



**EVOLVING REGIONS ROADMAP
DER KLIMAROBUSTE KREIS STEINFURT**

Layout und grafische Gestaltung: Enrico Fleiter (TU Dortmund/ Sozialforschungsstelle Dortmund)

Druck: energieland2050 eV. / Kreis Steinfurt

*Sozialforschungsstelle Dortmund
Sozialwissenschaftliche Fakultät, TU Dortmund
Evinger Platz 17
44339 Dortmund*

Foto Titelseite: Tobias Grabow, ZDF Digital 2020

Impressum

Evolving Regions Roadmap: Der klimarobuste Kreis Steinfurt

Vollrodt, Sara; Boll, Judith; Eiserbeck, Lukas; Metken, Rick; Schmitt, Jörg Peter; Schrot, Katharina; Schultze, Jürgen; Tenambergen, Robert; Tholen, Alina und Wright, Juliane (2022). *Evolving Regions Roadmap: Der klimarobuste Kreis Steinfurt*. Dortmund: TU Dortmund/ Sozialforschungsstelle Dortmund. Abrufbar unter: https://evolvingregions.com/evolving-regions-roadmap_der-klimarobuste-kreis-steinfurt/

Prozessbegleitung und Redaktion: TU Dortmund/ Sozialforschungsstelle Dortmund



TU Dortmund / Sozialforschungsstelle

Katharina Schrot, Jürgen Schultze und
Judith Boll



Regionale Promotorin Region Steinfurt

Sara Vollrodt



unter Mitarbeit von:

Prognos AG

Lukas Eiserbeck und Rick Metken



Institut für Raumplanung (IRPUD)

Jörg Peter Schmitt, Juliane Wright und Alina Tholen



Evolving Regions ist ein Projekt zur Klimaanpassung in Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden, gefördert durch das LIFE Programm der Europäischen Union sowie durch das Umweltministerium Nordrhein-Westfalen (MULNV). LIFE18 CCA/DE/001105 LIFE Roll-out ClimAdapt



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Grußwort

Das Thema Klimafolgenanpassung ist dringlicher denn je. Das zeigen auch Entwicklungen der letzten Jahre im Kreis Steinfurt: die vergangenen Hitzesommer haben die Aufenthaltsqualität in versiegelten Innenstädten beeinflusst, die immer häufiger auftretenden Trockenperioden haben sich besonders auf den Feldern und beim Grundwasserspiegel bemerkbar gemacht, aber auch Starkregen und Hochwasser haben bereits Schäden verursacht. Wie können wir diesbezüglich vorsorgen und uns vor den Folgen der klimatischen Veränderungen schützen? Was müssen wir tun, um uns robust gegen den Klimawandel aufzustellen und unsere lebenswerte Heimat für die Zukunft zu erhalten? – Fragen von großer Bedeutung für uns alle.

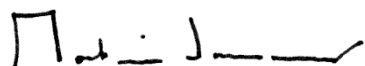
Antworten darauf geben uns die Ergebnisse des Klimafolgenanpassungsprojekts „Evolving Regions“. Als eine von acht Modellregionen in dem vom EU-Umweltprogramm LIFE finanzierten Projekt hatten wir 2020 die Chance erhalten, erste wichtige Schritte in Richtung Klimavorsorge für den Kreis Steinfurt zu gehen. Es folgte die Vernetzung von Akteuren und die damit einhergehende Bündelung von Wissen. Gemeinsam haben sie Maßnahmen und eine Vision für einen klimarobusten Kreis Steinfurt herausgearbeitet. Eine mit der TU Dortmund als Projektkoordinator entwickelte „Roadmap“ weist uns den weiteren Weg. Enthalten sind individuelle und nachhaltige Maßnahmen, wie wir uns bestmöglich an die bereits vorhandenen und prognostizierten Klimaveränderungen anpassen bzw. uns auf diese weiter vorbereiten können. Da für unseren Kreis besonders relevant, bilden Landwirtschaft, Stadtplanung und (Ab-) Wassermanagement die Themenschwerpunkte. Zudem hat das Institut für Raumplanung der TU eine Klimawirkungsanalyse aufgestellt – eine wichtige Datengrundlage sowie ein nützliches Instrument für künftige Planungsschritte in der Stadtentwicklung.

Mein besonderer Dank gilt der Sozialforschungsstelle der TU Dortmund sowie all denjenigen, die den Kreis Steinfurt begleitet und ihre Expertise und Erfahrungen eingebracht haben.

