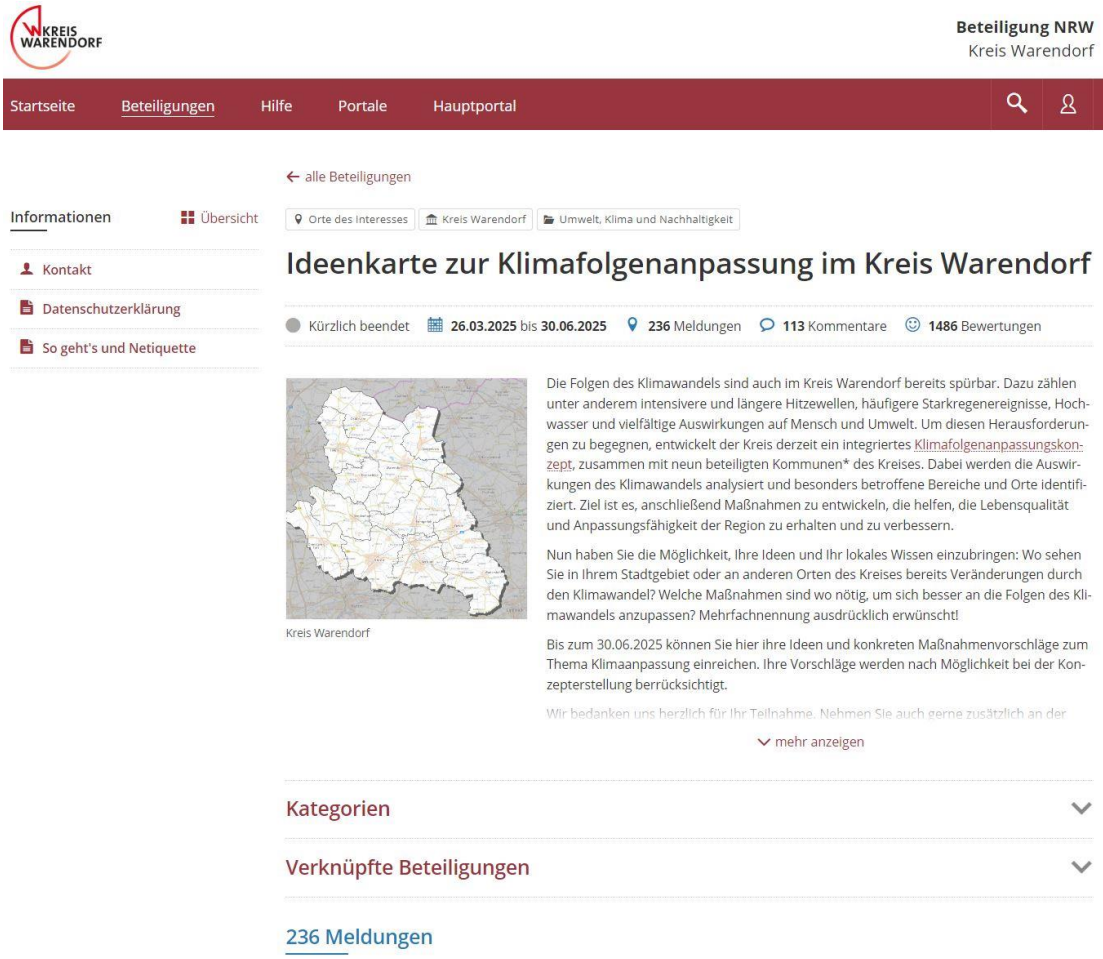


Abbildung 6 Screenshot Ideenkarte zur Klimafolgenanpassung (04.07.2025) auf beteiligung.nrw

Dies spiegelt die Umfrage, an der 201 Personen teilnahmen, wider[5]. 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

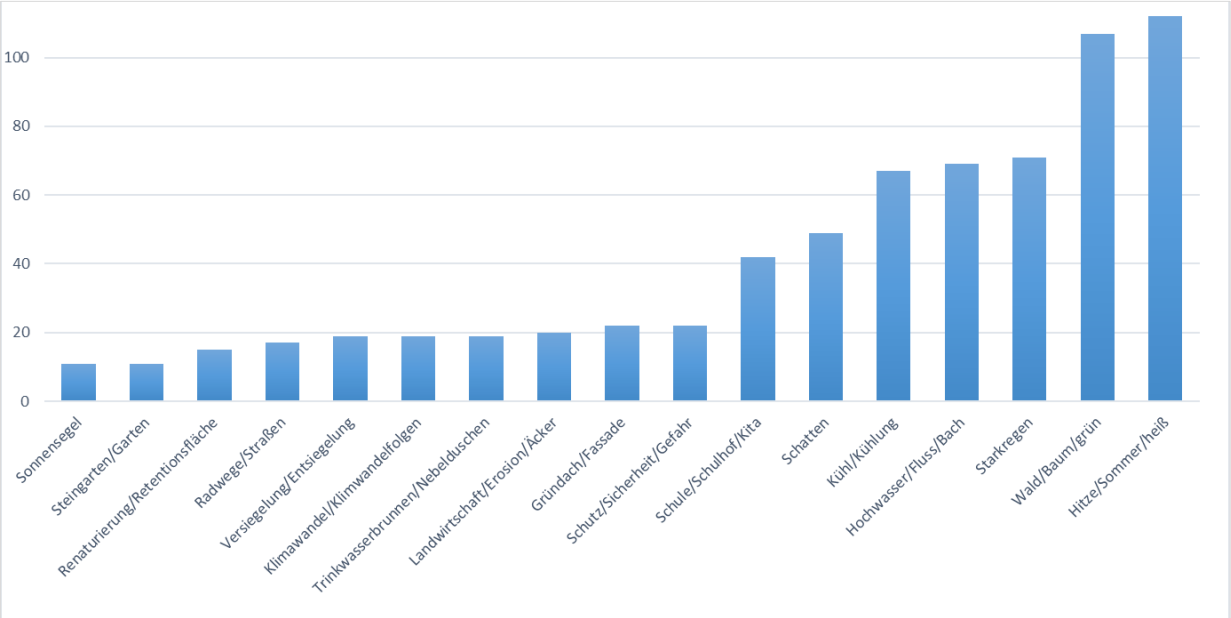


Abbildung 7 Häufigkeiten der Begriffsnennung (gruppiert) der Online-Ideenkarte und Umfrage (eigene Darstellung Kreis Warendorf)

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 „Hitzefächer" 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 Bevölkerungs-schutz	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.

Beckum, 15.05.2025

In Beckum gab es bereits Probleme mit Starkregenereignissen, was zu überfluteten Kellern (meistens zurückzuführen auf fehlende Rückschlagklappen) führte. Ein weiteres Problem ist die Hitze in Schulgebäuden und dem Rathaus. Die Stadt hat eine Nachhaltigkeitsstrategie beschlossen, welche auch Maßnahmen zum Thema Klimafolgenanpassung beinhaltet. Die zu entwickelnden Maßnahmen könnten sich daran orientieren. Beckum wünscht sich, ebenso wie andere Kommunen, eine gemeinsame Kampagne für den Bevölkerungsschutz sowie zur Sensibilisierung.

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 KlimaTisch) 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 setzten 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 Kommuneneben 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 analysiert. 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 Gesamtprozesssteuerung 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 schwer[6]. 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 Landes[7] 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.

[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.

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 Gesundheitsschutz (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 kommunenscharfe 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 „Vorrausschauend 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 CO_2-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 Klimaschutzgesichtspunkten das Ziel der CO_2-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 Entwicklung[8]

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.

SGD 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.

SGD 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.

SGD 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.

SGD 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.

SGD 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 Kohlenstoffsenken. 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 CO_2. 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 Gemeinde Ostbevern umfasst 7 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	Fachaustausch 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 ortsnahen 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
Beckum	Übergreifend	Überg_Komm	1	Baumpflanzaktionen und Bürgerinnen- und Bürgerwaldprojekte
	Bauwesen	Bau_Komm	2	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen
		Bau_Komm	3	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen
	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	WuW_Komm	4	Vorsorgende Starkregenstrategie (inkl. Starkregenanalyse und -untersuchung) erarbeiten
		WuW_Komm	5	Implementierung eines Grünflächenmanagements und Erstellung von klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepten
		WuW_Komm	6	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt
		WuW_Komm	7	Stärkung des Schwammstadtprinzips und des dezentralen Rückhalts sowie der Nutzung von Regenwasser
		BuMG_Komm	19	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken
		BuMG_Komm	20	Trinkwasserverfügbarkeit erhöhen
		BuMG_Komm	21	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen
		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 fortschreiben
		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 ortsnahen Rückhalts und der Verwendung von Wasser
	Bevölkerungsschutz und	BuMG_Komm	13	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken

	menschliche Gesundheit	BuMG_Komm	14	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen & Trinkwasserverfügbarkeit erhöhen
		Bau_Komm	7	Klimaanpassung in der Bauleitplanung und Standards erarbeiten
		Bau_Komm	8	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen
		Bau_Komm	9	Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen
		Bau_Komm	10	Klimaangepasste Gestaltung von Schulgebäuden und Schulhöfen
	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	WuW_Komm	11	Vorsorgende Starkregenstrategie (inkl. Starkregenanalyse und -untersuchung) erarbeiten
		WuW_Komm	12	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt
		WuW_Komm	13	Stärkung des ortsnahen Rückhalts und der Verwendung von Wasser
	Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit	BuMG_Komm	14	Unterstützung von lokalen Konzepten/Aktionsplänen des Katastrophenschutzes (Brand, Hochwasser, Starkregen, Hitze)
		BuMG_Komm	15	Strukturen des kommunalen Katastrophenschutzes stärken
		BuMG_Komm	16	Hitzeaktionsplan entwickeln und umsetzen

Tabelle 6 Übersicht Kommunenspezifische Maßnahmen

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 Unternehmerschaft 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 Akteuren 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 5), 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

Anmerkung
Erläuterung der Wirkkette (qualitative)

Beitrag zu DAS Zielen
Nr. entsprechender Ziele

Erfolgsindikatoren
Kennzahlen zur Überprüfung der erfolgreichen Umsetzung

Synergieeffekte
Zu Maßnahmen oder Prozessen

Tabelle 5 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 für die kooperativen Maßnahmen abgebildet (vgl. Tabelle 6). Alle, auch die kommunenspezifischen Umsetzungsfahrpläne, werden gesondert im Band III – Maßnahmen dargestellt.

Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme	2026 Q3	2026 Q4	2027 Q1	2027 Q2	2027 Q3	2027 Q4	2028 Q1	2028 Q2	2028 Q3	2028 Q4	2029 Q1	2029 Q2	2029 Q3	2029 Q4	2030 Q1	2030 Q2	2030 Q3	2030 Q4	2031 Q1	2031 Q2	2031 Q3	2031 Q4	2032 Q1	2032 Q2	2032 Q3	2032 Q4	2033 Q1	2033 Q2	2033 Q3	2033 Q4	2034 Q1	2034 Q2	2034 Q3	2034 Q4	geschätzer Personaleinsatz	Kostenschätzung
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				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 6 Umsetzungsfahrplan für die kooperativen 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.[8]

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 Beckum 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.

7.1.1 Controlling top-down Stadt Beckum

	Maßnahmentitel	Ziel	Erfolgsindikator
Übergreifend	Baumpflanzaktionen und Bürgerinnen- und Bürgerwaldprojekte	Eigentümerinnen und -eigentümer von Privatgrundstücken, landwirtschaftliche Betriebe und	Anzahl der gepflanzten Bäume/angelegten Bürgerinnen- und Bürgerwaldflächen;

[8] https://www.z-u-g.org/fileadmin/zug/Dateien/Foerderprorgamme/DAS_Anpassung_an_den_Klimawande/211119_DAS_Merkblatt_fuer_Foerderschwerpunkt_A.1.pdf

		Gemeinschaftsstrukturen werden dabei unterstützt kleinräumige Pflanzaktionen und weitere Projekte durchzuführen, um zur flächendeckenden Klimaresilienz beizutragen.	Höhe der eingeworbenen Spenden; Zahl der teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger sowie Organisationen
Bau	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen	Auf Grundlage des zu erstellenden Anpassungsfahrplans werden Klimaanpassungsmaßnahmen systematisch und priorisiert umgesetzt.	Erstellung des Anpassungsfahrplans mit Prioritätenliste; Anzahl identifizierter Maßnahmen
	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen	Nach Identifizierung der Entsiegelungspotenziale werden diese verschieden priorisiert umgesetzt, wodurch negative Auswirkungen des Klimawandels minimiert werden.	Anzahl und Fläche der identifizierten und entsiegelten Areale (m^2); Anzahl ökologisch aufgewerteter Flächen im Stadt-/Gemeindegebiet
WuW	Vorsorgende Starkregenstrategie (inkl. Starkregenanalyse und -untersuchung) erarbeiten	Es wurden aus bestehenden Erkenntnissen konkrete Handlungsoptionen abgeleitet und in einer kommunalen Starkregenstrategie gebündelt. Die Bevölkerung wird hierbei umfassend 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)
	Implementierung eines Grünflächenmanagements und Erstellung von klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepten	Es wurde ein Grünflächenmanagement als Steuerungsinstrument implementiert und ein klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept entwickelt. Dies umfasst die Erfassung, Bewertung und Optimierung sämtlicher öffentlicher Grün- und Freiflächen, wobei Themen wie das Mikroklima, die Biodiversität und die Ressourceneffizienz gefördert werden.	Erstelltes klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept; Anzahl der digital erfassten und bewerteten Flächen; Umgesetzte Maßnahmen (Blühstreifen, Hecken, Baumkataster, Regenwassernutzung)
	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt	Ein grün-blaues Modellprojekts zur Verbesserung der problematischen Klimatope, Stärkung bestehender natürlicher Funktionen und Nutzung der Werse als klimaaktiven Grünzug wird umgesetzt. Das Leuchtturmprojekt wird anschließend für weitere städtische Bereiche genutzt.	Anzahl realisierter grün-blauer Infrastrukturprojekte mit Vorbildcharakter; Höhe der eingeworbenen Fördermittel
	Stärkung des Schwammstadtprinzips und des dezentralen Rückhalts sowie der Nutzung von Regenwasser	Ziel der Maßnahme ist es, Niederschlagswasser vor Ort aufzunehmen, zu speichern, zu verdunsten oder erneut zu nutzen und dadurch den kommunalen	Abgeschlossene Analysen; Anzahl Zisternen/Grauwassernutzungsanlagen; Entwicklung des Wasserverbrauchs

		Starkregenschutz, die Bewässerung von Grünflächen und die ökologische Funktionsfähigkeit des Stadtgebietes zu stärken.	

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 nachfolgenden Kapitel 7.2.1. zeigt für die Maßnahmen die Stadt Beckum das Controlling bottom up geordnet nach den definierten Handlungsfeldern und einer Erläuterung zur Erfolgsüberprüfung.

7.2.1 Controlling bottom-up Stadt Beckum

	Maßnahmentitel	Klimaanpassungswirkung	Erfolgsüberprüfung
Übergreifend	Baumpflanzaktionen und Bürgerinnen- und Bürgerwaldprojekte	Mittel	Direkte Wirkung durch die Verbesserung der lokalen Kühlwirkung und Luftqualität; Beitrag zur Anpassungsfähigkeit gegenüber Hitze und Trockenheit.
Bau	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen	Gering-mittel	Indirekte Auswirkungen durch die Berücksichtigung von Klimarisiken in kommunalen Investitions- und Sanierungsentscheidungen.
	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen	Mittel-hoch	Direkte Wirkung durch die langfristige Reduktion von Überflutungs- und Hitzerisiken sowie Verbesserten Versickerung und Grundwasserneubildung.
WuW	Vorsorgende Starkregenstrategie (inkl. Starkregenanalyse und -untersuchung) erarbeiten	Mittel	Direkte Wirkung durch erhöhte Vorsorge- und Reaktionsfähigkeit und Vorbereitung konkreter Maßnahmen.
	Implementierung eines Grünflächenmanagements und Erstellung von klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepten	Mittel	Direkte Wirkung durch erhöhte Widerstandsfähigkeit von Grünflächen gegenüber Hitze und Trockenheit; Stabilisierung von Ökosystemleistungen (Kühlung, Wasserrückhalt, Biodiversität); Nachhaltige Sicherung der Nutzbarkeit öffentlicher Grünflächen (6-7 Jahre)

	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt	Hoch	Direkte Wirkung durch erhöhte Vorsorge- und Reaktionsfähigkeit und erhöhte Widerstandsfähigkeit der urbanen Klimafunktionalität gegenüber Hitze und Trockenheit;
	Stärkung des Schwammstadtprinzips und des dezentralen Rückhalts sowie der Nutzung von Regenwasser	Hoch	Direkte Wirkung durch erhöhte Vorsorge- und Reaktionsfähigkeit und erhöhte Widerstandsfähigkeit der urbanen Klimafunktionalität gegenüber Hitze und Trockenheit;

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 Umweltbundesamts[9] – 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.

[9] https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/handbuch-zur-guten-praxis-der-anpassung-an-den (Seite 14)

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 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 Klimawandelmonitoring[10] 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 Klimaanpassungskonzepts 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-Zykluses 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.

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-Modell[11] 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.

[10] 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.

[11] 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)

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.

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 Kapitel 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 Misch-Version 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 Koordinierung 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 Konzepts.

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. citicen 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 hinausträgt.

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 komplexe 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 KlAnG 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 kooperative 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 Verstetigungsstrategie, 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.

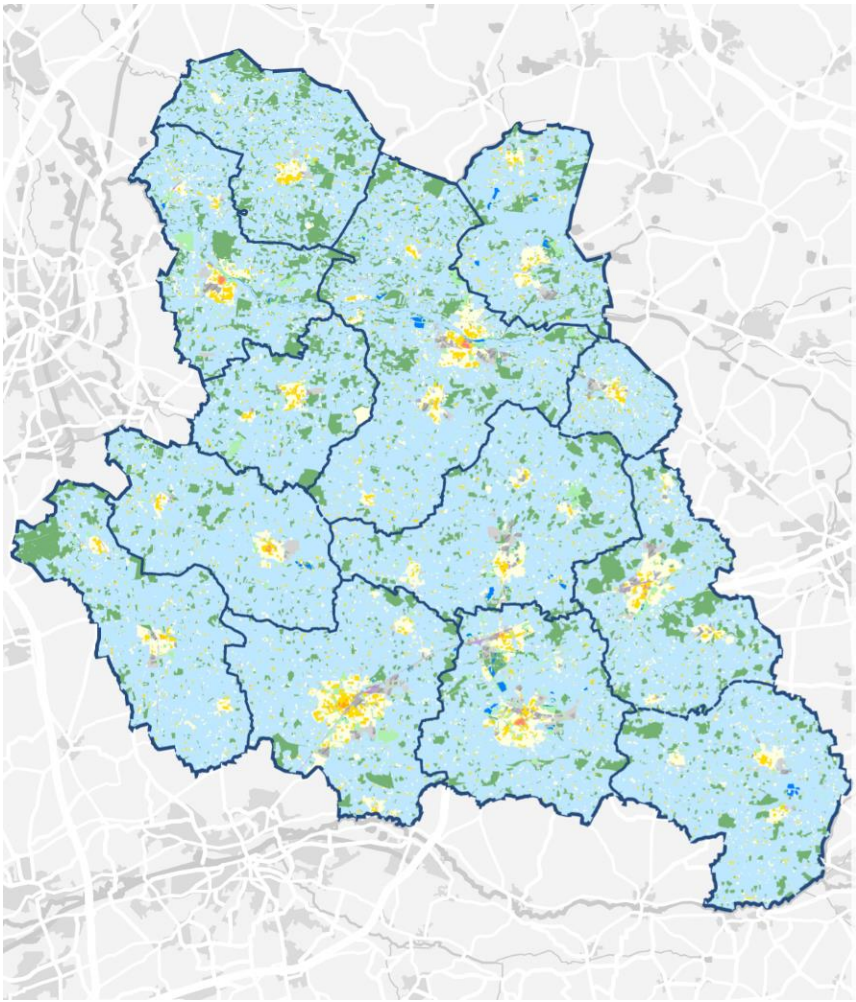
TOP Ö 10

Kreis Warendorf

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

Band II – Analysen

Bestandsanalysen, Betroffenheits- und Hotspotanalysen für den Kreis und die Stadt Beckum



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:

Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

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
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 Beckum 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 Beckum 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 19
Abbildung 7 Räumliche Aufteilung der Flächennutzung in Beckum 20
Abbildung 8 Flächenversiegelung in Beckum 21
Abbildung 9 Klimatope in Beckum 22
Abbildung 10 Bevölkerungsdichte nach Bezirk in Beckum 23
Abbildung 11 Anteil der Über-65-Jährigen im 100 m-Raster in Beckum 23
Abbildung 12 Durchschnittsalter der Bevölkerung in Beckum 24
Abbildung 13 Dürreempfindlichkeit von Ackerland in Beckum 26
Abbildung 14 Dürreempfindlichkeit von Grünland in Beckum 27
Abbildung 15 Grundwasserneubildung in Beckum 28
Abbildung 16 Kaltluftvolumenströme und Kaltlufteinwirkbereiche in Beckum 29
Abbildung 97 Thermische Belastung als Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET) 39
Abbildung 98 Kaltluftvolumenströme und nächtliche Überwärmung 40
Abbildung 99 Thermische Situation und Ausgleichsfunktion der Grünflächen 41
Abbildung 100 Beckumer Hitze-Hotspots 42
Abbildung 101 Beckumer Hitze-Hotspots inkl. betroffener kritischer Infrastruktur 42
Abbildung 102 Starkregengefahrenkarte des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie 43
Abbildung 103 Beckumer Starkregen Hotspots 44
Abbildung 104 Maximale Wassertiefen für HQ100 in Beckum 45
Abbildung 105 Flächennutzung innerhalb der Überschwemmungsgrenzen 46
Abbildung 106 Beckumer Hochwasser-Hotspots 47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Temperaturveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020	15
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	18
Tabelle 6	Prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsveränderung von 2031 bis 2100	19
Tabelle 7	Temperaturveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 in Beckum	25
Tabelle 8	Jährliche Sonnenscheindauer von 1961 bis 2020 in Beckum	25
Tabelle 9	Niederschlagsveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 in Beckum	25
Tabelle 10	Prognostizierte Entwicklung der Temperaturveränderung und Indikatorkennwerte	30
Tabelle 11	Prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsveränderung und Indikatorkennwerte	31
Tabelle 52	Warnstufen Starkregen gemäß DWD	36
Tabelle 53	Warnstufen Starkregen (Dauerregen) gemäß DWD	37
Tabelle 54	SWOT-Analyse: Handlungssfeld Bauwesen Beckum	50
Tabelle 55	SWOT-Analyse: Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft Beckum	52
Tabelle 56	SWOT-Analyse: Handlungsfeld Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit	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_2eq	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, Schadtiere, 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 Verstetigungsstrategie. Band III – Maßnahmen enthält die Maßnahmen für den Kreis und die Kommunen gemeinsam („kooperativ) 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 Klimanormalperioden[1] seit 1961 zu Grunde gelegt. Die Daten des DWD wurden für das Kreisgebiet ausgewertet. Einzelrasterdaten 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 Grundwasserdargebot auswirken.

Anhand des mGROWA-Modells zur Berechnung des monatlichen großräumigen Wasserhaushalts wurden im Rahmen dieses Konzepts Daten zur Grundwasserneubildung für die Klimanormalperioden seit 1981[2] 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 werden[3].

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 sekündlich gemessen. Strömungshindernisse wie Gebäude werden aufgrund der Rastergröße nur durch rasterzellen-spezifi-

[2] Frühere Datensätze liegen nicht vor
[3] LANUK (2021): https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/30110b.pdf
[4] LANUK: https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/klima/planungskarten/; Datenmethodik LANUK: https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/Fachbericht_86-Klimaanalyse_web-gesichert.pdf

sche 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.

2.1.5 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 Bruttosozialprodukt 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 CO_2eq-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 RPC 8.5 Szenario beschreibt den linearen Anstieg der Treibhausgasemissionen auf 1.370 ppm CO_2eq. im Jahr 2100, entsprechend einem anthropogenen Strahlungsantrieb von 8,5 W/m² im Zeitraum 1850 bis 2100. Dieses Szenario wird von der Wissenschaftsgemeinschaft als „sehr wahrscheinlich" eingestuft. 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 Klimakenntagen 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 Folgenden[5] 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 kleinsten[6]. 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 Kommunengebiete, 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.

[5] Jeweils kommunenspezifisch und für den Kreis in den Kapiteln „Erwarteter Klimawandel (zukünftige Entwicklung von 2031 bis 2100)
[6] Quelle für Bevölkerungszahlen und Prognosen Landesdatenbank NRW, Stand 2022

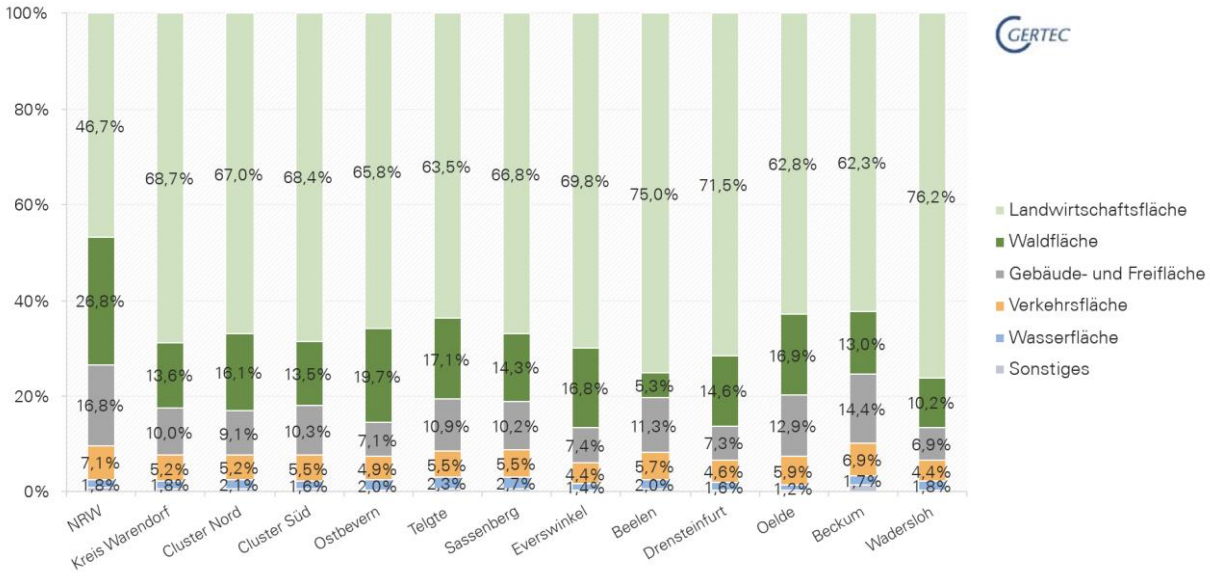


Abbildung 1 Räumliche Aufteilung der Flächennutzung innerhalb des Kreises im Vergleich (Quelle: ALKIS)

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 %.

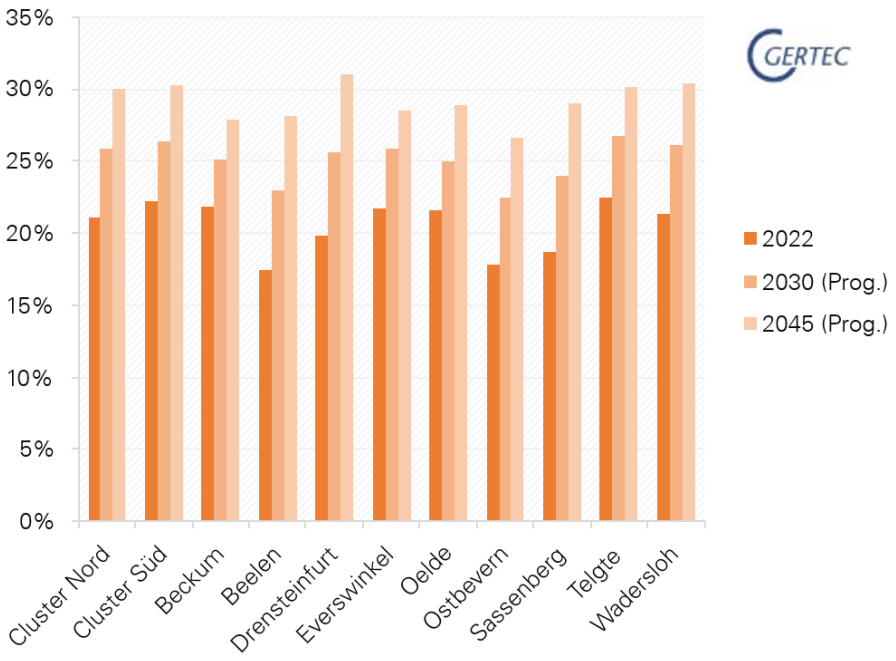


Abbildung 2 Anteil der über 65-Jährigen an der Bevölkerung (Quelle: Zensus 2022, Landesdatenbank NRW)

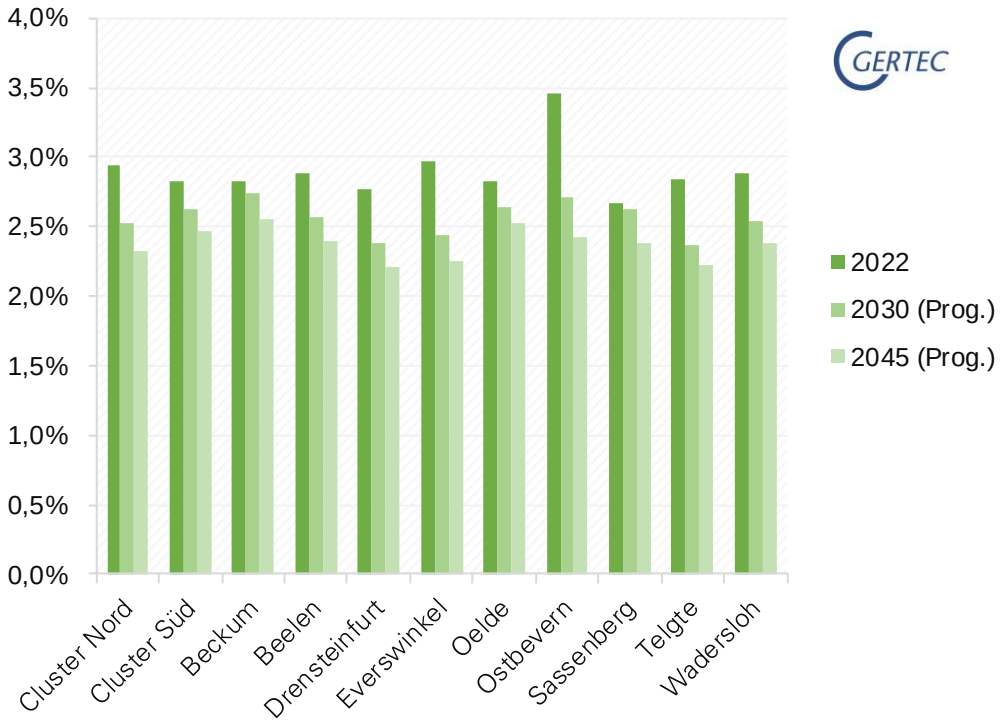


Abbildung 3 Anteil der unter 3-Jährigen an der Bevölkerung (Quelle: Zensus 2022, Landesdatenbank NRW)

2.2.2 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020[7]

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 %)[8], was als ursächlich für die veränderten Niederschlagsmuster (z. B. erhöhte Wahrscheinlichkeit Starkregen, vgl. Kapitel 2.2.2.1) angesehen werden kann.

[7] Für eine einfacherer 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.

[8] Helmholtz Klima Dialogplattform: https://www.helmholtz-klima.de/klimafakten/behauptung-der-zusammenhang-von-extremwettern-und-klimawandel-ist-nicht-eindeutig-belegt#:~:text=Zudem%20beeinflussen%20warme%20Temperaturen%20die%20Verdunstung:%20Je,mehr%20Wasser%20in%20der%20Atmosph%C3%A4re%20bedeutet%20schlicht%2CJ)

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.

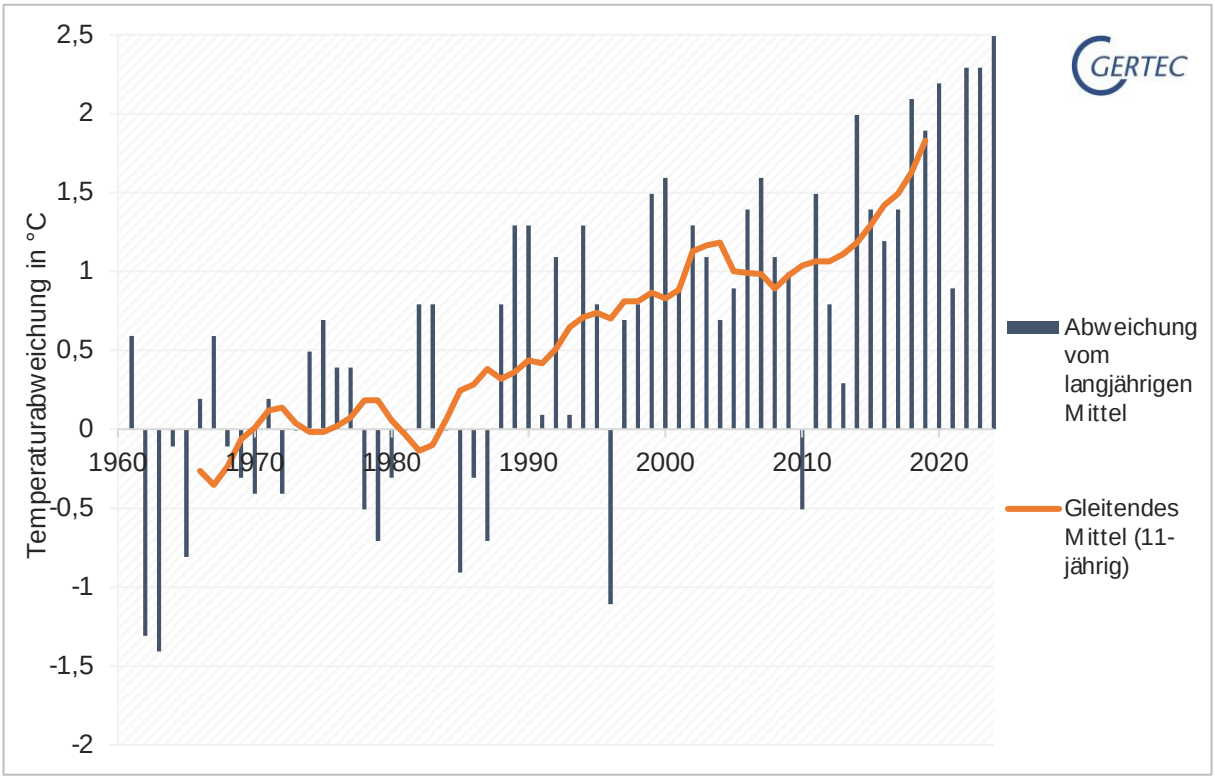


Abbildung 4 Abweichung der jährlichen Temperaturen (Zeitraum 1960-2024) vom langjährigen Mittel der Klimanormalperiode 1961-1990 im Kreis Warendorf (Quelle: LANUV, DWD)

	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 Sommerniederschlag bis zur aktuellen Referenzperiode (1991 bis 2020) um 6,7 % abgenommen hat. Die Starkniederschlagstage mit insgesamt mehr als 10 mm bzw. 20 mm pro Tag innerhalb eines Jahres haben um jeweils 1 Tag zugenommen. 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 Trockenphasen 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 Winterhalbjahr [mm]	365	382	410	395	30 (8,2 %)
Niederschlagssumme Sommerhalbjahr [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 Dürrejahren 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.

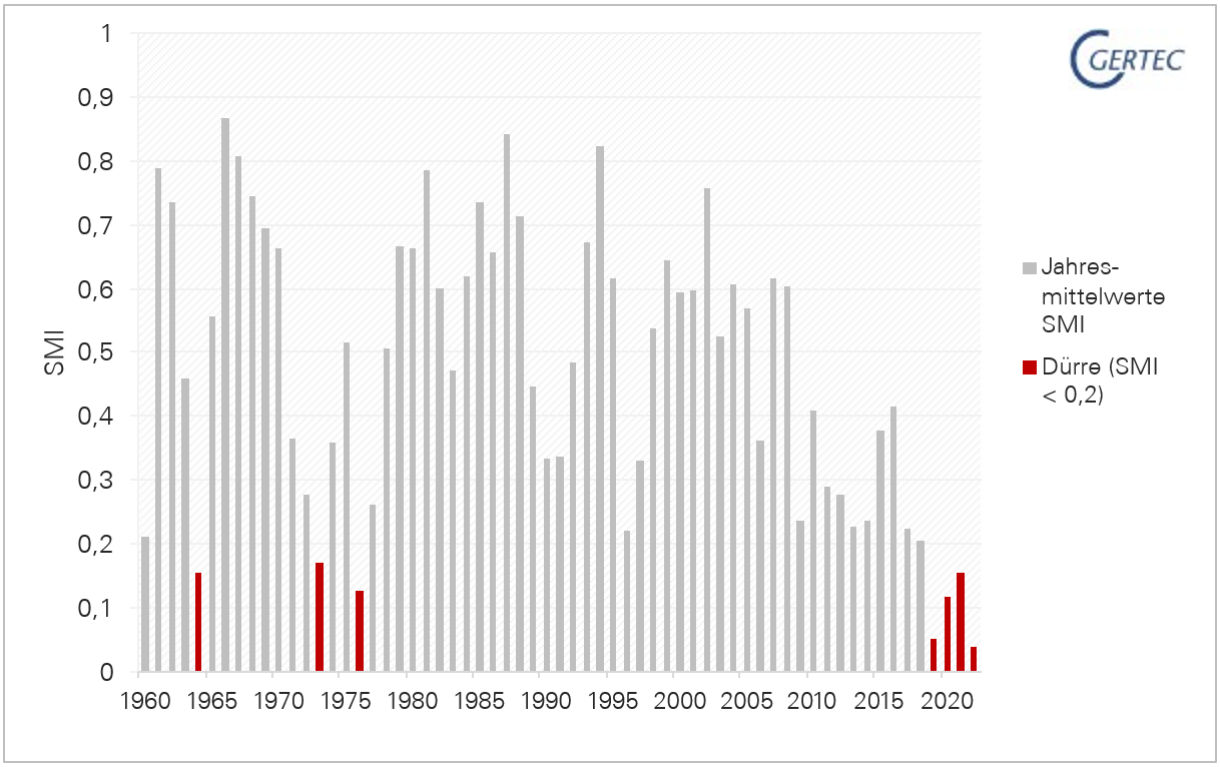


Abbildung 5 SMI-Jahresmittelwerte und Dürrejahre mit SMI < 0,2 im Kreis Warendorf (Quelle: UFZ Dürremonitor)

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)

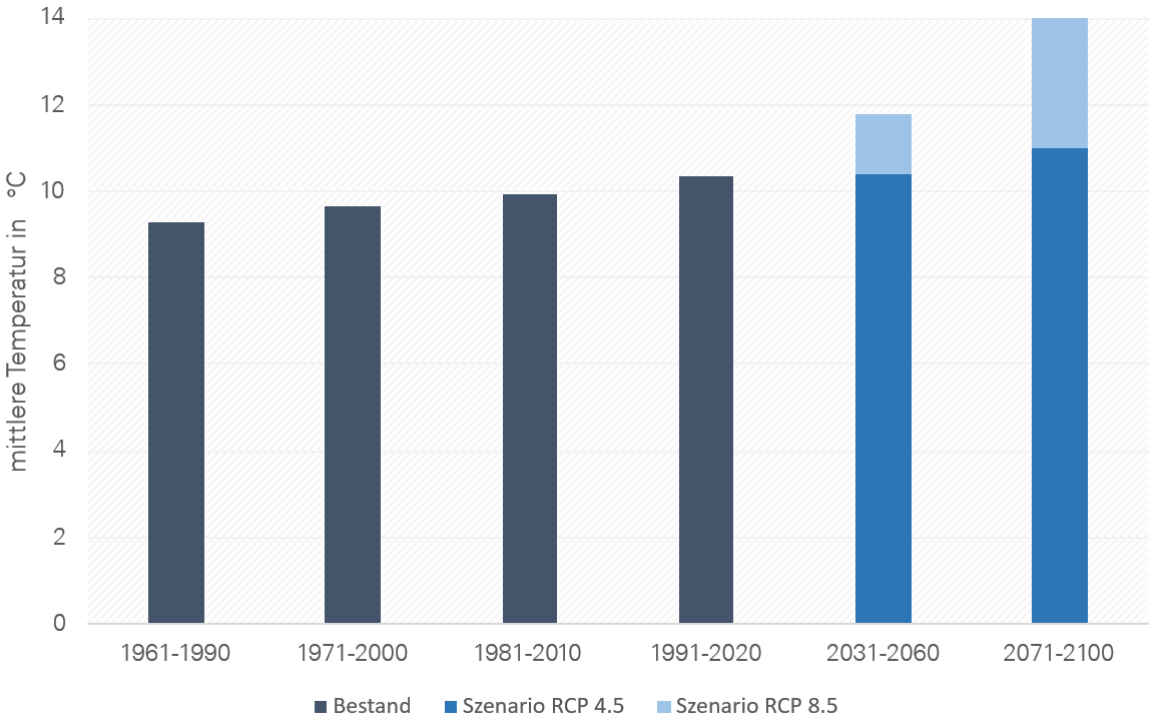


Abbildung 6 Temperaturverlauf innerhalb des Kreis Warendorf über die Klimareferenzperioden 1961-1990 bis 2071-2100 unterteilt nach RCP-Szenarien

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 Beckum

2.3.1 Siedlungsstruktur und Bevölkerung

Beckum befindet sich im südlichen Teil des Warendorfer Kreisgebiets. Mit 36.647 Einwohnerinnen und Einwohnern[9] (Stand 2022) ist Beckum die bevölkerungsreichste der im Konzept betrachteten Kommunen[10].

Landwirtschaftsflächen dominieren einen Großteil der kommunalen Flächen und nehmen insbesondere das äußere Gebiet ein. Waldflächen sind nur sehr kleinteilig vorhanden. Größere zusammenhängende Flächen finden sich vor allem im Süden und Norden. Die kompakte, dicht bebaute Siedlungsfläche konzentriert sich zentral. Mit Neubeckum gibt es darüber hinaus ebenfalls im Norden größere Gebäude- und Freiflächen. Im Norden und Osten von Beckum sind große Bereiche mit Sonstiger Nutzung erkennbar. Hierbei handelt es sich vorwiegend um Steinbrüche, welche teilweise bereits auch einige Wasserflächen abbilden. Weitere Wasserflächen (teilweise in ehemaligen Steinbrüchen) finden sich punktuell verteilt, vor allem zwischen Beckum und Neubeckum entlang größerer Grünzüge und östlich des Hauptsiedlungsbereichs von Beckum. Die räumliche Struktur zeigt ein klares Zentrum-Peripherie-Muster. Die räumliche Aufteilung der Nutzungsarten in Beckum ist in Abbildung 7 dargestellt.