Ich würde mich freuen, wenn wir den gemeinsam eingeschlagenen Weg weitergehen und die vor uns liegenden Herausforderungen gemeinsam angehen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr



Dr. Martin Sommer

Landrat



Dr. Martin Sommer. Foto: Kreis Steinfurt

Übersicht der regionalen Teilnehmenden für einen klimarobusten Kreis Steinfurt

Regionale Akteur:innen für eine klimarobuste Stadtplanung, eine klimaresiliente Landwirtschaft und ein adaptives (Ab-)Wassermanagement

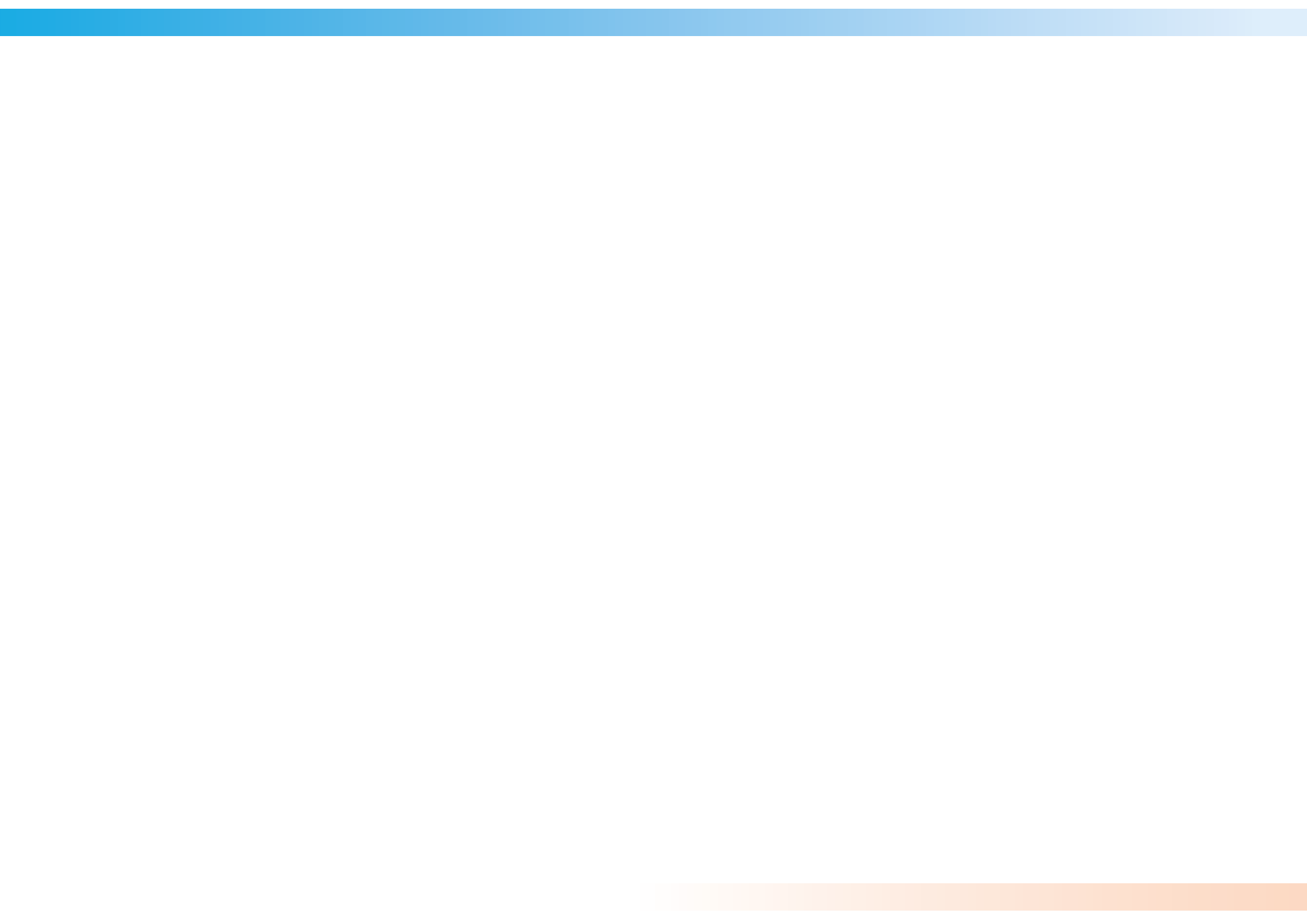
INSTITUTION	
Agrar und Umwelt Mennen Consult www.agrarumwelt.de	Naturschutzstiftung Kreis Steinfurt
Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit www.energieland2050.de	Rainer Westers KG
Bauamtsleitung von Kreis und den Kommunen	Runder Tisch Biodiversität Kreis Steinfurt www.kreis-steinfurt.de
Biologische Station Kreis Steinfurt www.biologische-station-steinfurt.de	Abwasserwirtschaft: Akteur:innen aus dem Kreis und aus den Kommunen
Coworking - Hof Homann eG www.hof-homann.de	Stadtwerke Steinfurt www.swst.de
energieland2050 e.V. www.energieland2050.de	Technische Betriebe Rheine www.tbrheine.de
Grööntüügs - Vielfaltsgärtnerei www.openfoodnetwork.de/groontuugs/shop#/about	Tiefbauamt: Akteur:innen aus dem Kreis und aus den Kommunen
Hochwasservorsorge - Akteurinnen und Akteure von Kreis und Kommunen	Umwelt- und Planungsamt - Freiraumplanung
Landwirtschaftlicher Kreisverband Steinfurt (WLV) www.landwirtschaftskammer.de/steinfurt	Umwelt- und Planungsamt - Grundwasserbewirtschaftung www.kreis-steinfurt.de
Landwirtschaftskammer NRW Kreisstelle Steinfurt www.landwirtschaftskammer.de/steinfurt	Umwelt- und Planungsamt - Raumplanung und Entwicklung www.kreis-steinfurt.de
LEADER Steinfurter Land www.lag-steinfurterland.de	Umwelt- und Planungsamt - Untere Wasserschutzbehörde www.kreis-steinfurt.de
NABU Kreisverband Steinfurt www.nabu-kv-st.de	Umwelt- und Planungsamt - Gewässer und Abwasser www.kreis-steinfurt.de
Nachhaltiger Westen e.V. www.bluehmasse.de	Wasserversorgungsverband Tecklenburger Land www.wtl-wasser.de