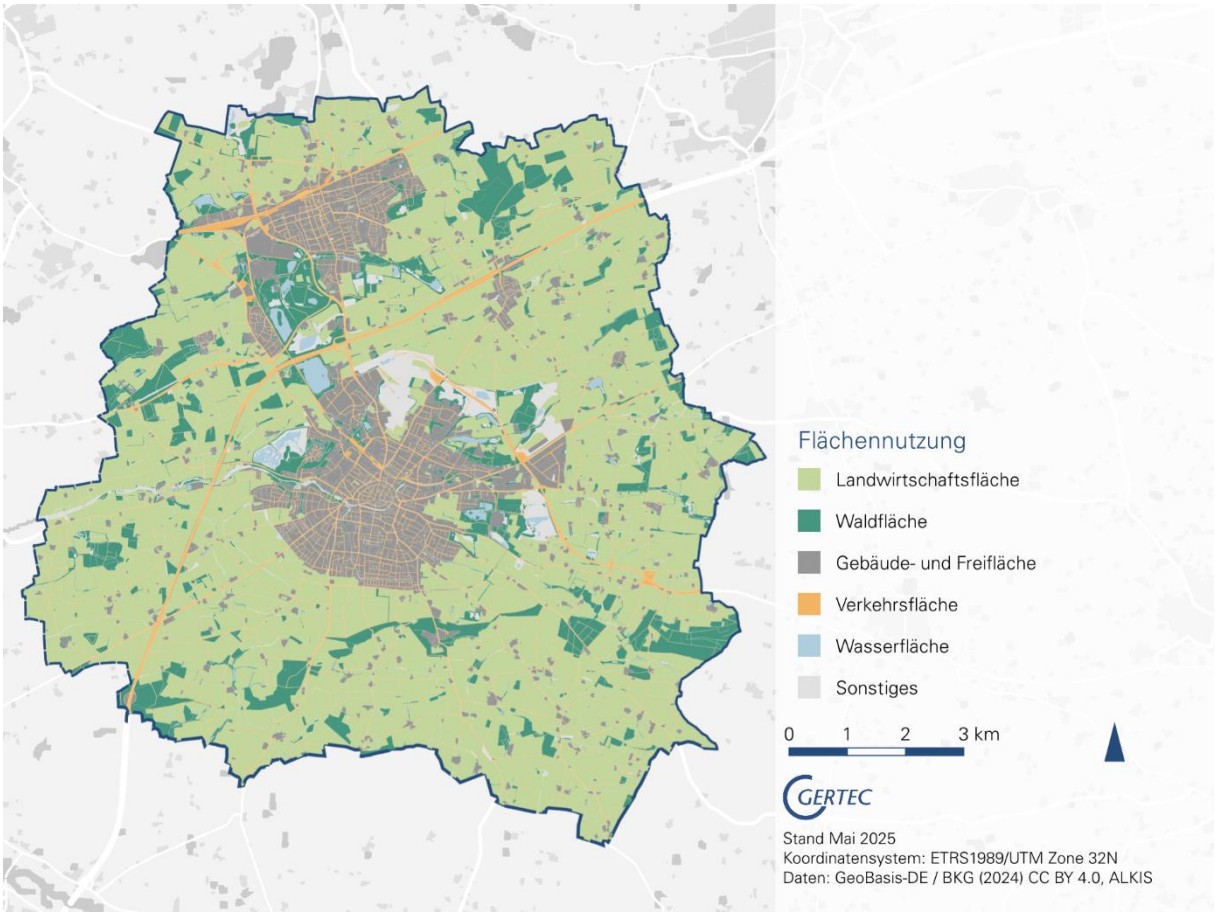


Abbildung 7 Räumliche Aufteilung der Flächennutzung in Beckum (Quelle: ALKIS)

Abbildung 8 verdeutlicht zusätzlich den Versiegelungsgrad innerhalb der Kommune. Hohe Versiegelungsgrade konzentrieren sich vor allem auf den zentralen Siedlungsbereich, wo auch die größte Dichte an Gebäuden und

[9] Landesdatenbank NRW, Stand 2022
[10] Größte Kommune im Kreis ist Ahlen.

Straßenflächen vorhanden ist. Gerade im Bereich der Gewerbeflächen nordwestlich von Beckum und südlich von Neubeckum sind besonders hohe Versiegelungsgrade erkennbar. Aber auch das unmittelbare Stadtzentrum von Beckum fällt mit höheren Versiegelungsraten auf.

Überwiegende Teile der Kommune, insbesondere die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzungen und Waldflächen, weisen 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.

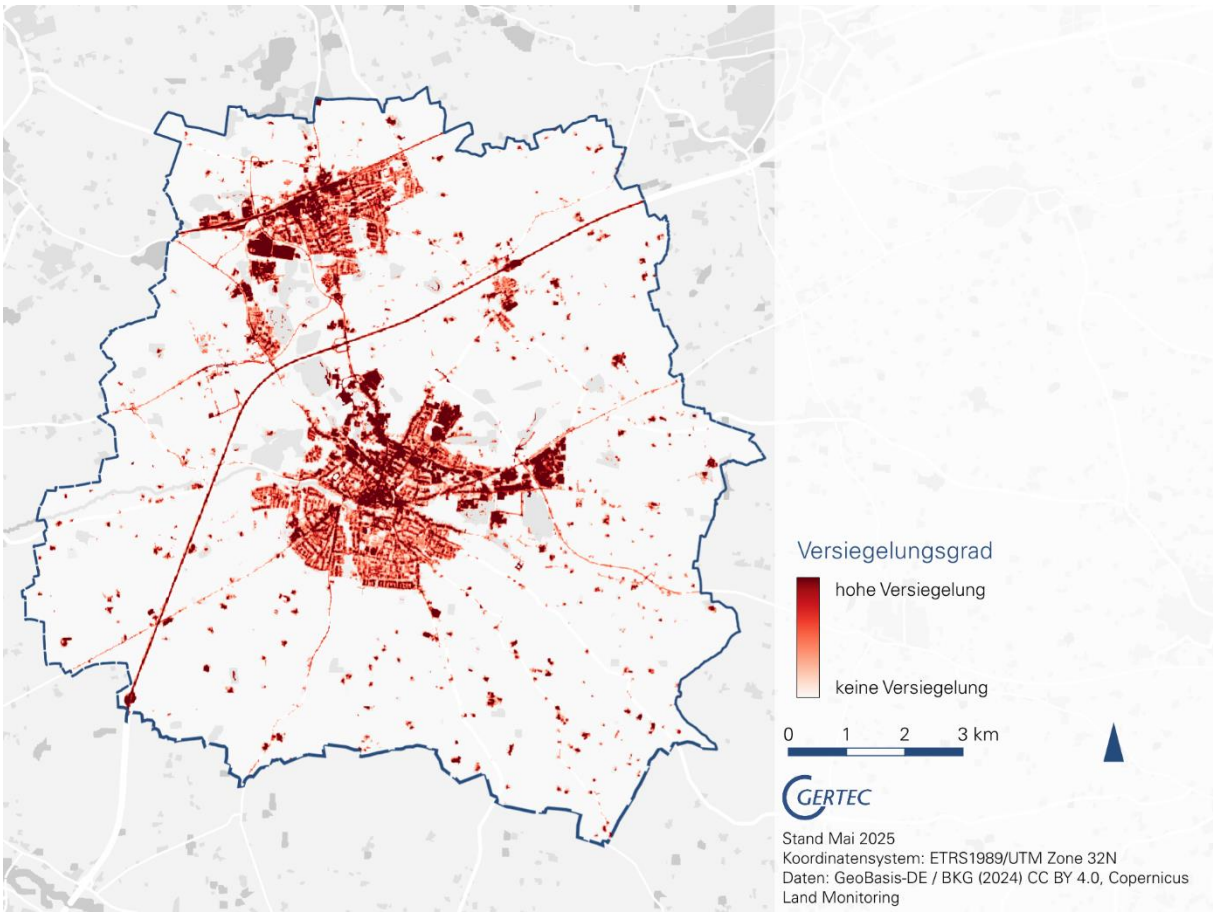


Abbildung 8 Flächenversiegelung in Beckum (Quelle: Copernicus Land Monitoring)

Die Abbildung 9 zeigt die Verteilung der Klimatope innerhalb von Beckum. Freilandklima dominiert den überwiegenden Teil des äußeren Stadtgebiets. Insbesondere im Westen, Süden und Osten sind größere zusammenhängende Freilandbereiche erkennbar. Die Waldklimabereiche treten ebenfalls verstärkt in den Randlagen auf, mit Schwerpunkten im Norden und Süden, wo größere Waldflächen vorhanden sind. Innerhalb des Siedlungsgebiets sind die Übergänge deutlich: Die Vorstadtklimabereiche bilden einen Gürtel um die dichte Stadtstruktur. Das Stadtrandklima und das Stadtklima konzentrieren sich um das zentrale Siedlungsgebiet. Das Innenstadtklima, welches besonders wärmebelastet ist, ist nur kleinflächig in den Zentrenlagen der beiden Ortsteile zu finden. Größere zusammenhängende Bereiche mit Gewerbe- und Industrieklima liegen hauptsächlich entlang der Verkehrsachsen im Südwesten von Neubeckum und im Nordosten von Beckum.

Besonders positiv wirken sich innerstädtische Grünflächen mit kühlendem Mikroklima aus, die punktuell in der Siedlungsstruktur verteilt sind, etwa im Westen in Nähe der Gewässer. Die Gewässer- und Seenklimabereiche

sind überwiegend kleinflächig, befinden sich aber ebenfalls im westlichen 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.

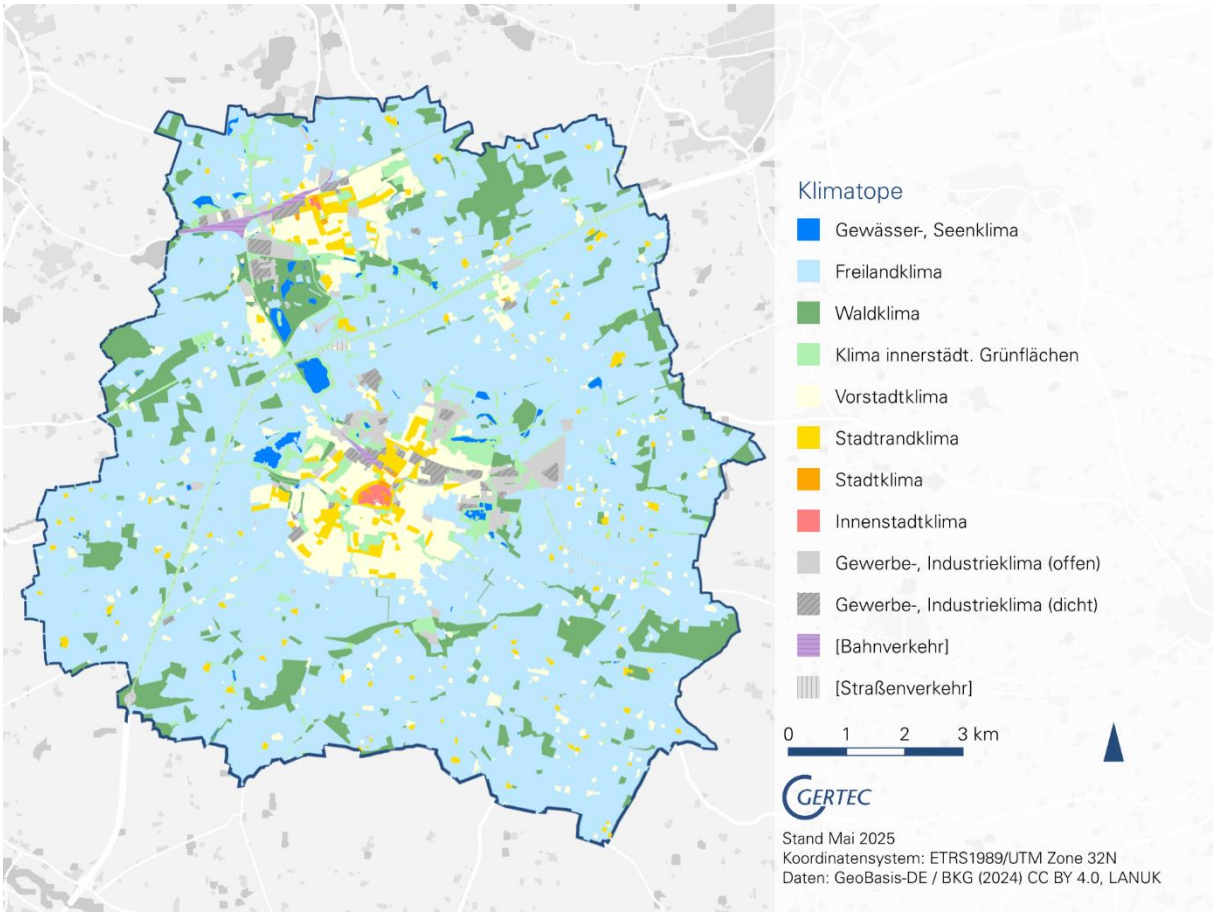


Abbildung 9 Klimatope in Beckum (Quelle: Klimaatlas NRW[11])

Die Analyse der Bevölkerungsstruktur zeigt deutliche räumliche Unterschiede innerhalb des Stadtgebiets. Die Bevölkerungsdichte folgt insgesamt einem typischen Muster: Sie nimmt zum Stadtzentrum hin deutlich zu und erreicht dort ihr Maximum mit etwa 7.580 Einwohnenden pro km², 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, im Südosten häufig bei über 80 %. Darüber hinaus fällt auf, dass der Anteil der über 65-Jährigen im südlichen Teil der Stadt Beckum insgesamt höher ausfällt als im nördlichen Siedlungsgebiet. Besonders auffällig ist zudem das hohe Durchschnittsalter in der Siedlung Vellern im Nordosten sowie in den Bereichen westlich von Neubeckum. Grundsätzlich lässt sich jedoch beobachten, dass innerhalb der beiden großen Siedlungskerne die Bevölkerung im Durchschnitt jünger ist als in den peripheren Lagen (vgl. Abbildung 12).

[11] Die Darstellung des Stadtrandklimas im Bereich der Wohngebiete südlich des Siedlungskerns ist durch Änderungen der Flächennutzung während der Analyse fehlerhaft.

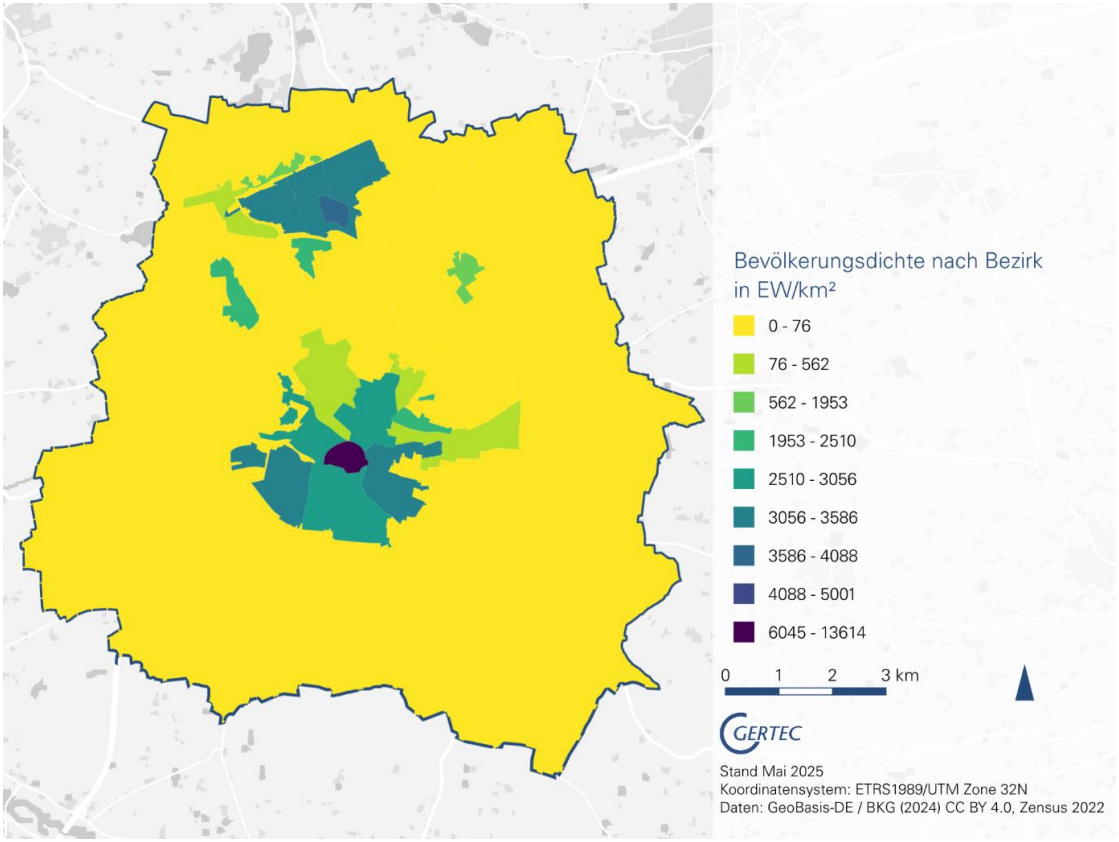


Abbildung 10 Bevölkerungsdichte nach Bezirk in Beckum (Quelle: Zensus 2022)

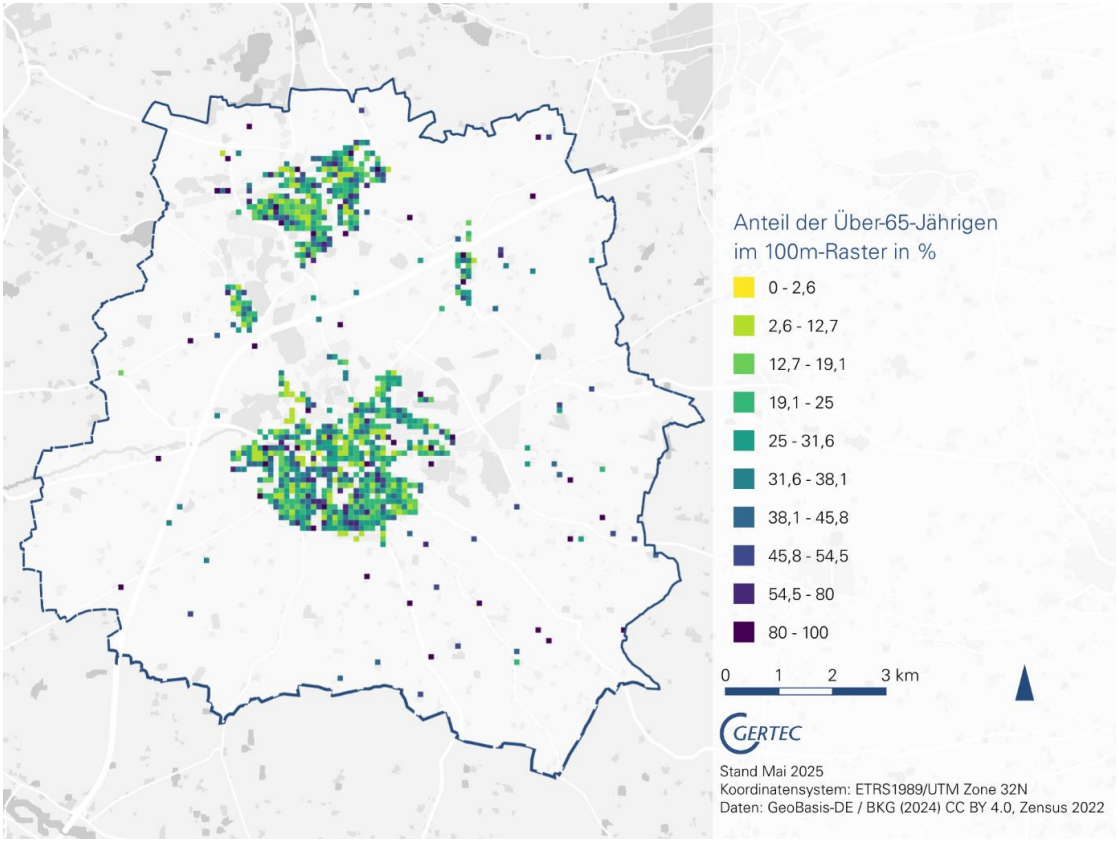


Abbildung 11 Anteil der Über-65-Jährigen im 100 m-Raster in Beckum (Quelle: Zensus 2022)

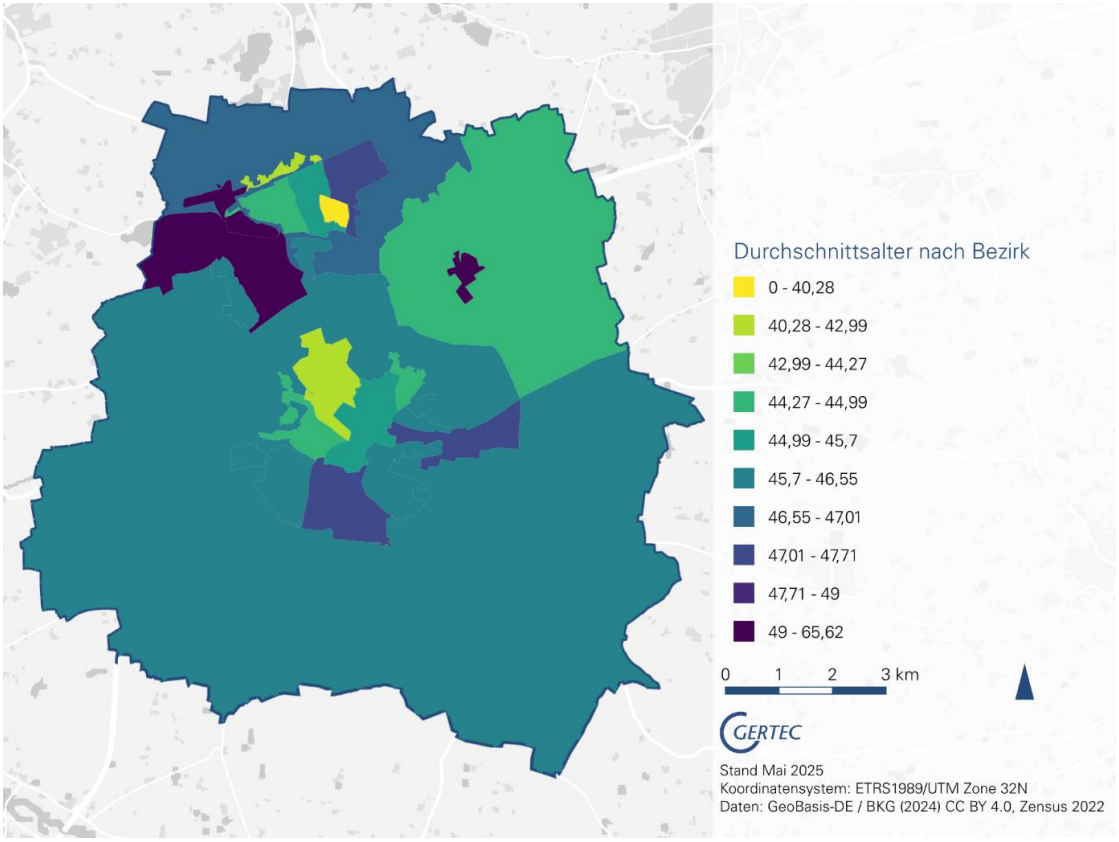


Abbildung 12 Durchschnittsalter der Bevölkerung in Beckum (Quelle: Zensus 2022)

2.3.2 Beobachteter Klimawandel von 1961 bis 2020[12]

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

Tabelle 7 macht deutlich, dass es in Beckum in den vergangenen Jahrzehnten bereits einen deutlichen Temperaturanstieg gegeben hat. Die durchschnittliche Jahrestemperatur erhöhte sich von 9,1 °C im Zeitraum 1961-1990 auf 10,2 °C in der Referenzperiode 1991-2020, was einem Anstieg um etwa 1 °C bzw. 11,5 % entspricht. Parallel dazu ging die Anzahl der Eistage deutlich zurück (-34,1 %), ebenso die Zahl der Frosttage (-15 %). Damit einher geht ein starker Zuwachs an warmen Tagen. Die Zahl der Sommertage stieg um 40,1 % von 27 auf 37 Tage im Jahr, die der heißen Tage hat sich im zeitlichen Verlauf sogar fast verdoppelt. Auch die in Tabelle 8 dargestellte Sonnenscheindauer zeigt einen positiven Trend mit einem Anstieg von 8,6 % gegenüber der Vergleichsperiode 1961-1990. Insgesamt verdeutlichen die Daten die Zunahme von Hitzeperioden und den gleichzeitigen Rückgang winterlicher Kälteereignisse als eindeutige Folge des Klimawandels.