Tabelle 1: Übersicht der regionalen Akteur:innen in Steinfurt

Inhaltsverzeichnis

Impressum	III	4 Regionale Ausgangslage	15
Grußwort	IV	4.1 Themenfeldauswahl	16
Übersicht der regionalen Teilnehmenden für einen klimarobusten Kreis Steinfurt	V	4.2 Das Kernteam in der Region Steinfurt	17
Inhaltsverzeichnis	VI	4.3 Erschließung des Akteur:innen- und Institutionenfeldes	18
1 Evolving Regions	1	5 Ergebnisse des Roadmap-Prozesses	19
1.1 Hintergrund und Zielsetzung	1	5.1 Struktur der Themenfelder	19
1.2 Grundlagen einer erfolgreichen Klimaanpassung	1	5.2 Die Roadmap-Maßnahmenbündel in der Übersicht	20
1.3 Das Projekt Evolving Regions	2	5.3 Ergebnisse im Themenfeld 1 - Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft	21
1.4 Die Prozessmethode – Evolving Roadmapping	3	5.3.1 <i>Übergeordnete Zielsetzung und Leitbild für eine klimarobuste Stadtplanung und Wasserwirtschaft im Kreis Steinfurt</i>	21
2 Klimawirkungsanalyse	9	5.3.3 <i>Klimasignale und regionale Betroffenheit im Kreis Steinfurt</i>	22
2.1 Inhaltlicher Umfang der Klimawirkungsanalysen	10	5.3.4 <i>Maßnahmentemplates</i>	25
2.2 Anwendungsbereiche	10	5.3.5 <i>Wirkungsgefüge</i>	62
2.3 Interpretationsschritte	11	5.4 Ergebnisse im Themenfeld 2 - Landwirtschaft und Wassermanagement	66
3 Monitoring	12	5.4.1 <i>Übergeordnete Zielsetzung und Leitbild für eine klimarobuste Landwirtschaft und ein ökologisch nachhaltiges Wassermanagement im Kreis Steinfurt</i>	66
3.1 Monitoring des regionalen Roadmap-Prozesses	12	5.4.2 <i>Beitrag zu anderen Strategien und Zielen des Kreises Steinfurt</i>	66
3.2 Monitoring der Prozessergebnisse – Erstellung von Wirkungsgefügen	12		
3.3 Wirkungsgefüge der Klimaanpassung	13		

5.4.4 Maßnahmentemplates	70
5.4.5 Wirkungsgefüge	98
6 Fazit und Ausblick	102
6.1 Empfehlungen zur Priorisierung von Maßnahmen	102
6.2 Weitere Handlungsbedarfe	103
6.3 Die nächsten Schritte zum klimarobusten Kreis Steinfurt	105
7 Weiterführendes Material	106
7.1 Lesehilfe, Indikatorenliste und Wirkungsgefüge Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft	106
7.2 Lesehilfe, Indikatorenliste und Wirkungsgefüge Landwirtschaft und Wassermanagement	106
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	107
Quellenverzeichnis	109



1 Evolving Regions

1.1 Hintergrund und Zielsetzung

Im Sommer 2019 wurden erstmals seit Beginn der Wetteraufzeichnungen an mehreren Orten in Nordrhein-Westfalen Temperaturen über 40°C gemessen. Die langanhaltende Hitze- und Trockenperiode sorgte (wie schon im Jahr zuvor) überall in Deutschland neben extremen gesundheitlichen Belastungen für eine Verschärfung der ohnehin schon starken Dürreproblematik - Ernteausfälle und das großflächige Absterben von Baumbeständen waren die Folge (DWD 2019). Zwei Jahre später, im Juli 2021, kommt es nach starken Unwettern in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz zu einer Hochwasserkatastrophe. Mehr als 180 Menschen sterben, viele verlieren ihr gesamtes Hab und Gut; es entstehen Schäden in Milliardenhöhe (bpb 2021).

Wie in vielen Regionen weltweit stellen die direkten und indirekten Folgen des sich verändernden Klimas regionale Akteur:innen vor große Herausforderungen und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist zusammen mit dem Klimaschutz zu einer der wichtigsten Aufgaben für öffentliche und private Akteur:innen im Hinblick auf die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen geworden. Vor dem Hintergrund der bereits beobachteten Klimafolgen sowie wissenschaftlichen Prognosen, welche eine Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen vorhersagen, gewinnt die Klimaanpassung zunehmend an Bedeutung (MULNV 2020; UBA 2021).

Deutschlandweit werden deswegen Kreise und Kommunen aktiv und bereiten sich und ihre Bevölkerung auf die Auswirkungen des Klimawandels vor. Dabei sind sie jedoch unterschiedlich weit. Während das Thema Klimaanpassung in vielen Großstädten Deutschlands bereits (auch personell) fest in die Verwaltungsstrukturen und -abläufe eingebettet ist, gibt es in vielen kleineren Städten und Gemeinden abseits der urbanen

Zentren noch Nachholbedarf (UBA/Difu 2019). Häufig fehlt es an Kapazitäten und Ressourcen zur langfristigen Bearbeitung und Koordination des komplexen Querschnittsthemas, sodass, selbst wenn entsprechende Konzepte vorhanden sind, die darin enthaltenen Maßnahmen nicht zwangsläufig auch umgesetzt werden. Auch zwischen einzelnen Sektoren und Handlungsfeldern bestehen teils große Unterschiede im Hinblick auf die Stärke der Integration des Themas bzw. die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Während der Umgang mit den Folgen des Klimawandels in einigen Bereichen schon fester Bestandteil von Planungen und Entscheidungen ist, spielt das Thema Klimaanpassung in anderen Handlungsfeldern noch keine große Rolle.

1.2 Grundlagen einer erfolgreichen Klimaanpassung

Vielschichtige Herausforderungen wie die Anpassung an den Klimawandel erfordern die Entwicklung alternativer (neuer) Ansätze und Vorgehensweisen, welche an die jeweiligen Rahmenbedingungen vor Ort angepasst sind. Bestehende Verfahren und strikt handlungsfeldbezogene Ansätze stoßen angesichts der Anforderungen der Querschnittsaufgabe Klimaanpassung häufig an ihre Grenzen. Die Auswirkungen des Klimawandels betreffen über alle politischen Bereiche hinweg jede Person, Gruppe oder Institution; die Klimaanpassung ist deshalb als gesamtgesellschaftliche Herausforderung zu betrachten. Vor dem Hintergrund unterschiedlicher Aufgaben und Zuständigkeiten verschiedener Akteur:innen sowie teilweise begrenzten Kapazitäten und Ressourcen ergibt sich die Notwendigkeit Strategien und Maßnahmen abzustimmen, Wissen und Mittel zu bündeln und gemeinsam zu handeln. Koordination und Kooperation sind deswegen