[12] Für eine einfacherer 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	9,7	10,2	1 (11,5 %)
Eistage (ganztäglich < 0 °C)	15	12	12	10	-5 (-34,1 %)
Frosttage (teilweise < 0 °C)	69	63	63	58	-10 (-15,0 %)
Sommertage (> 25 °C)	27	29	33	37	11 (40,1 %)
Heiße Tage (> 30 °C)	4	6	7	8	4 (93,4 %)

Tabelle 7 Temperaturveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 in Beckum (Quelle: LANUV, DWD)

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Sonnenscheindauer gesamt [h]	1473	1496	1518	1600	126 (8,6 %)

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

2.3.2.2 Niederschlag

Die in Tabelle 9 dargestellten Niederschlagsdaten für Beckum zeigen insgesamt ein stabiles, jedoch innerhalb des Jahres ungleich verteiltes Muster. Die jährliche Gesamtniederschlagsmenge ist seit 1961 quasi unverändert. Es fällt allerdings eine deutliche Verschiebung zwischen den Jahreszeiten auf. Im Winterhalbjahr fiel in der Referenzperiode 1991–2020 knapp 8 % mehr Niederschlag als noch im Zeitraum 1961–1990, während im zeitlichen Verlauf innerhalb des Sommerhalbjahrs ein Rückgang um rund 6 % zu verzeichnen ist. Gleichzeitig hat die Zahl der Tage mit Tagesniederschlagsmengen über 10 mm bzw. 20 mm zugenommen, während die Häufigkeit von extremen Starkregenereignissen mit mehr als 30 mm Niederschlag nahezu unverändert geblieben ist. Die Wahrscheinlichkeit längerer Trockenperioden im Sommer kann damit insgesamt zunehmen, da sich der Jahresniederschlag vermehrt auf kürzere, aber dafür intensivere Ereignisse konzentriert.

	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020	Änderung 1991-2020 gegenüber 1961-1990
Niederschlagssumme gesamt [mm]	809	808	852	810	1 (0,1 %)
Niederschlagssumme Winterhalbjahr [mm]	385	401	431	416	31 (7,9 %)
Niederschlagssumme Sommerhalbjahr [mm]	424	407	421	396	-27 (-6,4 %)
Niederschlagstage gesamt > 10 mm/Tag	20,4	-	-	21,1	0,7 (3,3 %)
Niederschlagstage gesamt > 20 mm/Tag	4,0	-	-	5,0	1 (25,5 %)
Niederschlagstage gesamt > 30 mm/Tag	1,0	-	-	1,0	0 (0,0 %)

Tabelle 9 Niederschlagsveränderungen und Indikatorkennwerte von 1961 bis 2020 in Beckum (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 Beckum durchaus dürreempfindlich sind. Grünland ist hier aufgrund einer geringeren Durchwurzelungstiefe noch deutlicher betroffen. Auffällig ist die sehr hohe Dürreempfindlichkeit für Acker- als auch Grünland am südwestlichen Stadtgebietsrand. Anstehender Lehmboden kann hier die Wasserverfügbarkeit für Pflanzen beeinträchtigen.

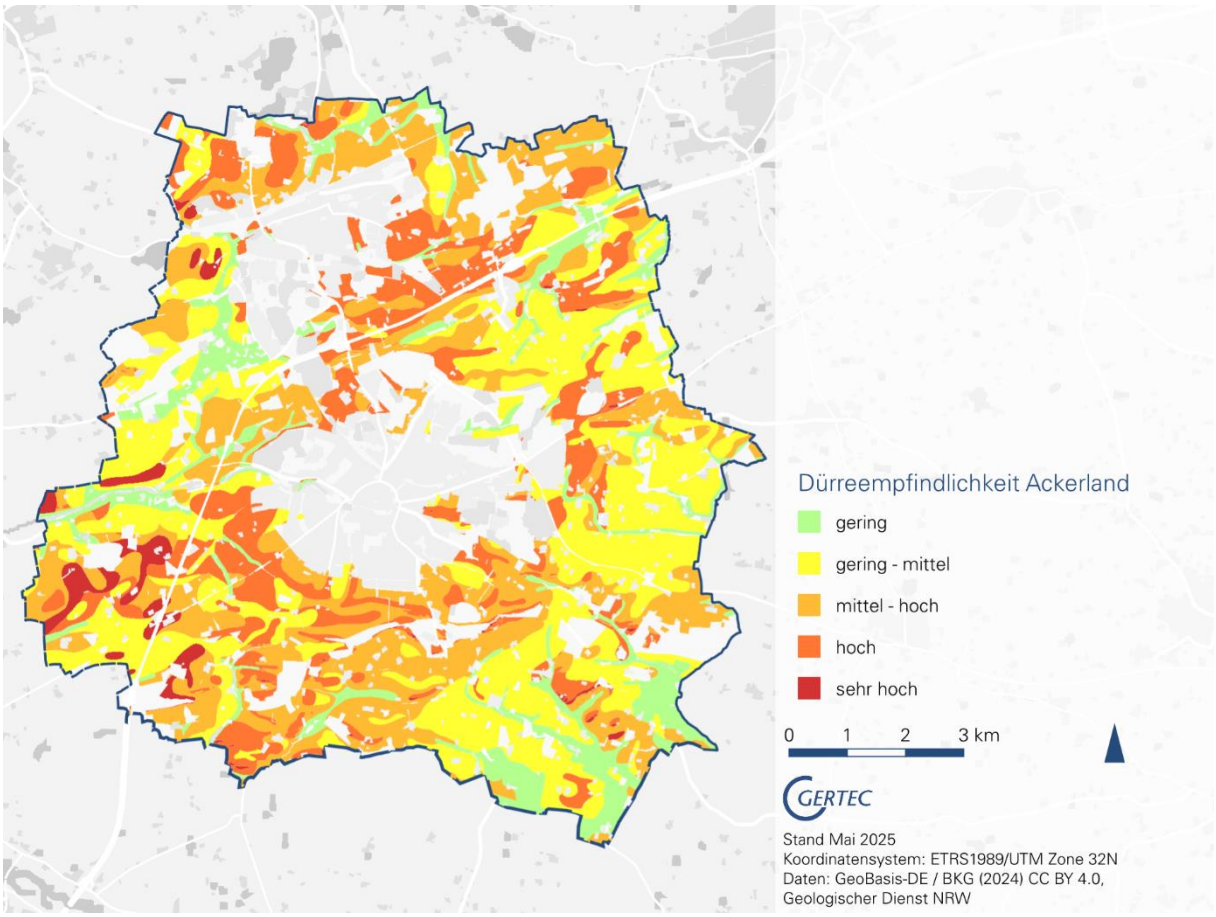


Abbildung 13 Dürreempfindlichkeit von Ackerland in Beckum (Quelle: Geologischer Dienst NRW)

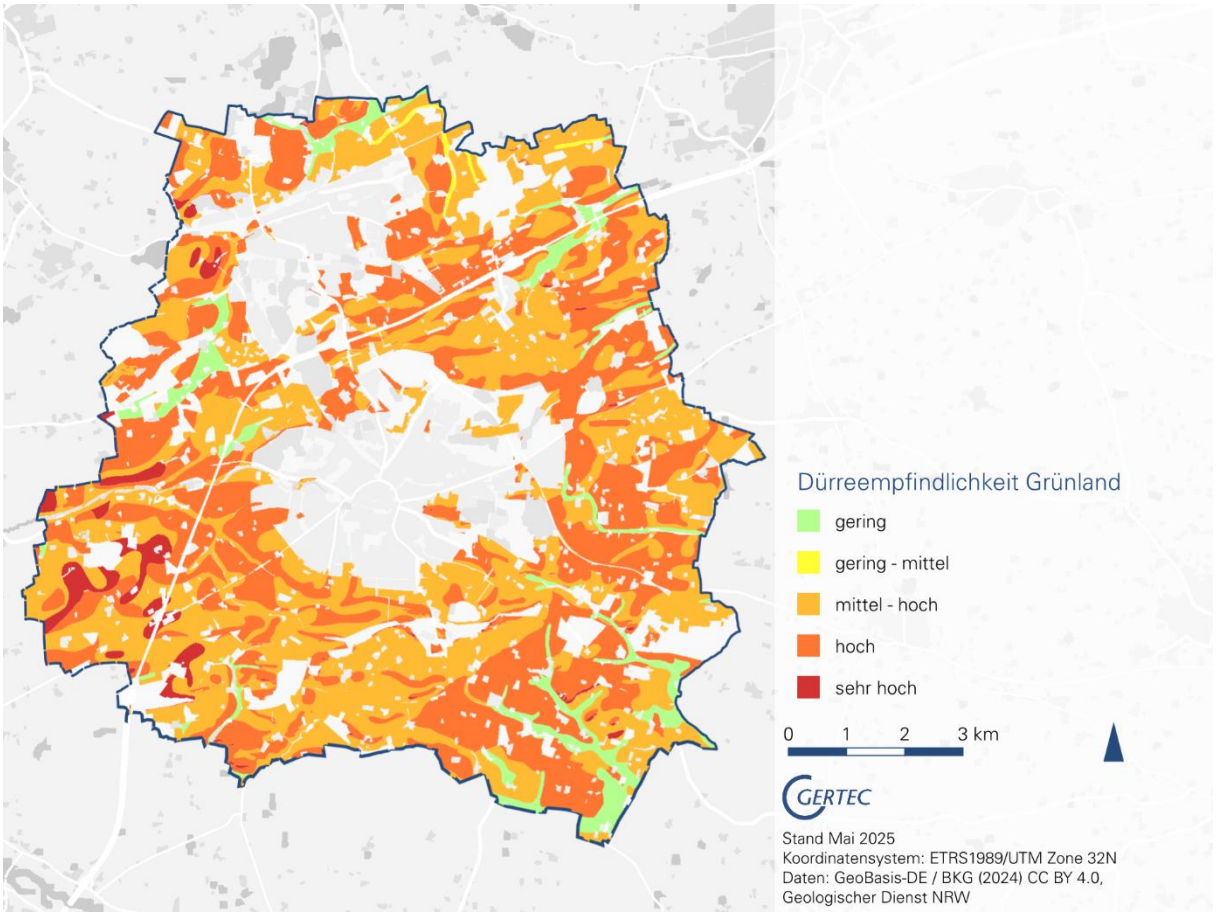


Abbildung 14 Dürreempfindlichkeit von Grünland in Beckum (Quelle: Geologischer Dienst NRW)

Die räumliche Darstellung der Grundwasserneubildung im Stadtgebiet von Beckum wird in Abbildung 15 für die Klimanormalperioden 1981-2010 und 1991-2020 sowie für den Zeitraum 2011-2020 dargestellt.

Die Abbildung macht die Abweichungen innerhalb der Dekade von 2011-2020 gegenüber der Referenzperiode 1991-2020 und der Referenzperiode 1981-2010 deutlich. Es ist erkennbar, dass die Grundwasserneubildung über die dargestellten Zeiträume beständig zurückgegangen ist. Gerade innerhalb des letzten Jahrzehnts ist die jährliche Grundwasserneubildungsrate nahezu auf dem gesamten Stadtgebiet auf etwa 50-100 mm/a zurückgegangen. Zusätzlich hat die Grundwasserzehrung gerade im Südosten und Nordwesten des Stadtgebiets deutlich zugenommen. Klimawandelbedingte erhöhte Temperaturen haben in dieser Zeit zu erhöhter Evaporation (Verdunstung) geführt, was in Kombination mit veränderten Niederschlagsmustern geringere Grundwasserneubildung zur Folge hat.

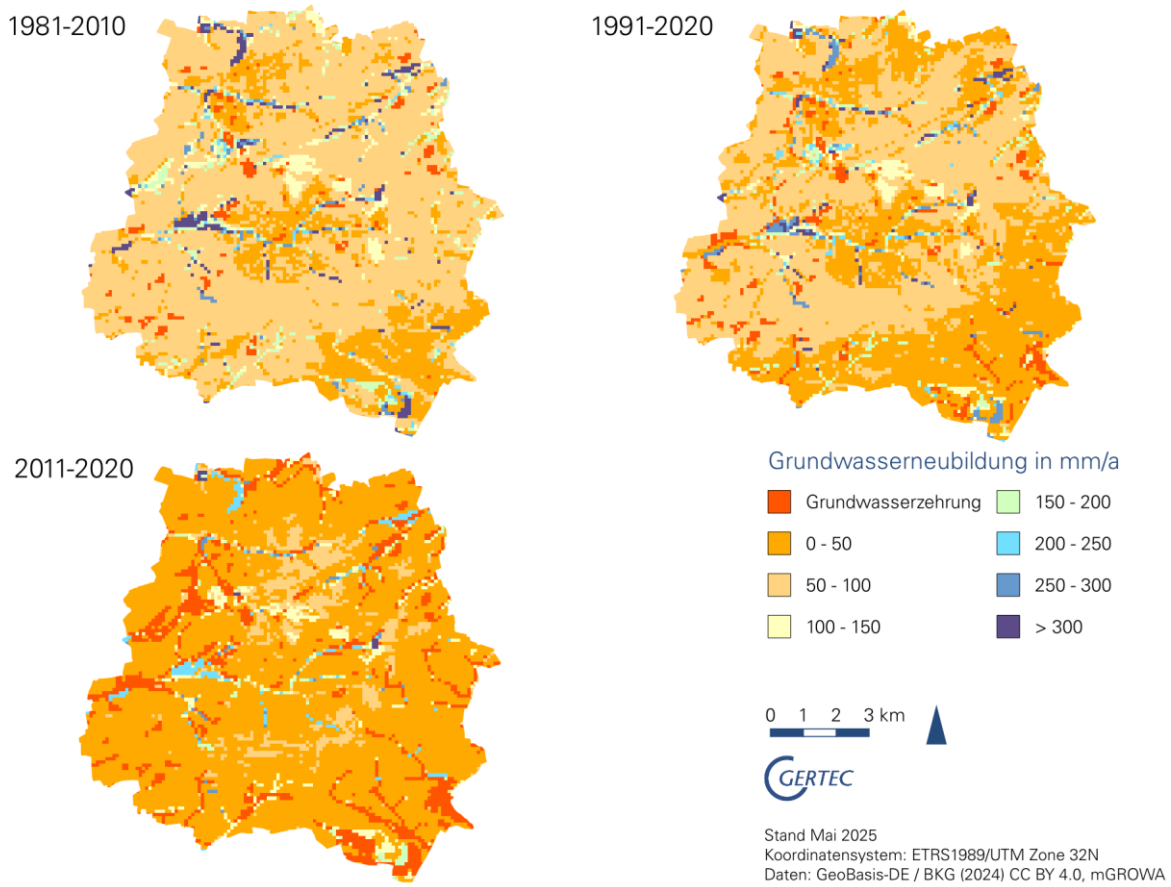


Abbildung 15 Grundwasserneubildung in Beckum (Quelle: mGROWA)

Auf dem Stadtgebiet von Beckum entstehen aufgrund der topographischen Lage der Stadt ausgeprägte Kaltluftvolumenströme in Richtung Süden und Südwesten, die sich in Form von Hangabwinden bemerkbar machen. Diese Kaltluftbewegungen entwickeln sich vor allem über den Grünland- und Landwirtschaftsflächen. Der Einfluss der Kaltluft ist lediglich im südlichen Teil der Stadt Beckum sowie in Teilbereichen von Neubeckum deutlicher spürbar. Dort sorgen die abfließenden Kaltluftströme für eine nächtliche Abkühlung und beeinflussen das lokale Mikroklima. Insgesamt bewegen sich die Kaltluftvolumenströme tendenziell aber weg von den großen Siedlungsgebieten. Die Einwirkbereiche und Kaltluftströme sind in Abbildung 16 dargestellt.

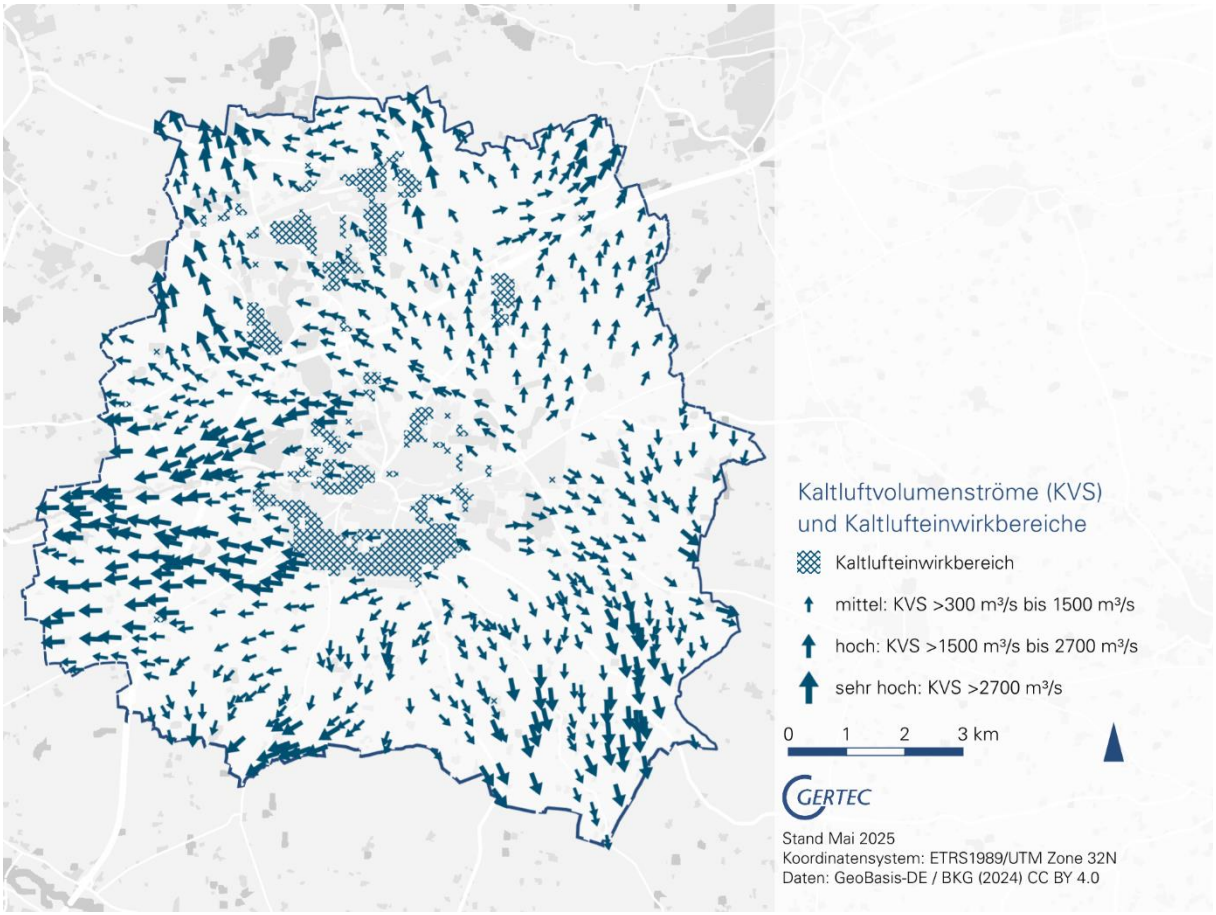


Abbildung 16 Kaltluftvolumenströme und Kaltlufteinwirkbereiche in Beckum (Quelle: LANUK)

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 Temperaturdaten für Beckum in Tabelle 10 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 10,2 °C auf 10,9 °C, während im RCP 8.5-Szenario ein drastischer Anstieg auf 14 °C prognostiziert wird. Die Anzahl der Eistage nimmt dabei deutlich ab – von heute 10 auf nur noch einen Tag jährlich im RCP 8.5 bis 2100. Auch Frosttage gehen stark zurück, von 58 auf nur noch 12. Gleichzeitig steigen die warmen Tage erheblich: Heiße Tage mit über 30 °C verdreieinhalbfachen sich (von 8 auf 29), und auch die Zahl der Sommertage wächst deutlich auf bis zu 81 im Jahr. Diese Entwicklung verdeutlicht eine zunehmende Belastung durch Hitze, insbesondere im RCP 8.5-Szenario.

	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	10,3	10,9	11,7	14
Eistage (ganztäglich < 0 °C)	10	12	7	4	1
Frosttage (teilweise < 0 °C)	58	56	47	32	12
Sommertage (> 25 °C)	37	37	43	51	81
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 Beckum (Quelle: LANUK, DWD)

2.3.3.2 Niederschlag

Tabelle 11 zeigt die prognostizierten Entwicklungen der langjährigen Mittel der Niederschlagsmengen und damit einhergehender weiterer Indikatorwerte 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 Niederschlagsveränderungen zeigt ein differenziertes Bild in Abhängigkeit vom Zeitraum und vom gewählten Emissionsszenario. Die jährliche Gesamtniederschlagsmenge steigt deutlich von derzeit 810 mm (1991-2020) auf bis zu 928 mm im Zeitraum 2071-2100 unter dem RCP 8.5-Szenario (85. Perzentil). Insbesondere im Sommerhalbjahr ist innerhalb dieses Szenarios ein deutlicher Anstieg zu erkennen: von aktuell 396 mm auf bis zu 461 mm bis zum Ende des Jahrhunderts. Im Winterhalbjahr bleiben die Veränderungen moderater; ein leichter Rückgang ist im Szenario RCP 4.5 (15. Perzentil) über den gesamten Zeitraum zu beobachten, das RCP 8.5 Szenario hingegen stellt auch hier einen Anstieg bis 2100 fest.

Die Extremniederschlagstage nehmen innerhalb beider Szenarien ebenfalls tendenziell zu. Während die Anzahl der Tage mit >10 mm Niederschlag leicht zunimmt (aktuell 21,1 Tage, langfristig bis zu 26 Tage unter RCP 8.5 (22 Tage unter RCP 4.5)), steigt die Häufigkeit starker Ereignisse über 20 mm pro Tag von derzeit 5 auf bis zu 7 Tage (RCP 8.5). Sehr starke Niederschlagsereignisse mit mehr als 50 mm pro Tag treten bislang kaum auf, könnten jedoch zukünftig mit einer geringen, aber zunehmenden Wahrscheinlichkeit (bis zu 0,3 Tage jährlich) auftreten. Insgesamt deuten die Projektionen besonders unter dem Szenario RCP 8.5 auf intensivere Sommerniederschläge und insgesamt eine Zunahme extremer Ereignisse hin, was potenzielle Auswirkungen auf Überflutungsrisiken durch Hochwasser und Starkregen sowie den Wasserhaushalt erwarten lässt.

	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]	810	821	815	905	928
Niederschlagssumme Winter-halbjahr [mm]	416	411	405	461	467
Niederschlagssumme Sommer-halbjahr [mm]	396	410	410	444	461
Niederschlagstage gesamt > 10 mm/Tag	21,1	21	22	24	26
Niederschlagstage gesamt > 20 mm/Tag	5,0	4	4	6	7
Niederschlagstage gesamt > 50 mm/Tag	-	0,1	0,1	0,2	0,3

Tabelle 11 Prognostizierte Entwicklung der Niederschlagsveränderung und Indikatorkennwerte von 2031 bis 2100 für RCP 4.5 und RCP 8.5 in Beckum (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 ausformen[13].

Klimatope sind Flächen mit ähnlichen lufthygienischen und mikroklimatischen Eigenschaften, primär geprägt durch ihre Flächenbeschaffenheit[14]. 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 Landschaft[15].

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 einhergehend[16].

[13] 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.
[14] Kuttler, W., Dütemeyer, 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.
[15] Malberg, H. (2007). Meteorologie und Klimatologie. Springer-Verlag. Berlin und Heidelberg.
[16] Kuttler, W. (2004). „Stadtklima". In: Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung 16.3, S. 187-199.

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.

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 herangezogen[17]. 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 besonnter 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-Transformation[18] normiert, in Klassen von jeweils der Breite einer Standardabweichung eingeteilt und so vergleichbar gemacht. So

[17] Die Bevölkerungsdichte und Altersstruktur konnten aufgrund der Datenlage nur auf Stadtbezirksebene betrachtet werden.
[18] Die z-Transformation dient der Standardisierung von Daten, indem vom betrachteten Wert der Mittelwert abgezogen und anschließend durch die Standardabweichung geteilt wird.

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)
- 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 feuchtwarme 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/m²	20-35 l/m²	2 – Markante Wetterwarnung
Heftiger Starkregen	25-40 l/m²	35-60 l/m²	3 – Unwetterwarnung
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m²	> 60 l/m²	4 – Warnung vor extremem Unwetter

Tabelle 12 Warnstufen Starkregen gemäß DWD (Quelle DWD, eigene Darstellung Gertec nach DWD[19])

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-hydronumerischen 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.

[19] 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/m²	30-50 l/m²	40-60 l/m²	60-90 l/m²	2
Ergiebiger Dauerregen	40-70 l/m²	50-80 l/m²	60-90 l/m²	90-120 l/m²	3
Extrem ergiebiger Dauerregen	> 70 l/m²	> 80 l/m²	> 90 l/m²	> 120 l/m²	4

Tabelle 13 Warnstufen Starkregen (Dauerregen) gemäß DWD (Quelle DWD, eigene Darstellung Gertec nach DWD[20])

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 zugrundeliegenden 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

[20] https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html

nur bedingt (z. B. über die Karten zur Starkregengefahr) berücksichtigt werden. Wichtig sind daher ihre Aufnahme in den 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. Beifolgender 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 abgestufte 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 Beckum

3.2.1 Hitzebelastung in Tag- und Nachtsituation

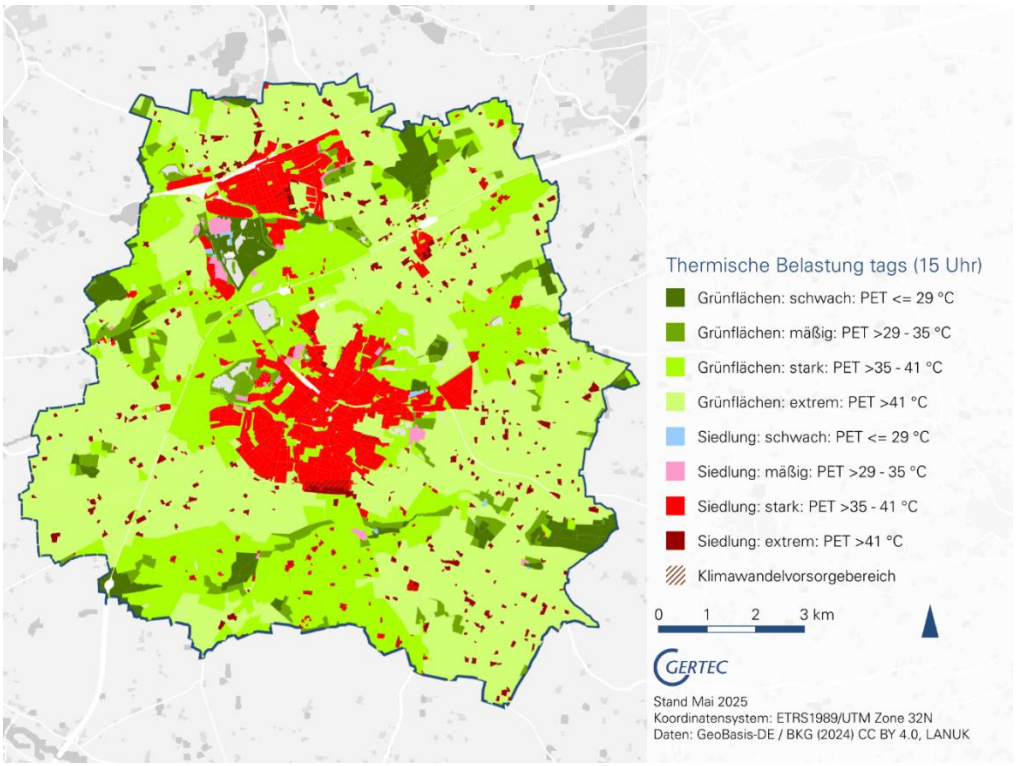


Abbildung 17 Thermische Belastung als Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET) (Quelle: Klimaatlas NRW)

In Abbildung 17 wird die starke thermische Belastung in den dichter bebauten Teilen des Stadtgebiets deutlich. Hier werden großflächig PET-Werte von bis zu 41 °C angegeben[21]. Durch die exponierte Lage sind auch vereinzelte Ansiedlungen außerhalb des Hauptsiedlungsgebiets von starker bis extremer thermischer Belastung betroffen.

Aufgrund der nächtlichen Kaltluftvolumenströme und der geringeren Wärmespeicherkapazitäten innerhalb der ländlicheren Lagen kommt es in diesen Bereichen nicht zu einer nächtlichen Überwärmung. Die großflächigen Grünflächen, welche die äußeren Siedlungsflächen umgeben, sorgen ebenfalls dafür, dass es in den Randbereichen der Hauptsiedlungsgebiete zu keiner nächtlichen Überwärmung kommt (Abbildung 18). Nur im Innenstadtbereich von Beckum und nördlich des Siechenbachs wird eine mäßige bis starke nächtliche Überwärmung (teilweise über 20 °C) festgestellt. Die erhöhten Wärmespeicherkapazitäten der Bauwerke und versiegelten Untergründe und die kaum vorhandene Einwirkung der Kaltluftströme in diesen Bereichen sorgen für eine schlechtere nächtliche Abkühlung.

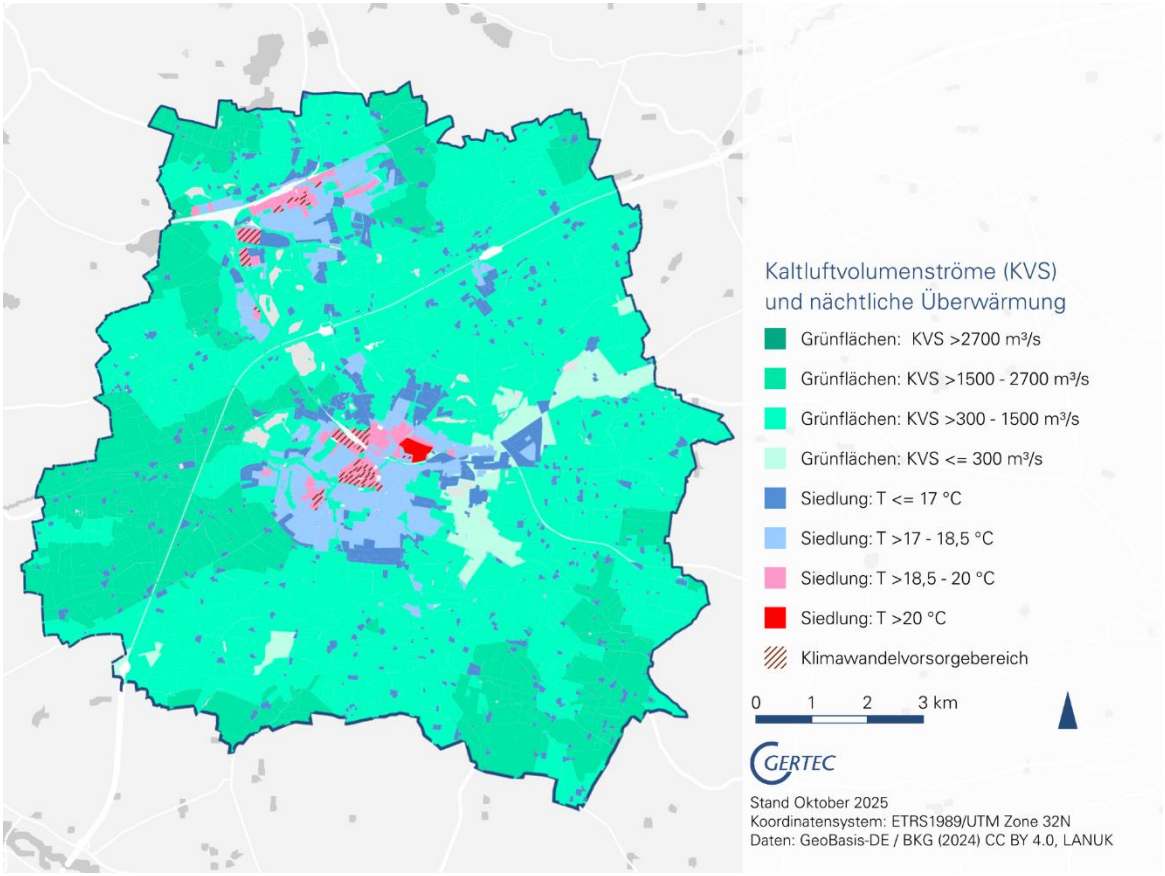


Abbildung 18 Kaltluftvolumenströme und nächtliche Überwärmung (Quelle: Klimaatlas NRW)

Abbildung 19 zeigt zusammenfassend die thermische Situation innerhalb der Siedlungsbereiche und die bestehende Ausgleichsfunktion der umliegenden Grünflächen. Es wird deutlich, dass den Beckumer Waldflächen im Westen am Dyckerhoffsee und entlang der Werse sowie südlich von Neubeckum die höchste Ausgleichsfunktion zukommt. Das beeinflusst die Siedlungsbereiche in direkter Umgebung positiv. In den Innenbereichen von Neubeckum und Beckum sowie im Industriegebiet nördlich des Siechenbachs kommt es insgesamt zu ungünstigen

[21] Hinweis: Aufgrund der vorhandenen Datengrundlage wird die Fläche des relativ neuen Wohngebiets am südlichen Stadtrand als extrem thermisch belastet (PET > 41 °C) dargestellt. Diese extreme Belastung ist ein Darstellungsfehler und wurde in der neuen Klimaanalyse des LANUK behoben (dort wird die Belastung als mäßig angegeben). Diese aktualisierten Daten waren jedoch zum Zeitpunkt der Analyse noch nicht vorhanden. Sobald die aktualisierte Datengrundlage vorliegt, wird die betroffene Abbildung ersetzt. Dies hat keinen Einfluss auf die ermittelten Hotspots für Beckum. Im Vergleich mit der nächtlichen Überwärmung ist die unterschiedliche Berechnung zu beachten. In die Berechnung für die Tagessituation fließt der Faktor Wind nicht ein, weshalb sich diese Analyse deutlich von der nächtlichen Situation unterschieden kann.

thermischen Situationen und auch vereinzelte außenliegende Hofstellen weisen eine ungünstige thermische Situation auf, was insbesondere Betriebe mit Viehhaltung vor Herausforderungen stellen kann. Deutlich wird zudem, dass große Teile der Hauptsiedlungsbereiche als Klimawandelvorsorgebereiche eingestuft werden und damit erhöhte Betroffenheiten durch zukünftige Erwärmungen aufweisen.

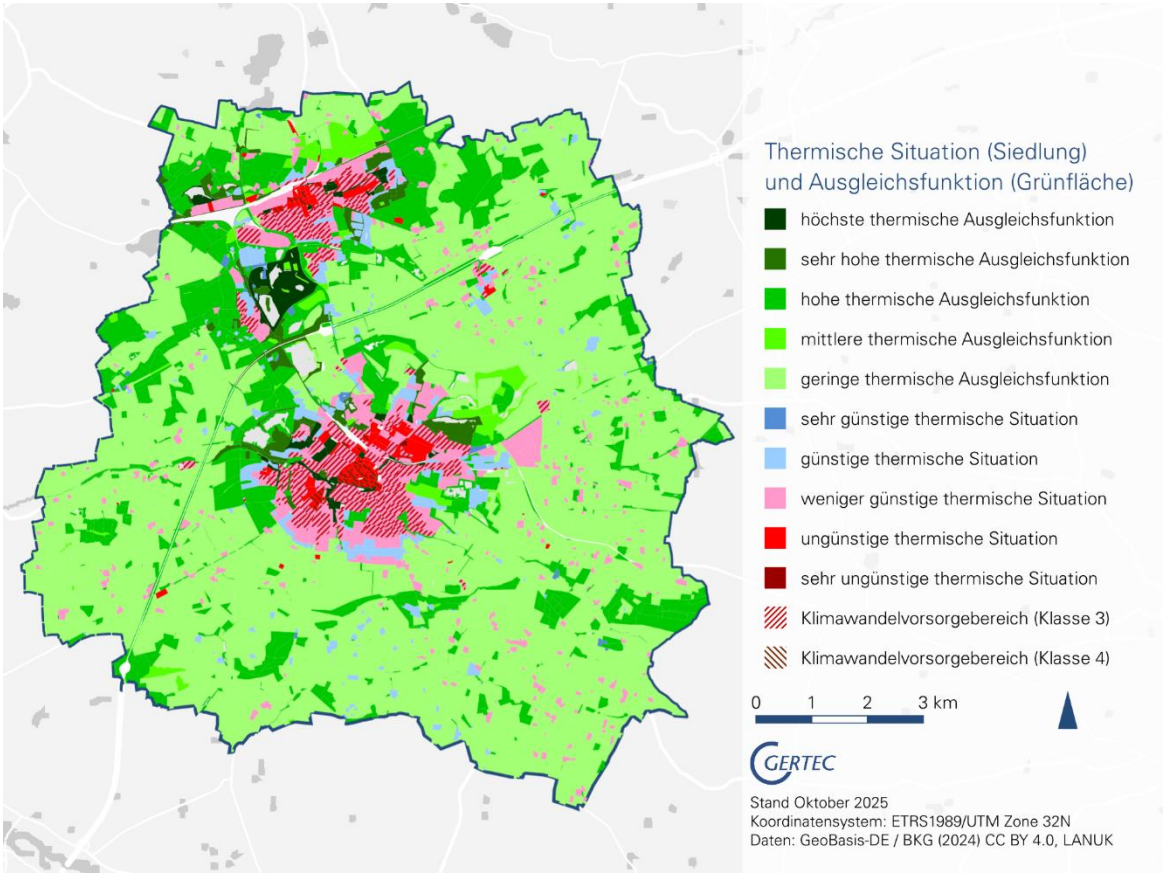


Abbildung 19 Thermische Situation und Ausgleichsfunktion der Grünflächen (inkl. Klimawandelvorsorgebereiche Quelle: Klimaatlas NRW)

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 der Innenstadt von Beckum. Es wird deutlich, dass die Wohngebiete südwestlich der Beckumer Innenstadt in geringerem Umfang betroffen sind und die Hotspots sich neben der Innenstadt in erster Linie in vorwiegend gewerblich genutzten Stadtbereichen befinden. Im stark betroffenen Innenstadtbereich sind einige kritische Infrastrukturen, wie Verwaltungsgebäude und eine Kindertagesstätte angesiedelt.

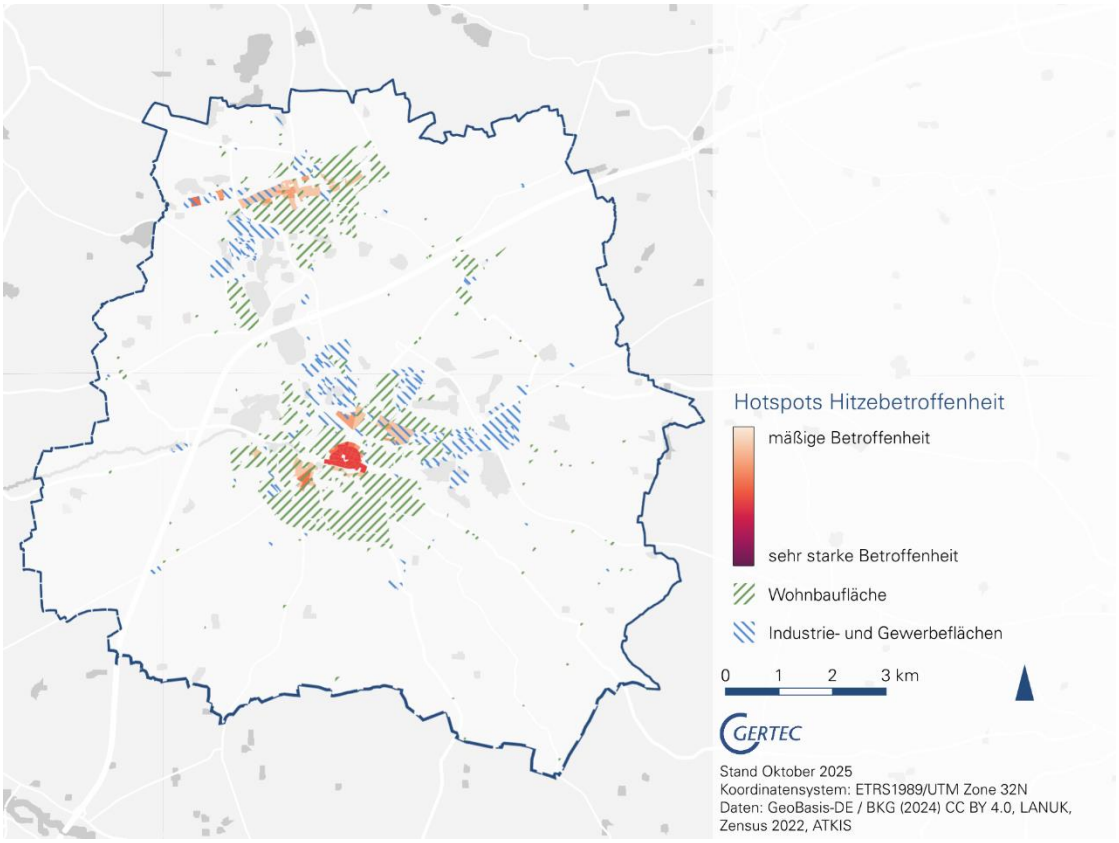


Abbildung 20 Beckumer Hitze-Hotspots (eigene Darstellung)