zentrale Bausteine bei der Gestaltung von Klimaanpassungsprozessen, auch und insbesondere auf regionaler Ebene. Die bestehenden inhaltlichen, organisatorischen und institutionellen Schnittmengen zwischen unterschiedlichen Handlungsfeldern erfordern dabei ein integriertes Vorgehen. Die themenfeldübergreifende Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteur:innen und deren frühzeitige und aktive Integration in entsprechende Prozesse ist die Voraussetzung für eine effektive Klimaanpassung, denn eine gemeinsame Entwicklung von Strategien und Maßnahmen kann sowohl Synergien erzeugen als auch Konflikte vorbeugen.

Dies bestätigt Silke Wesselmann, Amtsleiterin im Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit, auch für den Kreis Steinfurt:

“Im Kreis Steinfurt enden die Folgen des Klimawandels nicht an kommunalen Grenzen. Extremwetterereignisse, wie Hitze und Dürre treffen z.B. schon jetzt alle Land- und Forstwirte im Energieland2050. Daher möchten wir die Anpassung an die Folgen des Klimawandels als Region gemeinsam angehen. Wir haben bereits eine gute organisatorische Grundlage für die Entwicklung integrierter Maßnahmen zur Klimaanpassung. Dieses Netzwerk möchten wir gemeinsam mit Evolving Regions ausbauen und mit regionsübergreifenden Expertinnen und Experten der Klimaanpassung zusammenarbeiten.“

• Silke Wesselmann, Amtsleiterin im Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit

1.3 Das Projekt Evolving Regions

Vor dem beschriebenen Hintergrund der vielschichtigen Herausforderungen, die mit der Bewältigung der gesamtgesellschaftlichen Aufgabe der Klimaanpassung einhergehen, nimmt das Projekt Evolving Regions die regionale Ebene in den Blick. Zentraler Baustein des Projektes sind die regionalen Roadmap-Prozesse. Der Kreis Steinfurt und sechs weitere Kreise in Nordrhein-Westfalen durchlaufen nacheinander auf Kooperation und Partizipation ausgelegte Klimaanpassungsprozesse nach einer einheitlichen Vorgehensweise, wobei je nach Region unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte gelegt werden (siehe Absatz *Die Prozessmethode - Evolving Roadmapping*). Dabei verfolgt Evolving Regions drei übergeordnete Ziele:

- Die Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der teilnehmenden Regionen gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels,
- die Integration des Themas Klimaanpassung in die kommunalen und regionalen Planungsprozesse (Mainstreaming) sowie
- die Unterstützung der regionalen Akteur:innen beim Erlangen der dafür notwendigen Kompetenzen.

Zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit werden im Zuge der regionalen Prozesse sowohl Ziele und Strategien als auch Einzelmaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt. Übergeordnete Leitlinien in Form von Zielen und Leitbildern strukturieren und fokussieren die Klimaanpassungsbemühungen und betten Einzelmaßnahmen in einen größeren Kontext ein. Kleinteilige Einzelmaßnahmen konkretisieren wiederum Strategien und Ziele und füllen diese mit Inhalt und Arbeitsaufträgen. Gleichzeitig verfolgt das Projekt das Ziel, das Thema Klimaanpassung in das (Alltags-)Handeln der regionalen Akteur:innen zu integrieren und nachhaltig zu verankern. Unterschiedliche Prozessschritte und -inhalte sollen die beteiligten Personen für das Thema Klimaanpassung sensibilisieren

und so zur Bewusstseinsbildung für die Notwendigkeit und die Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel beitragen. Darüber hinaus bietet Evolving Regions den Regionen eine Plattform zum angeleiteten Austausch zwischen den unterschiedlichen Akteur:innen, welchen im Laufe des Prozesses unterschiedliche Unterstützungsleistungen zur Verfügung gestellt wird. Die regionalen Akteur:innen werden dazu befähigt, die für eine effektive Klimaanpassung notwendigen Kompetenzen zu erwerben und angesichts der bestehenden und zukünftigen Herausforderungen effektiv und zielgerichtet zu handeln. Evolving Regions deckt somit die zentralen Anforderungen an die Gestaltung effektiver Klimaanpassungsprozesse ab und greift gleichzeitig die diversen Bedarfe unterschiedlicher Akteur:innen aus der Region auf (vgl. Abbildung 1).