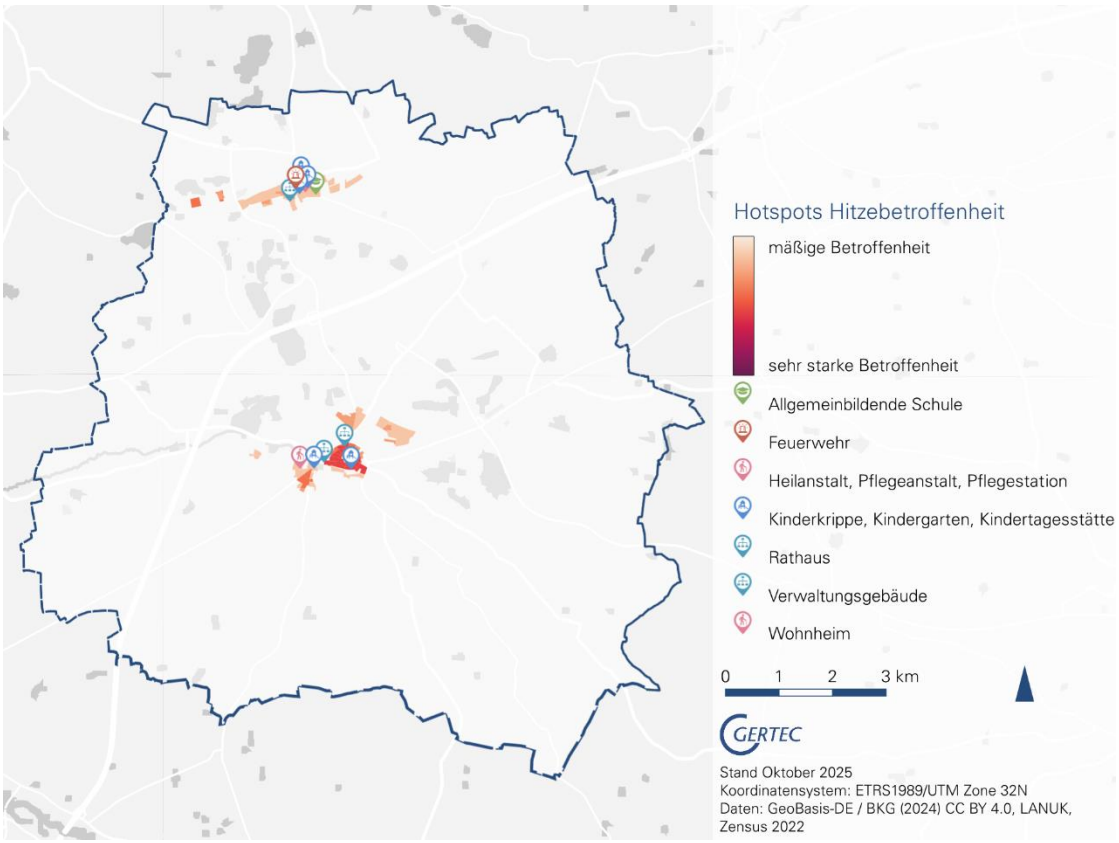


Abbildung 21 Beckumer Hitze-Hotspots inkl. betroffener kritischer Infrastruktur (eigene Darstellung)

3.2.3 Hotspots Starkregen

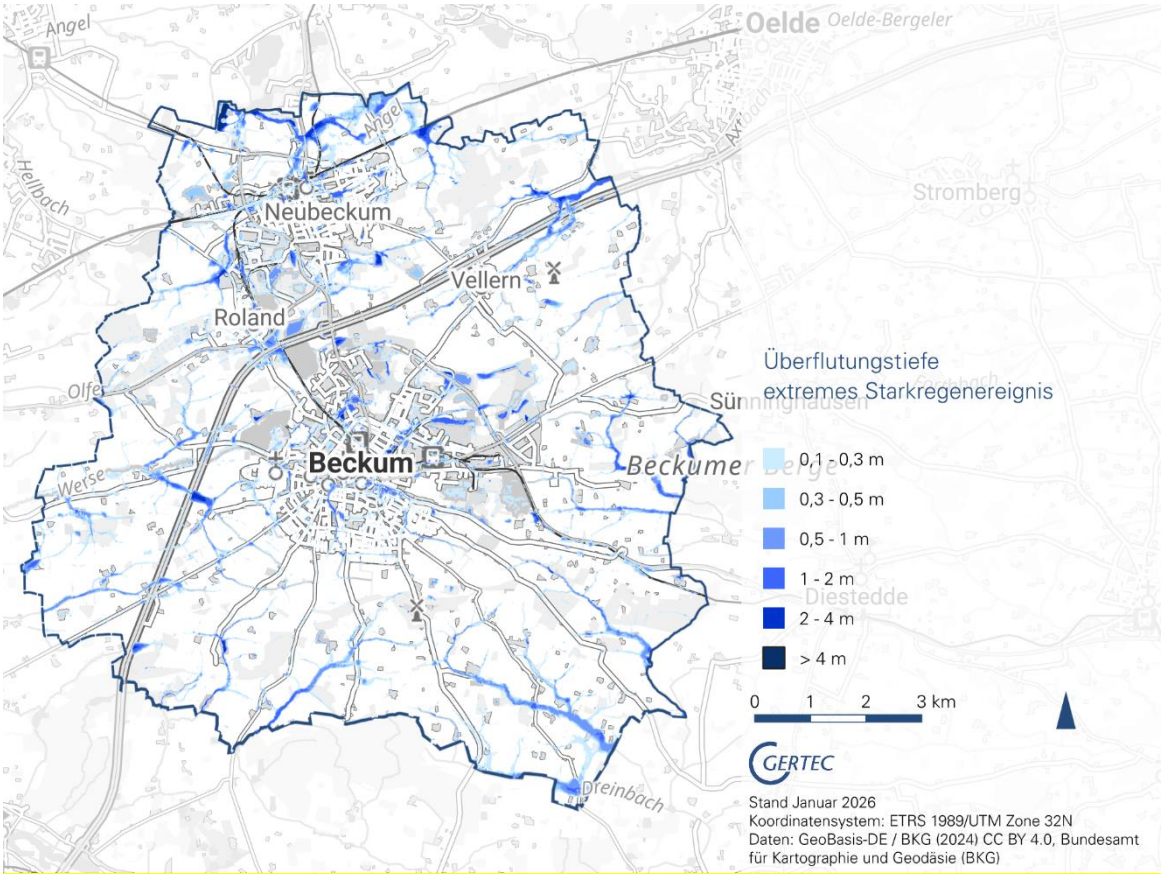


Abbildung 22 Starkregengefahrenkarte des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie (für Beckum (extremes Ereignis) (Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie)

Die vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie bereitgestellte Starkregengefahrenkarte für NRW beruht auf Modellberechnungen und macht für Beckum die im Stadtgebiet besonders gefährdeten Bereiche deutlich (vgl. Abbildung 22). Es zeigt sich, dass die Auswirkungen solcher Ereignisse sich in kleinräumigen Gebieten mit erhöhten Wasserständen manifestieren, die über das gesamte Stadtgebiet verteilt auftreten.

Besonders betroffen sind Senken und Tallagen entlang der Fließgewässer im gesamten Stadtgebiet. Innerhalb der Siedlungsgebiete sind die betroffenen Flächen zwar meistens kleinräumiger, aber insgesamt über das gesamte Gebiet verteilt. Besonders hervorzuheben sind hier die Bereiche östlich des Beckumer Stadtkerns am Lippweg, im Bereich des Kollenbachs sowie in Neubeckum einzelne Senken entlang der Bahntrasse und im Bereich Breslauer Straße/Spiekerstraße.

Abbildung 23 zeigt eine Übersicht der Starkregen-Hotspots im gesamten Stadtgebiet. Besonders betroffen sind Teilbereiche der Beckumer Innenstadt, sowie Gewerbeflächen entlang der Bahntrasse in Neubeckum. Teilweise befindet sich kritische Infrastruktur in diesen Gebieten.

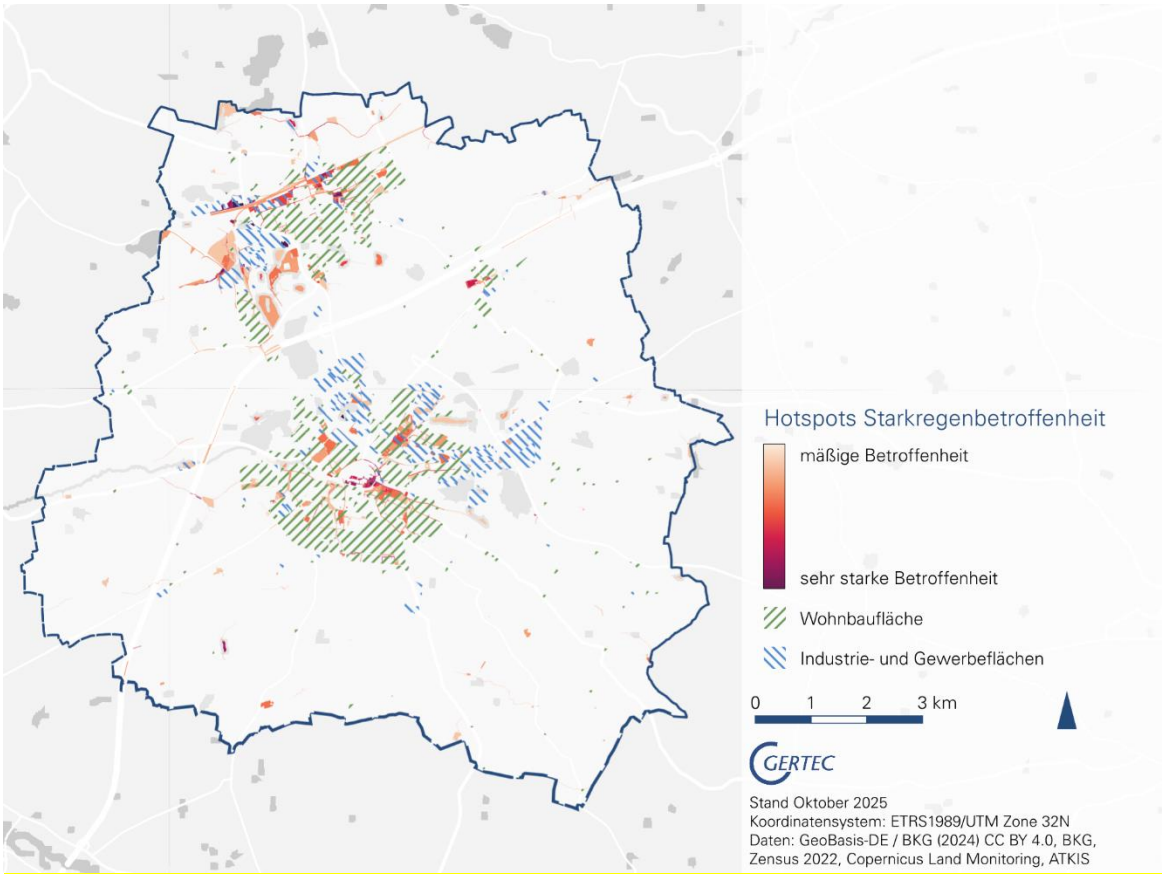


Abbildung 23 Beckumer Starkregen Hotspots (eigene Darstellung)

3.2.4 Hotspots Hochwasser

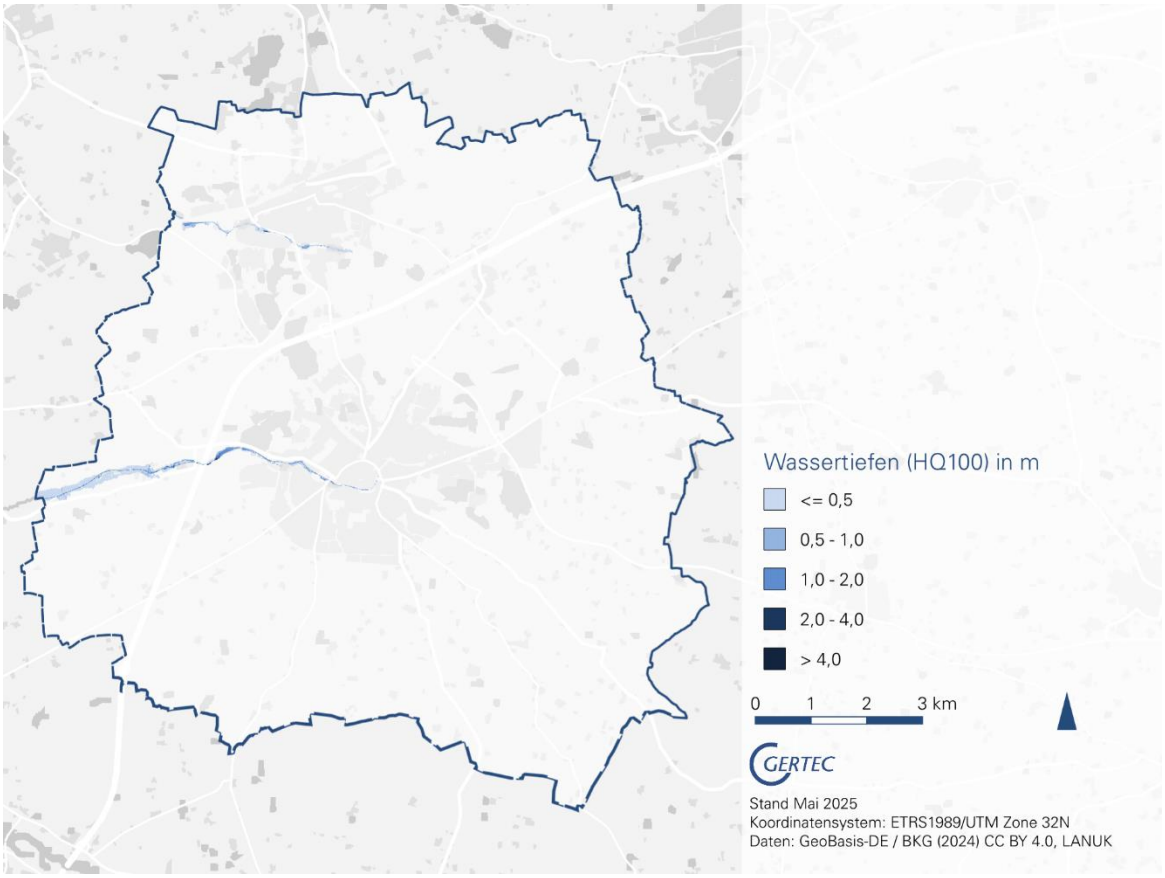


Abbildung 24 Maximale Wassertiefen für HQ100 in Beckum (Quelle: Hochwassergefahrenkarte NRW)

Abbildung 24 zeigt die maximalen Wassertiefen innerhalb von Beckum bei einem 100-jährigen Hochwasserereignis. Es wird deutlich, dass Überschwemmungen entlang einzelner Fließgewässer wie Werse oder Hellbach aufgrund ihrer Größe nur kleinräumigere Überschwemmungen im Stadtgebiet hervorrufen. Großflächige überschwemmungsgefährdete Gebiete sind nicht vorhanden.

Die Betrachtung der Flächennutzung in Abbildung 25 macht deutlich, dass hauptsächlich Landwirtschaftsflächen betroffen sind. Lediglich innerhalb der Siedlungszentren sind vereinzelt Wohn- und Industrie- und Gewerbeflächen betroffen. Die Ausdehnung der Überschwemmungsgebiete ist hier aber geringer und die Stadt ist auf HQ100 vorbereitet.

Es ist zu beachten, dass es im Einzelfall auch an kleineren Fließgewässern kleinräumig zu Überschwemmungen kommen kann. Problematisch ist auch Überschwemmung durch Starkregenereignisse aufgrund des Versiegelungsgrads und des begrenzten Abflusses im Innenstadtbereich. Das gilt es vor Ort nachzuhalten und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Hinweise kann auch die Starkregen-Analyse (vgl. Kapitel 3.2.3 geben).

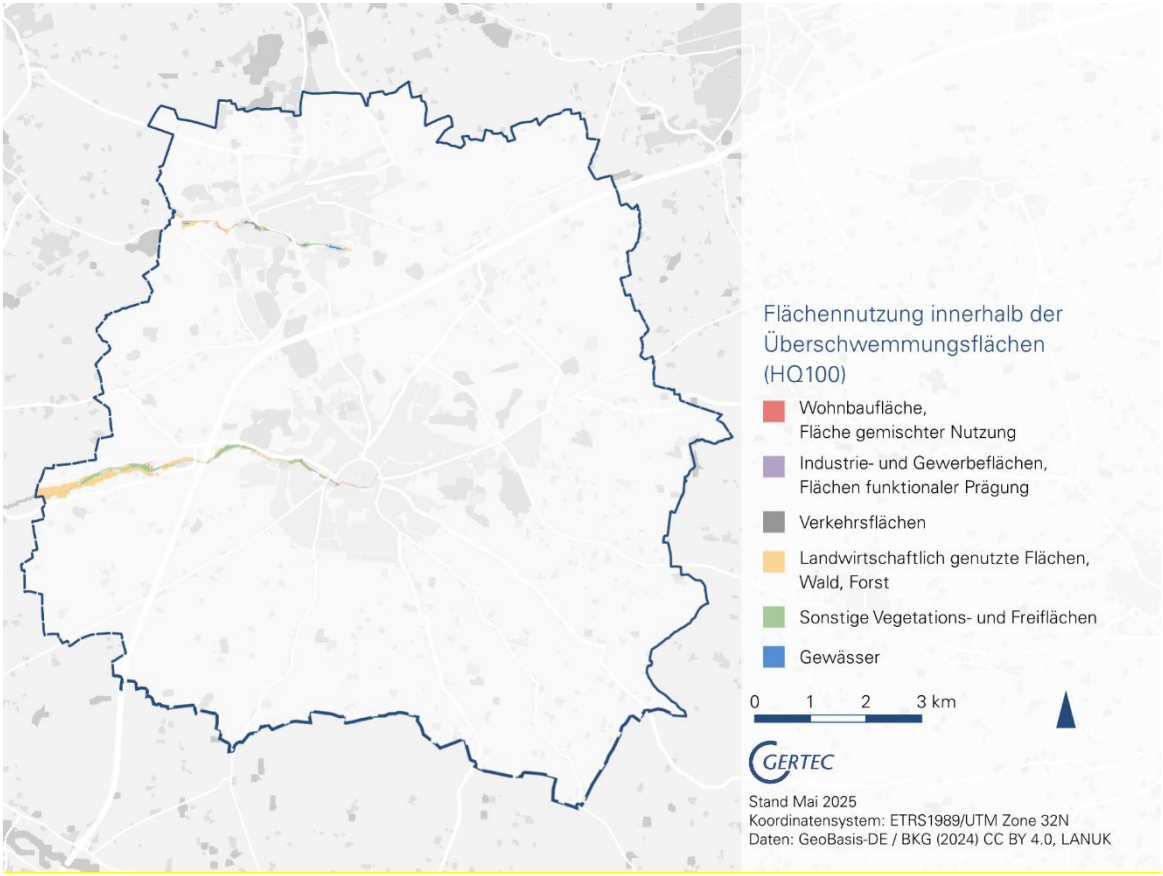


Abbildung 25 Flächennutzung innerhalb der Überschwemmungsgrenzen in Beckum (Quelle: Hochwasserrisikokarte NRW)

Abbildung 26 zeigt eine Übersicht der Hochwasser-Hotspots im gesamten Stadtgebiet. Hotspots sind im südöstlichen Stadtkern von Beckum sowie im westlichen Teil von Neubeckum westlich der B475 vorhanden. Hier befindet sich mit einer Kindertagesstätte kritische Infrastruktur. Bis HQ100 ist die Stadt jedoch bereits technisch abgesichert.

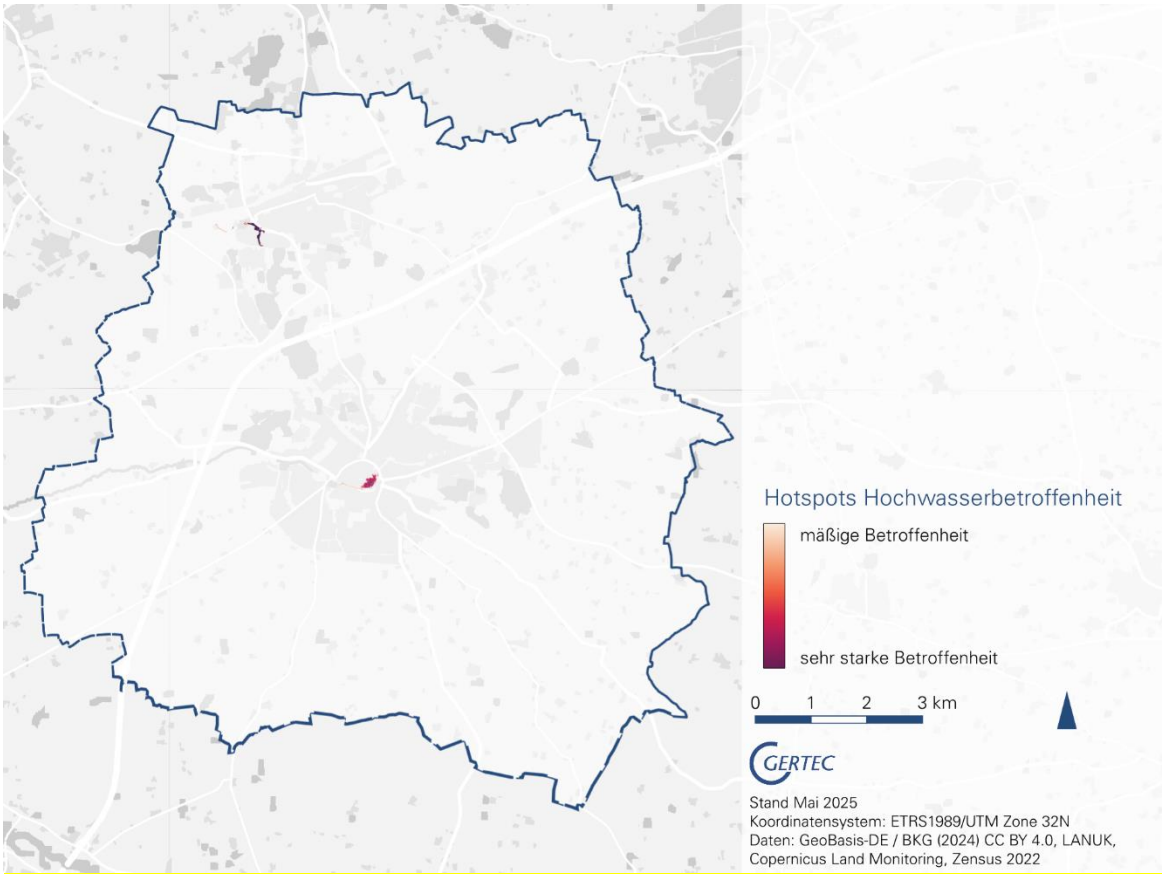


Abbildung 26 Beckumer Hochwasser-Hotspots (eigene Darstellung)

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 Interessenkonflikten 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 Beckum. 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 Innenstadt 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 temperaturausgleichenden 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 Gebäudefunktionalität 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 kann[22]. 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.[23] In lokalen Fließgewässern, wie der Werse oder dem Hellbach 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.