1.4 Die Prozessmethode – Evolving Roadmapping

Als eine der sieben nordrhein-westfälischen Evolving Regions-Regionen durchlief der Kreis Steinfurt zwischen Juni 2020 und Oktober 2021 einen intensiven Dialog- und Arbeitsprozess. Das Ziel bestand darin, die regionalen Bedarfe und Klimaanpassungserfordernisse gemeinsam mit den teilnehmenden Akteur:innen zu sammeln und zu diskutieren, um darauf aufbauend eine angepasste und abgestimmte Handlungsstrategie sowie konkrete Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln. Der Prozess folgte dabei dem Verfahren des Evolving Roadmapping (s. Abbildung 2). Das Roadmap-Verfahren ermöglicht es unterschiedlichen

Akteur:innengruppen sich einzubringen, lokale Stakeholder:innen-Netzwerke aufzubauen und zu stärken und die bestehende soziale Infrastruktur in einer Region zu nutzen. Durch eine feste Abfolge von aufeinander aufbauenden Prozessschritten werden komplexe Herausforderungen strukturiert und bearbeitbar gemacht. Planende, steuernde und handelnde Akteur:innen werden dazu befähigt, für die Region gemeinsam neue und innovative Lösungen zu erarbeiten. Ein Roadmapzyklus besteht dabei aus den folgenden fünf Schritten. Nach der Auftragsklärung wurden im Scoping zunächst die regionale Ausgangslage analysiert und drei rahmende Themen-

Was brauchen Sie in Ihrem Arbeitsalltag, um Klimaanpassung im von Ihnen gewählten Themenfeld voranzutreiben?
(Mehrfachnennungen möglich)

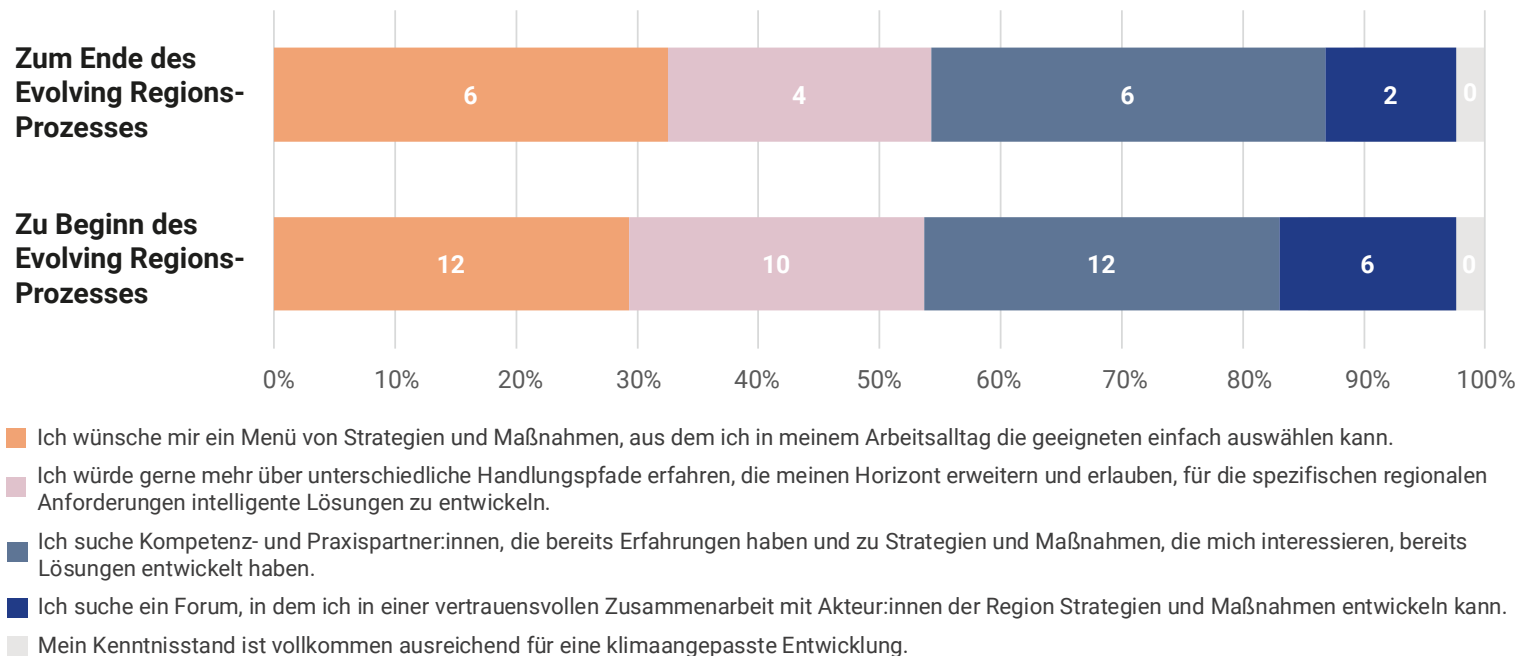


Abbildung 1: Ergebnis der Teilnehmendenbefragung zu den Bedarfen für Klimaanpassung im Arbeitsalltag

felder für die Klimaanpassung in der Region entwickelt: Klimaresiliente Stadtplanung, adaptive Landwirtschaft sowie Wassermanagement. Aufgrund von inhaltlichen Überschneidungen und der starken Abhängigkeit der beiden ersten Themenfelder von der Wasserwirtschaft, wurde entschieden, letztere in die beiden Themenfelder Stadtplanung und Landwirtschaft zu integrieren: ab diesem Zeitpunkt wurde in den zwei Themenfeldern "Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft" sowie "Landwirtschaft und Wassermanagement" gearbeitet (zur näheren Erläuterung der Themenfelder s. Kapitel 4). Die Themenfelder spiegelten die für die Region zentralen Handlungsfelder bei der Anpassung an den Klimawandel wider und strukturierten fortan den Prozess. Darauf aufbauend wurde im Forecasting von den Teilnehmenden eine wünschenswerte Zukunft für die zwei Themenfelder in Form eines Leitbildes festgehalten (s. Kapitel 5). Gleichzeitig wurde mithilfe analytischer Verfahren ein Blick auf die zu erwartende Zukunft (insb. zu erwartenden klimatischen Entwicklungen und deren Auswirkungen in Form einer Klimawirkungsanalyse, s. Kapitel

2) geworfen. Anschließend wurden die wünschenswerten Zukunftsbilder und die Ergebnisse der klimatischen Analysen gegenübergestellt und Lücken zwischen beiden identifiziert; hieraus ergaben sich die regionalen Anpassungsbedarfe. Ausgehend von den Bedarfen wurden von den Teilnehmenden im Backcasting rückschrittig Strategien und Maßnahmen entwickelt, welche dazu beitragen sollen, das im Leitbild festgehaltene Bild einer klimarobusten Region zu erreichen. Hierfür wurden zunächst für das jeweilige Themenfeld besonders geeignete Handlungspfade (unterschiedliche Maßnahmenkategorien im Sinne von unterschiedlichen Wegen zum klimaangepassten Kreis) identifiziert und diskutiert. Im letzten Schritt, der Roadmap-Erstellung, wurden die Ergebnisse des Prozesses abschließend gesammelt und aufbereitet, sodass sie für möglichst viele Akteur:innen verständlich sind und praktikabel genutzt werden können.

Im Rahmen des Projektes Evolving Regions durchlief der Kreis Steinfurt den Roadmapzyklus zweimal. Die erste Phase der kooperativen Workshops (der sog. Demozyklus) diente dazu, das Verfahren kennenzulernen



Abbildung 2: Das integrierte Roadmapping-Verfahren

und dieses in einem Themenfeld zeitlich verkürzt und pilothaft zu durchlaufen. Die erarbeiteten Ergebnisse wurden im weiteren Prozessverlauf aufgegriffen. Zentrales Element der regionalen Roadmap-Prozesse war jedoch der zeitlich und thematisch umfangreichere Hauptzyklus (s. Abbildung 3). Hierbei wurden die Teilnehmenden, getrennt nach Themenfeldern, durch die Prozessmoderation angeleitet und dazu befähigt in sechs aufeinander aufbauenden, interaktiven Workshops gemeinsam und im engen Austausch neue Zielrichtungen, Handlungserfordernisse sowie Lösungen und konkrete Maßnahmen zur Klimaanpassung zu erarbeiten. Hierin liegt ein Mehrwert des Evolving Roadmapping. Durch die

aktive Beteiligung der relevanten regionalen Akteur:innen werden an die regionalen Bedarfe angepasste Strategien und Maßnahmen von Anfang an kooperativ entwickelt. Dies steigert nicht nur den Bezug zum Alltagshandeln der Akteur:innen und stärkt somit die Umsetzung der Maßnahmen, sondern erhöht gleichzeitig auch die Legitimität der entwickelten Ergebnisse. Die Schnittstellen und Querverbindungen zwischen den einzelnen Themenfeldern standen dabei fortlaufend im Fokus.