[22] Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S.13.
[23] Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S. 224.

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 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 (beispielsweise Dyckerhoffsee) 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 Ökosystemdienstleistungen[24] geschädigt, welche oft für selbstverständlich gehalten werden. Gleichzeitig sinkt auch die Resilienz des Ökosystems gegenüber dem Klimawandel mit jeder verlorenen Spezies[25]. Laut Heinrich-Böll-Stiftung werden in der Hauptgruppe „Offenland", in die die Siedlungs- und Landschaftsstrukturen der Stadt Beckum 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)[26].

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 Laubbäu-

[24] Z. B. saubere Luft und Wasser, die aus dem natürlichen Ökosystem entstehen, ohne dass Menschen das beeinflussen müssen.
[25] Quarks, 2022. https://www.quarks.de/umwelt/tierwelt/warum-wir-biodiversitaet-brauchen/
[26] 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.

men) 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.

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 Beckum 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
• Masterplan Beckum mit Handlungsfeld Stadtentwicklung und Klimaanpassung • Erfahrungen mit klimaangepasster Flächengestaltung (z. B. umfassende Renaturierungsprojekte an Werse und Hellbach) • Nachhaltigkeitsstrategie und Fortschreibung ISEK mit Ansätzen zu Klimaanpassung	• fehlende Digitalisierung im Grünflächenmanagement • knappe finanzielle und personelle Ressourcen • Anpassungen im Bestand sind schwieriger zu realisieren als im Neubau
Chancen	**Risiken**
• Aufgelassene Steinbrüche und Gesamtrekultivierungsplan • konzeptionelle Grundlagen zur Stadtentwicklung vorhanden, in die Klimaanpassung integriert werden kann • mehr oder weniger stabile Bevölkerungsentwicklung (Prognose) bis 2050 • bestehende Bautätigkeiten • Verwaltung kann die gesamte Kommune im Blick halten und in vielen Bereichen Einfluss nehmen • Vorbildfunktion Stadt nutzen • Sich ändernde Gesetzeslagen und Förderkulissen	• relativ hoher Versiegelungs- und Bebauungsgrad (Kreisvergleich) • Umsetzung von Maßnahmen außerhalb der Verwaltung kaum beeinflussbar

Tabelle 14 SWOT-Analyse: Handlungssfeld Bauwesen Beckum

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 2.3.3.2) sagen eine Zunahme der Niederschlagsmengen bei gleichzeitiger saisonaler Verschiebung in die Wintermonate vorher, außerdem eine Zunahme von Starkregenereignissen.

Die Temperaturen in Beckum 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 Jahr[27].

An den örtlichen Fließgewässern (Beispielsweise Werse und Hellbach) ist ganzjährig mit Überflutungen zu rechnen, die sowohl von Starkniederschlägen als auch Flusshochwasser verursacht werden können (vgl. Kapitel 3.2)[28]. 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). Stehendes 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 Borkenkäferbefalls[29]). 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 Beckum 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.

Beckum ist im Kreisvergleich verhältnismäßig stark versiegelt, was sich bei Starkregenereignissen negativ auf die Siedlungsentwässerung auswirken kann. 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.

[27] Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S. 13.
[28] Flusshochwasser bezieht sich hier nicht auf die Ergebnisse der Hochwassergefahrenkarten des LANUK für NRW für Risikogewässer nach § 74 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)
[29] Hier liegt eine Wirkkette vor. Trockenschäden/-stress erhöhen die Verwundbarkeit gegenüber Schädlingen.

Stärken	Schwächen
• Niederschlags-/Abfluss-Modell obere Werse • Enger Kontakt zur örtlichen Wasserversorgung WVB • Nachhaltigkeitsstrategie und Fortschreibung ISEK mit Ansätzen zu Klimaanpassung • Relevante Konzepte zeigen Handlungsbedarf auf (z. B. Wasserversorgungskonzept, Abwasserbeseitigungskonzept, Generalentwässerungsplan) • Erfahrung mit Hochwasser- und Starkregenereignissen	• fehlende Starkregen-Analyse • knappe finanzielle und personelle Ressourcen
Chancen	**Risiken**
• Attraktivierung der (Innen-)Stadt durch Gestaltung multifunktionaler und versickerungsfördernder Flächen	• Überflutungsgefahr durch lokale Fließgewässer • relativ hoher Versiegelungs- und Bebauungsgrad (Kreisvergleich); • sinkende Grundwasserneubildung bis Grundwasserzehrung • Fehlendes Bewusstsein/fehlende Anpassungshandlungen bei Bevölkerung

Tabelle 15 SWOT-Analyse: Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft Beckum

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; z. B. invasive Arten), 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+)[30], 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[31]" etc.) wird auch die Stadt Beckum 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 43 Tage (RCP 4.5) bzw. 81 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

[30] 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

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

(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 Umweltbundesamt[32] 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 St. Elisabeth-Hospital aber auch Sportzentren, Kindergärten und Schulen müssen mit Wissen und zusätzlichem Personal auf die Situation vorbereitet werden[33].

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 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 ist[34]. Zwischen 1961 und 2020 ist die mittlere Anzahl der jährlichen Sonnenstunden in Beckum um ca. 8,6 % gestiegen, was auf Veränderungen der Aerosole und der Bewölkung zurückzuführen ist. Somit treffen die Niedrigozonereignisse[35] 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.[36] 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.

[32] https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/4298.pdf
[33] Umweltbundesamt, 2023. https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#gesundheitsrisiko-hitze
[34] Umweltbundesamt, 2023. Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. S.55.
[35] Ein Niedrigozonereignis bezeichnet eine Wetterlage, bei der die bodennahe Ozonkonzentration ungewöhnlich deutlich unter den langjährigen Durchschnittswerten liegt.
[36] Bundesamt für Strahlenschutz, 2025: https://www.bfs.de/DE/themen/opt/uv/wirkung/einfuehrung/einfuehrung.html

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 sind[37]. Bis zum Ende des Jahrhunderts wird ein zusätzliches hohes Risiko für Atemwegsbeschwerden infolge von Luftverunreinigungen als möglich angesehen[38].

Eine weitere Konsequenz der ansteigenden Temperaturen in Beckum ist mittelfristig die Ausweitung der Lebensräume neuer Tier- und Pflanzenarten und mit ihnen die Verbreitung neuer Infektionskrankheiten (z. B. durch Zoonosen[39]). 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 beginnt[40]. Diese Mehrfachbelastung über zunehmend längere Zeiträume kann zu einem Produktivitätsverlust durch vermehrte Krankheitstage führen.

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 Benebelungsmaßnahmen 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.

---

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

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

[39] 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.

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

Ein Fokus sollte auch auf der Gesundheitsinfrastruktur liegen. Pflegeeinrichtungen, Altenheime, das Krankenhaus, 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 können[41]. Mit der frühzeitigen Einführung eines Hitzewarnsystems kann die Stadt Beckum 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.

Die Erstellung eines Katastrophenschutzbedarfsplan zur Ermittlung konkreterer Handlungsbedarfe auf Kreisebene ist geplant, ein eigner Plan liegt nicht vor. Für den kreisweiten Katastrophenschutzplan 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 erprobte vor-Ort Kommunikationsstrukturen.

Stärken	Schwächen
• Fairtrade-Stadt • Beckumer Berge als Erholungsraum • Einbettung in Aktivitäten des Kreises (z. B. Bevölkerungsschutzzentrum) • Relativ hoher Anteil an Gewässerfläche im Stadtgebiet (Erholungsraum, Verdunstungsfläche) (Kreisvergleich)	• knappe finanzielle und personelle Ressourcen • unzureichende Information der Bevölkerung • Verhaltensanpassung der Bevölkerung schwer beeinflussbar

[41] 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

Chancen	Risiken
• Strukturen zur Beteiligung vorhanden: Nutzung von „Beteiligung NRW", Nutzung einer Mängel-Melde-App, Ehrenamtsplattform • Einbettung in Aktivitäten des Kreises (z. B. kreisweiter Katstrophenschutzbedarfsplan) • Einbindung von „Münsterland ist Klimaland" • Vorbildfunktion Stadt nutzen	• relativ hoher Versiegelungs- und Bebauungsgrad (Kreisvergleich) • Zunehmende Alterung der Bevölkerung (insbesondere Zunahme der Risikogruppe mit Alter 70+; ggf. sinkender Wille zur Hausumfeld-Gestaltung)

Tabelle 16 SWOT-Analyse: Handlungsfeld Bevölkerungsschutz und menschliche Gesundheit

TOP Ö 10

Kreis Warendorf

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

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:

Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Titelbild: Rasengittersteine; Quelle: lfritsche, pixabay

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

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis 5

1 Einführung 7

1.1 Erläuterung der Maßnahmensteckbriefe 7

2 Maßnahmen der Stadt Beckum 8

2.1 Umsetzungsfahrplan Stadt Beckum 26

3 Maßnahmen für den Kreis Warendorf und die Kommunen 27

3.1 Umsetzungsfahrplan Verantwortungsbereich „Kreis und Kommunen“ 54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3 Maßnahmenübersicht Stadt Beckum 8
Tabelle 2 Maßnahmen für den Kreis Warendorf und die Kommunen (kooperativ) 27

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_2eq	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, Schadtiere, 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 Verstetigungsstrategie. 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 Beckum

Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme
1	Überg_Komm	Übergreifend	Baumpflanzaktionen und Bürgerwaldprojekte
2	Bau_Komm	Bauwesen	Anpassungsfahrplan: ganzheitliche Bestands-, Potenzial- und Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen
3	Bau_Komm	Bauwesen	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen
4	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Vorsorgende Starkregenstrategie (inkl. Starkregenanalyse und -untersuchung) erarbeiten
5	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Implementierung eines Grünflächenmanagements und Erstellung von klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepten
6	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken - Modellprojekt
7	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Stärkung des Schwammstadtprinzips und des dezentralen Rückhalts sowie der Nutzung von Regenwasser

Tabelle 1 Maßnahmenübersicht Stadt Beckum

Nr. 1 / Überg_Komm

Baumpflanzaktionen und Bürgerinnen- und Bürgerwaldprojekte

Ausgangslage und Zielsetzung

Bäume leisten einen entscheidenden Beitrag zur Klimaanpassung. Sie spenden Schatten, verbessern das Mikroklima, binden CO_2, tragen zur Wasserspeicherung bei und erhöhen die Biodiversität.

Im Stadtgebiet Beckum zeigt die Bestandsanalyse deutliche Hitzeinseln in den Innenstädten von Beckum und Neubeckum, eine hohe Versiegelung in Siedlungsbereichen sowie zunehmenden Trockenstress im direkten Umland. Gleichzeitig ist die kommunale Flächenverfügbarkeit aufgrund konkurrierender Nutzungen (Wohnbau, Gewerbe, Naturschutz, Ausgleichsflächen, Infrastruktur) eingeschränkt.

Ziel der Maßnahme ist es daher, durch Unterstützung sichtbarer Pflanzaktionen und insbesondere durch dezentral angelegte Baumpflanzmaßnahmen auf Privatgrundstücken, in der Landwirtschaft und in Gemeinschaftsstrukturen die Klimafolgenanpassung sowie die Verbundenheit mit der Region zu stärken. Durch die aktive Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern, Grundstückseigentümern und landwirtschaftlichen Betrieben wird die Akzeptanz erhöht und die Wirkung kleinräumiger Pflanzungen zu einem flächendeckenden Beitrag für ein klimaresilientes Beckum gebündelt.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Organisation und Umsetzung von Pflanzaktionen mit Bürgerinnen und Bürgern sowie die Durchführung dezentraler Begrünungsprojekte auf privaten, halböffentlichen und landwirtschaftlichen Flächen. Dazu zählen Pflanzpakete für Gartenbesitzerinnen und Gartenbesitzer, Feldrand- und Hofbaumpflanzungen in der Landwirtschaft, gemeinschaftliche Pflanzaktionen in Ortsteilen sowie, sofern kommunale Flächen verfügbar sind, die Anlage von Bürger- oder Generationenwäldern.

Aufgrund der zunehmend ausgeschöpften kommunalen Flächen in Beckum rückt die Aktivierung privater Flächenpotenziale in den Mittelpunkt der Maßnahme. Die Stadt unterstützt dabei durch Beratung zur Artenwahl (insbesondere hitze- und trockenheitsangepasste Baumarten), Bereitstellung von Pflanzmaterial, Kooperationen mit lokalen Baumschulen, Spendenmodelle sowie organisatorische Unterstützung bei Pflanzterminen.

Ergänzend können Baumspendenprogramme für Unternehmen oder Privatpersonen sowie Patenschaften für neu gepflanzte Bäume eingerichtet werden. Durch eine sichtbare Öffentlichkeitsarbeit wird das Engagement der Bürgerinnen und Bürger hervorgehoben und die Wirkung der dezentralen Pflanzungen im Stadtgebiet aufgezeigt.

Handlungsschritte

1. Identifikation geeigneter Flächen (privat, halböffentlich, landwirtschaftlich, ggf. kommunal) für Baumpflanzungen
2. Entwicklung von Pflanzpaketen und Fördermodellen (z. B. Gartenbäume, Feldrandbäume, Obstbäume)
3. Planung und Organisation von Pflanzaktionen (inkl. Logistik, Artenwahl, Pflegekonzept)
4. Umsetzung gemeinschaftlicher Pflanztermine in Beckum und den Ortsteilen
5. Öffentlichkeitsarbeit und Dokumentation (z. B. Stadtkarte „Klimabäume in Beckum“) Evaluation und Feedback

Durchführungszeitraum: Q3 2026 -Q2 2030

Priorität: mittel

Zielgruppenbeschreibung

Verantwortliche und Beteiligte

Bürgerinnen und Bürger (direkte Teilnahme oder Spenden);
Schulen, Vereine und Organisationen;
Kommunalverwaltungen und politische Entscheidungsträger;
Lokale Unternehmen als Sponsoren oder Unterstützer

KSM/KAB, Grünflächenamt, Bauhof

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Kooperation mit Zukunftswald Kreis Warendorf e.V.;
Einbindung von Schulen, Kitas und Jugendgruppen;
Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen (z. B. Baumpatenschaften, Sponsoring);
Kooperation mit Umweltverbänden, Forst- oder Naturschutzbehörden

Kostenschätzung

Mittel (10.000 € - 100.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

Nutzung von Spendenmodellen (Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Stiftungen)
Beantragung von Mitteln über den etablierten Zukunftswald e.V. des Kreises zur Pflanzung von Bäumen

Klimaanpassungswirkung

Mittel

Anmerkung

Baumpflanzungen tragen zur Reduzierung von Hitzebelastung, zur Verbesserung des Wasserrückhalts sowie zur Erhöhung der Biodiversität bei. Darüber hinaus fördern sie die Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung und stärken die gesellschaftliche Resilienz.

Beitrag zu DNS Zielen

8, 11, 13, 15

Erfolgsindikatoren

Anzahl der gepflanzten Bäume/angelegten Bürgerinnen- und Bürgerwaldflächen;
Höhe der eingeworbenen Spenden;
Zahl der teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger sowie Organisationen

Synergieeffekte

Maßnahme „Stadtbaumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln"
Synergien mit bestehenden Projekten wie dem Zukunftswald

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 2031

Priorität: mittel

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

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.

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

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

Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen

Ausgangslage und Zielsetzung

In Beckum sind große Flächen durch Straßen, Parkplätze, Innenhöfe, Gewerbeflächen, Schottergärten und weitere Infrastrukturen stark versiegelt. Die Bestandsanalyse zeigt, dass sich die ausgeprägten Hitzehotspots der Innenstadtbereiche (Beckum und Neubeckum), die stark versiegelten Verkehrsachsen sowie verschiedene Quartiere mit geringer Durchgrünung räumlich überschneiden. Diese Überschneidung verstärkt Überflutungsrisiken bei Starkregen, reduziert die nächtliche Abkühlung, beeinträchtigt die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum und schränkt natürliche Ökosystemleistungen deutlich ein.

Die Nachhaltigkeitsstrategie für Beckum enthält bereits Grundsätze für ressourcenschonende Flächenentwicklung, Begrünung und klimaangepasste Neu- und Umbauten. Zusätzlich ergeben sich aus dem Innenstadt Entwicklungskonzept konkrete Ansatzpunkte für Entsiegelungen im Bereich öffentlicher Plätze, Hauptwegeachsen, Innenhöfen und Straßenraumgestaltungen.

Ziel der Maßnahme ist es, systematisch Entsiegelungspotenziale zu identifizieren, zu priorisieren und umzusetzen, um das Niederschlagsmanagement zu verbessern, Wärmebelastungen zu reduzieren, Kaltluftschneisen zu erhalten oder zu stärken sowie die ökologische und gestalterische Qualität des städtischen Raums dauerhaft zu erhöhen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die konsequente Umsetzung der im ISEK Beckum Innenstadt definierten Entsiegelungsschwerpunkte. Dazu gehören insbesondere die Markt-/Kirchstraße, die Weststraße, die Nordstraße sowie im Stadtteil Neubeckum die Hauptstraße und das Bahnhofsumfeld. Diese Bereiche zeichnen sich gleichzeitig durch hohe Versiegelung, große Hitzebelastung und erhebliche Potenziale für mikroklimatische Verbesserungen aus.

Die Stadt führt dazu eine zusammenhängende Analyse der Versiegelungsdaten, Hitzehotspots und Starkregenrisiken durch und überlagert diese mit den Umsetzungsflächen aus dem ISEK. Auf dieser Grundlage werden objektbezogene Detailplanungen erstellt, die den Rückbau mineralischer Oberflächen, das Aufbrechen überdimensionierter befestigter Flächen und die wassersensible Umgestaltung vorsehen. Beispiele hierfür sind die Anlage von Baumpatios, Mulden-Rigolen-Systemen, Grüninseln, entsiegelten Aufenthaltsbereichen oder sickerfähigen Belägen.

Ergänzend werden auch kleinere Flächen wie Verkehrsinseln, Restflächen, Nebenanlagen, teilversiegelte Innenhöfe oder überbreite Gehwegbereiche systematisch einbezogen, sofern sie einen Beitrag zur Hitzevorsorge und Regenwasserbewirtschaftung leisten. Privateigentümerinnen und -eigentümer im ISEK-Gebiet werden gezielt angesprochen, um zusätzliche Entsiegelungsmaßnahmen auf privaten Flächen anzustoßen.

Die Umsetzung erfolgt schrittweise und wird mit den städtischen Neu- und Umbauplanungen sowie der Beckumer Nachhaltigkeitsstrategie abgestimmt.

Handlungsschritte

1. Übernahme der im ISEK benannten Entsiegelungsflächen in ein kommunales Umsetzungsprogramm
2. Abgleich der ISEK-Maßnahmen mit Hitze- und Versiegelungskarten zur Priorisierung
3. Detailplanung für priorisierte Bereiche (z. B. Markt-/Kirchstraße, Weststraße, Hauptstraße Neubeckum, Bahnhofsumfeld)
4. Umsetzung von Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen in den definierten ISEK-Umsetzungsräumen
5. Integration der Maßnahme in laufende Neu- und Umbauplanungen gemäß Nachhaltigkeitsstrategie
6. Ansprache von Eigentümerinnen und Eigentümern im ISEK-Gebiet zur Entsiegelung privater Flächen
7. Öffentlichkeitsarbeit und Dokumentation der erzielten Entsiegelungseffekte
8. Erstellung eines angepassten Hitzeaktionsplans

Durchführungszeitraum: Q3 2026 - Q1 2033

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, Stadtplanung, Tiefbau

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

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

Kostenschätzung

Gering (< 10.000 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

KfW 444 „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen" Modul D: Entsiegelung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen (Förderung von Konzepten und Maßnahmen)

Klimaanpassungswirkung

Mittel - hoch

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.

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Erfolgsindikatoren

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.4 / WuW_Komm

Vorsorgende Starkregenstrategie (inkl. Starkregenanalyse und Untersuchung) erarbeiten

Ausgangslage und Zielsetzung

Starkregenereignisse treten im Zuge des Klimawandels auch in Beckum häufiger und intensiver auf. Die kommunale Bestandsanalyse zeigt, dass mehrere Bereiche des Stadtgebietes ein erhöhtes Gefährdungspotenzial aufweisen. Besonders kritisch sind topografisch tief liegende oder hanglagige Quartiere, enge Talräume, Abschnitte mit begrenzter Abflusskapazität sowie Bereiche mit hoher Versiegelungsdichte. Zu den besonders betroffenen Bereichen gehören unter anderem die Innenstadt Beckum mit Abflusswegen Richtung Wersegrünzug, der Innenstadtbereich Neubeckum (v. a. Hauptstraße–Bahnhofsumfeld), einzelne Wohnquartiere entlang der zahlreichen Gewässer insbesondere des Stichelbachs, sowie die entwässerungsschwachen Übergangsbereiche zwischen städtischen und landwirtschaftlichen Flächen.

Die im ISEK identifizierten Starkregenabflussbahnen zeigen zusätzlich potenziell nutzbare Retentions- und Entlastungsräume, insbesondere den Wersegrünzug als zentrales Rückhalte- und Ableitungselement.

Darüber hinaus bestehen überörtliche Projekte, etwa an den Zuläufen des Axtbachs, die eine enge Abstimmung mit der Stadt Oelde erfordern. Die Stadt Beckum plant daher standortscharfe Untersuchungen an besonders gefährdeten Abschnitten des Stichelbachs sowie die Beteiligung an einem interkommunalen Projekt zur Starkregenvorsorge am Axtbach.

Ziel der Maßnahme ist es, diese bestehenden Erkenntnisse systematisch zusammenzuführen, um aus der Gefährdungslage konkrete Handlungsoptionen abzuleiten und in einer kommunalen Starkregenstrategie zu bündeln. Neben der technischen Analyse stehen Information, Sensibilisierung und die aktive Einbindung der Bevölkerung im Fokus.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die Beauftragung eines Fachbüros, das eine kommunale Starkregenanalyse für Beckum erarbeitet. Grundlage bilden vorhandene Daten und Projektergebnisse, insbesondere: die Starkregen- und Abflussmodellierungen aus dem ISEK Beckum Innenstadt, die Gefährdungsbilder und Engstellen im Bereich des Stichelbachs, die interkommunalen Abstimmungen mit Oelde zu Starkregen und Gewässerabfluss am Axtbach, der potenzielle Rückhalteraum des Wersegrünzugs als Entlastungsraum für Innenstadtflächen.

Die Analyse beinhaltet simulationsgestützte Abflusswege, Abflusstiefen, Fließgeschwindigkeiten und kritische Infrastrukturpunkte. Insbesondere für den Innenstadtbereich sollen die bestehenden ISEK-Modellierungen zu Gefährdungsschwerpunkten (Platzbereiche, Straßensenken, Engstellen, Übergänge in den Wersegrünzug) vertieft und in eine gesamträumliche Betrachtung eingeordnet werden.

Parallel werden die besonders sensiblen Bereiche entlang des Stichelbachs hinsichtlich Engstellen, Unterführungen, Durchlässen, hydraulischer Leistungsfähigkeit und Überflutungsflächen untersucht. Das interkommunale Projekt am Axtbach wird genutzt, um überörtliche Abflussprozesse und mögliche Rückhalteoptionen außerhalb des Stadtgebiets gemeinsam mit Oelde abzustimmen.

Aus den Analyseergebnissen wird eine Prioritätenliste abgeleitet, die technische, planerische und naturbasierte Maßnahmen enthält – z. B. Retentionsschaffung im Wersegrünzug, Optimierung der Gewässerprofile, Rückhalt im Oberlauf, Verbesserungen der Ableitungskapazitäten und lokale Schutzmaßnahmen in besonders verwundbaren Quartieren. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit stellt Transparenz her und unterstützt die Bevölkerung beim Selbstschutz.

Handlungsschritte

1. Ausschreibung und Beauftragung eines Fachbüros zur Durchführung der Starkregenanalyse
2. Zusammenführung und Bewertung bestehender Daten (ISEK, Stichelbach-Untersuchungen, interkommunaler Austausch Axtbach)
3. Durchführung der Starkregensimulationen und Erstellung standortscharfer Gefahrenkarten
4. Vertiefte Analyse der Innenstadt Beckum und des Wersegrünzugs als Retentions- und Entlastungsraum
5. Detailuntersuchung kritischer Abschnitte am Stichelbach (Abflusskapazitäten, Engstellen, hydraulische Defizite)
6. Interkommunale Abstimmung mit Oelde zur gemeinsamen Starkregenvorsorge am Axtbach
7. Erarbeitung einer kommunalen Prioritätenliste mit Handlungserfordernissen und Investitionsbedarfen
8. Einbindung der Bevölkerung: Information über Risiken, Abflusswege, Selbstschutzmaßnahmen und Hilfestellungen
9. Veröffentlichung der Ergebnisse (z. B. Karten, Webviewer, Broschüren, Online-Tools)
10. Umsetzung der priorisierten Maßnahmen

Durchführungszeitraum: Q3 2026 - Q4 2027

Priorität: mittel

Zielgruppenbeschreibung

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

Verantwortliche und Beteiligte

Umwelt, Tiefbau, 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 €)

Personalschätzung

Mittel (bis 30 AT/a)

Finanzierung

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

Klimaanpassungswirkung

Anmerkung

Mittel

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.

Beitrag zu DNS Zielen

8, 9, 11, 13, 15, 17

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 ortsnahen Rückhalts und der Verwendung von Wasser“, „Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept und Optimierung der Regenwassernutzung“

Nr.5/ WuW_Komm

Implementierung eines Grünflachenmanagements und Erstellung von Klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepten

Ausgangslage und Zielsetzung

Grünflächen spielen eine zentrale Rolle für die Klimaanpassung der Stadt Beckum, da sie Kühlung, Versickerung, Erholung und Biodiversität fördern. Die kommunale Bestandsanalyse zeigt jedoch, dass Beckum bislang über kein systematisches Grünflächenmanagement verfügt und viele Pflege- und Entwicklungsentscheidungen ohne digitale Datengrundlage oder klare Zieldefinition erfolgen. Ein zentrales Instrument, dass ökologische und klimaaktive Funktionen (Verschattung, Verdunstung, Versickerung, Hitzeentlastung) einheitlich bewertet und steuert ist Grundvoraussetzung für ein zukunftsfähiges Klimaanpassungsmanagement.

Ziel der Maßnahme ist daher die vollständige Implementierung eines Grünflächenmanagements als zentrales Steuerungsinstrument sowie die Entwicklung eines klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepts. Damit sollen sämtliche öffentlichen Grün- und Freiflächen systematisch erfasst, bewertet und hinsichtlich hitze- und trockenheitsresilienter Pflege optimiert werden. Im Fokus stehen die Verbesserung des lokalen Mikroklimas, die Stärkung der Biodiversität und eine effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst den grundlegenden Aufbau eines digitalen Grünflächenmanagements für das gesamte Stadtgebiet Beckum. Da bislang kein einheitliches System existiert, müssen sämtliche Grünflächen einschließlich Parks, Ausgleichsflächen, Straßenbegleitgrün, Bachbegleitgrün, Baumbestände, Blühflächen sowie Grünzüge wie der Wersegrünzug erstmals vollständig erhoben, kategorisiert und in ein GIS überführt werden. Aufbauend auf dieser Bestandsaufnahme werden standortbezogene Pflege- und Entwicklungsziele definiert, die sowohl ökologische als auch klimatische Funktionen berücksichtigen.

Das Grünflächenbewirtschaftungskonzept wird darauf aufbauen und festlegen, wie Flächen künftig klimaresilient gepflegt und entwickelt werden sollen. Dazu gehören unter anderem: extensive Mähkonzepte (2–3 Schnitte), der Ausbau von Blühflächen und Staudenbereichen, naturnahe Pflege von Bach- und Auenbereichen, Baumartenauswahl nach Klimaresilienz (z. B. Trockenstress-Toleranz), Bewässerungsstrategien für Jungbäume sowie die Integration von Regenwasserbewirtschaftung auf Grünflächen (Mulden, Versickerungsbereiche, Retention im Wersegrünzug und an Grünzügen der Stadtteile).

Da die Stadt Beckum aktuell verschiedene parallel laufende Projekte zur Klimaanpassung verfolgt (z. B. Starkregenstrategie, Entsiegelungskonzept, Innenstadtkonzepte aus dem ISEK), wird das Grünflächenmanagement als zentraler Datenbaustein fungieren, um Maßnahmen strategisch zu koordinieren und Synergien effizient nutzbar zu machen. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit soll die Bevölkerung für naturnahe Pflege und die Bedeutung von Biodiversität und Klimaanpassung sensibilisieren.

Handlungsschritte

1. Klärung der internen Verantwortlichkeiten (Fachbereiche, Schnittstellen, Datenhoheit)
2. Vollständige Inventarisierung aller kommunalen Grünflächen (inkl. Parks, Grünzuge, Straßenbegleit- und Bachgrün)
3. Aufbau eines GIS-gestützten Grünflächenmanagementsystems (Datenmodell, Kategorien, Pflegeeinheiten)
4. Entwicklung eines klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepts (Pflegestufen, Mähregime, Biodiversitätsziele, Baumkonzept, Bewässerungskonzepte)
5. Umsetzung der angepassten Bewirtschaftung (Pilotflächen, schrittweise Ausweitung)
6. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (Information zu Pflegeumstellungen, Akzeptanzförderung)

Durchführungszeitraum: Q1 2027 - Q1 2031

Priorität: mittel

Zielgruppenbeschreibung
Kommunale Grünflächenämter, Umwelt- und Bauämter

Verantwortliche und Beteiligte
Umwelt, Zentrale Dienste, Stadtplanung, Tiefbau, Bauhof

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

Anmerkung
Das Konzept ermöglicht eine systematische und klimaresiliente 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 Mikroklimaverbesserungen erzielt.

Beitrag zu DNS Zielen
7, 8, 11, 13, 15

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

Synergieeffekte
„Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen“

Nr. 6 / WuW_Komm

Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt

Ausgangslage und Zielsetzung

Die kommunale Bestandsanalyse zeigt, dass Beckum über eine heterogene blau-grüne Infrastruktur verfügt, die sich räumlich stark unterscheidet: Im Innenstadtbereich sind hohe Versiegelungsgrade, ausgeprägte Wärmeinseln und geringe Grünanteile festzustellen, während entlang der Werse, an den Bachläufen, in Parkanlagen sowie im Übergangsbereich zu den Stadtteilen natur- und klimatologisch besonders wertvolle Klimatope liegen. Diese Funktionsräume übernehmen wichtige Rollen für Kaltluftentstehung, Frischluftzufuhr, Verdunstungskühlung, Retention und Versickerung. Die Klimaanalyse weist insbesondere drei Problemkomplexe aus. Thermische Belastung im Innenstadtbereich, v. a. rund um die Fußgängerzone, den Westenwall und die hoch verdichteten Wohnbereiche. Unterbrechungen der Kaltluftentstehungs- und Luftleitbahnen, die wichtig für die nächtliche Abkühlung und Hitzeregulation wären. Hohe Abflussrisiken bei Starkregen, besonders im Innenstadtbereich in Richtung Werse, im Einzugsbereich des Stichelbachs und an stark versiegelten Verkehrsflächen.

Ziel der Maßnahme ist die Umsetzung eines grün-blauen Modellprojekts, das diese problematischen Klimatope gezielt verbessert, die bestehenden natürlichen Funktionsräume der Stadt stärkt und das Potenzial der Werse als zentralen klimaaktiven Grünzug systematisch erschließt. Durch ein solches Leuchtturmprojekt sollen klimaresiliente Stadtstrukturen geschaffen, Fördermittel akquiriert und ein übertragbares Beispiel für weitere Bereiche der Stadt entwickelt werden.

Beschreibung

Die Maßnahme sieht die Entwicklung eines umfassenden grün-blauen Modellprojekts vor, das direkt an die in der Analyse identifizierten klimatologischen Schlüsselräume und Schwachstellen anknüpft. Die räumlichen Strukturen Beckums zeigen, dass zwei Bereiche besonders geeignete Projektkulissen bilden:

1. Wersegrünzug (Innenstadt – Werse – Auebereich)

Der Wersegrünzug bildet aus klimatologischer Sicht einen der wichtigsten Kaltluftentstehungs- und Frischluftkorridore Beckums. Gleichzeitig ist er die natürliche Retentionsfläche für Starkregenabfluss aus der Innenstadt. Die Bestandsanalyse zeigt hier hohe Potenziale für Entsiegelungen und Rückbau technischer Strukturen, naturnahe Uferentwicklungen, multifunktionale Retentions- und Versickerungsflächen (Schwammstadt), Aufwertung der Grünflächen zu beschatteten Aufenthaltsbereichen, Stärkung der Kaltluftleitfunktion aus nördlichen und östlichen Grünräumen, Verknüpfung mit den im ISEK vorgesehenen Maßnahmen zur Innenstadt- und Freiraumentwicklung. Die Lage unmittelbar angrenzend an stark hitzebelastete Quartiere macht den Wersegrünzug zum wichtigsten klimatopischen Hebel der Innenstadt.

2. Stadtteilpark Nord

Der geplante Stadtteilpark Nord liegt im Übergang zwischen dicht bebauten Wohnbereichen und großflächigen Freiräumen. Die Analysen weisen ihn als klimatologisch maßgeblichen Kaltluftentstehungsraum aus, der in den Übergangsbereichen zwischen Steibruch, Verkehrsflächen und Wohnquartier großes Potenzial aufweist. Der Park eignet sich für ein Modellprojekt, das klimaresiliente Vegetationsstrukturen schafft (Baumgruppen, Staudenflächen, extensive Bereiche), Retentions- und Versickerungsflächen integriert, hitzeangepasste Aufenthaltsräume bereitstellt (Verschattung, Verdunstungskühlung), als entlastendes Funktionsglied für das stark versiegelte Umfeld dient.

Beide Räume tragen entscheidend zur Reduktion thermischer Belastungen, zur Wasseraufnahme und zur Verbesserung der Ökosystemleistungen bei. Sie stellen die wichtigsten blau-grünen Verbindungsräume zwischen Innenstadt, Siedlungsbereichen und Landschaft dar. Das Modellprojekt verknüpft somit die zentralen Herausforderungen Beckums Hitze, Starkregen, Versiegelung, Biodiversitätsverlust an zwei Orten mit maximalem Potenzial, hoher Sichtbarkeit und strategischer Bedeutung.

Handlungsschritte

1. Festlegung des Modellraums anhand der Klimatope und Auswahl der Teilflächen im Wersegrünzug bzw. Stadtteilpark Nord
2. Erhebung des konkreten Ist-Zustands (Versiegelung, Vegetation, Nutzungsstrukturen, Retentions- und Bodenfunktionen) durch Vor-Ort-Begehungen und GIS-Analyse
3. Ableitung flächenspezifischer Maßnahmenpakete (Entsiegelung, Retention, Bepflanzung, Wegeführung, Aufenthaltsbereiche) auf Basis der Analyseergebnisse
4. Abstimmung der Maßnahmen mit der Unteren Wasserbehörde, Stadtplanung, Naturschutz und Klimaschutz sowie Prüfung technischer Machbarkeit
5. Erstellung einer vollständigen Förderkulisse samt Kostenrahmen, Priorisierung und Förderanträgen
6. Ausarbeitung der Entwurfs- und Ausführungsplanung inklusive Bauphasen, Zeitplan und Detailplanung der grün-blauen Elemente
7. Umsetzung der priorisierten Maßnahmen, beginnend mit Flächen mit höchster Klimawirkung (z. B. Entsiegelung, Retentionsbereiche, Baumpflanzungen)
8. Wirkungskontrolle der umgesetzten Maßnahmen (Temperaturmessungen, Wasseraufnahme, Aufenthaltsqualität) und Ableitung weiterer Schritte

Durchführungszeitraum: Q3 2027 - Q1 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

Stadtplanung, Umwelt, Tiefbau

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 €)

Personalschätzung

Hoch (bis 75 AT/a)

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)

Klimaanpassungswirkung

Anmerkung

hoch

Die Maßnahme trägt zur Stärkung der Resilienzgh 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.

Beitrag zu DNS Zielen

7, 8, 11, 13, 15

Erfolgsindikatoren

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

Synergieeffekte

Ggf. Maßnahmen aus den Handlungsfeldern Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft oder Bauwesen

Nr. 7/ WuW_Komm

Stärkung des Schwammstadtprinzips und des dezentralen Rückhalts sowie Nutzung von Regenwasser

Ausgangslage und Zielsetzung

Die Innenstadt Beckums weist laut ISEK eine hohe Versiegelungsdichte, geringe Verdunstungsleistung und nur eingeschränkte Speicherfähigkeit der Oberflächen auf. Gleichzeitig zeigen die Starkregenanalysen deutliche Abflusskonzentrationen und Belastungspunkte entlang der Werse, in den angrenzenden Quartieren und an öffentlichen Gebäuden. Durch das Schwammstadtprinzip sollen dezentrale Rückhaltevolumen geschaffen, Abflussmengen reduziert, Verdunstungskühlung verbessert und Wasser länger im Stadtraum gehalten werden. Ziel der Maßnahme ist es, Niederschlagswasser vor Ort aufzunehmen, zu speichern, zu verdunsten oder erneut zu nutzen und dadurch den kommunalen Starkregenschutz, die Bewässerung von Grünflächen und die ökologische Funktionsfähigkeit des Stadtgebietes zu stärken.

Beschreibung

Die Maßnahme umfasst die schrittweise Umsetzung zentraler Schwammstadtelemente in Beckum. Dazu gehören dezentrale Regenwasserrückhalteanlagen an öffentlichen Gebäuden, Entsiegelungsmaßnahmen im Innenstadtbereich mit Unterflur-Rigolen, Mulden-Rigolen-Systemen und Baumrigolen, die Regenwassernutzung für die Bewässerung kommunaler Grünflächen sowie die Grauwasserverwendung in geeigneten Gebäuden. Ergänzend werden Zisternenlösungen an Kitas, Schulen und Verwaltungsstandorten geprüft. Für die Innenstadt werden die im ISEK ausgewiesenen Maßnahmenstandorte – insbesondere der Wersegrünzug, die Bereiche Weststraße / Münsterstraße sowie die potenziellen Retentionsflächen im Bereich der Werse – als Pilotflächen herangezogen. Die Maßnahme bildet zudem die Grundlage für ein kommunales Anreizsystem, mit dem private Haushalte, Gewerbe und Eigentümer zur Umsetzung eigener Schwammstadtelemente motiviert werden können.

Handlungsschritte

1. Analyse geeigneter kommunaler Gebäude und Flächen für Zisternen, Mulden-Rigolen-Systeme und dezentrale Rückhaltevolumen (mit Fokus auf Innenstadt-Hotspots laut ISEK und Starkregenkarte)
2. Prüfung der technischen Eignung für Grauwassernutzung und Regenwassernutzung in kommunalen Gebäuden
3. Ableitung konkreter Maßnahmenstandorte aus dem ISEK (Wersegrünzug, Retentionsräume, Innenstadtquartiere) und Priorisierung nach Klimawirkung
4. Entwicklung eines zielgerichteten Maßnahmenkonzeptes mit standardisierten Schwammstadtmodulen (Baumrigolen, wasserdurchlässige Beläge, Retentionsmulden, Versickerungsflächen)
5. Integration der Maßnahmen in laufende und geplante Stadtentwicklungs- und Freiraumprojekte (u. a. Wersegrünzug, Stadtteilpark Nord, Innenstadtentwicklung)
6. Erstellung von Informationsmaterial und einem kommunalen Anreizsystem zur Förderung privater Schwammstadtumsetzungen (z. B. Zisternen, Hofentsiegelung, Retentionsflächen)
7. Umsetzung der priorisierten Maßnahmen an kommunalen Standorten einschließlich Monitoring von Wasseraufnahme, Verdunstungsleistung und Abflussverzögerung
8. Evaluation der Wirksamkeit und Übertragung erfolgreicher Pilotmodule auf weitere Stadtbereich

Durchführungszeitraum: Q1 2027 - Q1 2033

Priorität: mittel

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

Verantwortliche und Beteiligte
Tiefbau, Stadtplanung, Umwelt

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
hoch

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.

Beitrag zu DNS Zielen
7, 8, 11, 13, 15

Erfolgsindikatoren
Abgeschlossene Analysen;
Anzahl Zisternen/Grauwassernutzungsanlagen;
Entwicklung des Wasserverbrauchs

Synergieeffekte
„Klimaangepasste kommunale Gebäude und Flächen"
„Klimaangepasstes Grünflächenbewirtschaftungskonzept und Optimierung der Regenwassernutzung"
„Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken – Modellprojekt"

2.1 Umsetzungsfahrplan Stadt Beckum

Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme	2026		2027				2028				2029				2030				2031				2032				2033				2034				geschätzter Personaleinsatz	Gesamtkosten-schätzung
				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	Q1	Q2	Q3	Q4		
1	Überg_Komm	Übergreifend	Baumpflanzaktionen und Bürgerwaldprojekte																																			Mittel (bis 30 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)
2	Bau_Komm	Bauwesen	Risikoanalyse von kommunalen Gebäuden und Liegenschaften hinsichtlich der Klimafolgen																																			Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)
3	Bau_Komm	Bauwesen	Entsiegelungspotenziale ermitteln und systematisch ausschöpfen																																			Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)
4	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Vorsorgende Starkregenstrategie (inkl. Starkregenanalyse und -untersuchung) erarbeiten																																			Mittel (bis 30 AT/a)	Mittel (10.000 € - 100.000 €)
5	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Implementierung eines Grünflächenmanagements und Erstellung von klimaangepassten Grünflächenbewirtschaftungskonzepten																																			Mittel (bis 30 AT/a)	Gering (< 10.000 €)
6	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Grün-blaue Infrastruktur im öffentlichen Raum stärken - Modellprojekt																																			Hoch (bis 75 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)
7	WuW_Komm	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Stärkung des Schwammstadtprinzips und des dezentralen Rückhalts sowie der Nutzung von Regenwasser																																			Hoch (bis 75 AT/a)	Hoch (> 100.000 €)

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	Fachaustausch 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 ortsnahen 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 2 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 Kommunalbeschäftige, (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

Fachaustausch 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

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.

Beitrag zu DNS Zielen

4,9,11,13,15

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Austauschformate;
Anzahl Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Synergieeffekte

Kooperative Maßnahme „Bildungsangebote zum Thema Klimafolgenanpassung und natürlicher Klimaschutz"; Angebote durch öffentlich beauftrage 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 anlassbezogen 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 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

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.

Beitrag zu DNS Zielen
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17

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 Warendof - 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;
Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen

Verantwortliche und Beteiligte

Kreis, Kommunen (z. B. Umweltamt, Stadtplanungsamt, Tiefbau, KSM/KAB)

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 setzten 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

Gering-mittel

Beitrag zu DNS Zielen

3, 4, 8, 9, 11, 12, 15, 17

Anmerkung

Aktionen können eine große Menge an Bürgerinnen und Bürgern erreichen und so eine hohe Reichweite für Bewusstseinssteigerung erzielen.

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, Mikroklimamodell, 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 niederschwelligen 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 verschiedenster 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. Informationskamapagne)

Durchführungszeitraum: Q3 2026, fortlaufend

Priorität: hoch

Zielgruppenbeschreibung

Einsatz- und Hilfsorganisationen (Feuerwehr, Rettungsdienste, Katastrophenschutz), Verwaltung, Gesundheitsämter;

Verantwortliche und Beteiligte

KAM (Kreis- Amt 66), Kommunen (z. B. Ordnungsämter, weitere Fachämter je nach konkretem Themenfeld)

Gewinnung weiterer Akteurinnen und Akteure

Bürgerinnen und Bürger und Institutionen (z. B. Schulen, Kitas, Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser, Nachbarschaftsinitiativen)

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"

Nr.	Kürzel	Handlungsfeld	Titel der Maßnahme	2026		2027				2028				2029				2030				2031				2032				2033				2034				geschätzer Personaleinsatz	Kostenschätzung
				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	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																																			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																																			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