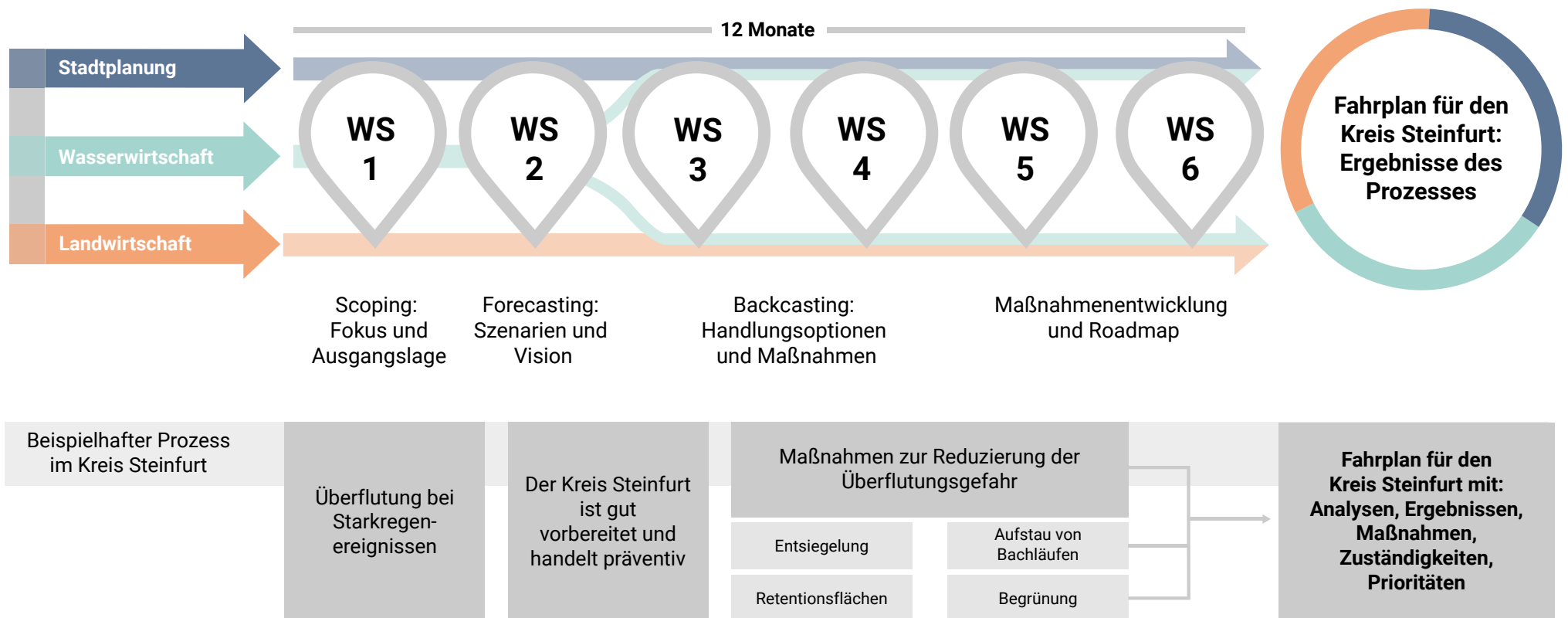


Abbildung 3: Der Hauptzyklus des regionalen Workshopprozesses im Kreis Steinfurt

1.5 Unterstützungsleistungen und begleitende Aktivitäten

Dem Kreis Steinfurt wurden und werden im Rahmen des Projektes unterschiedliche Unterstützungsleistungen zur Verfügung gestellt. Die durch das Institut für Raumplanung (IRPUD) an der TU Dortmund erstellte Klimawirkungsanalyse bietet ein genaues Bild der aktuellen und zukünftigen Betroffenheit des Kreises durch die Klimasignale Hitze, Starkregen, Dürre und Flusshochwasser (s. Kapitel 2). Die Verschneidung von klimatischen Einflussgrößen und räumlichen Sensitivitäten ermöglicht die Identifizierung von besonders betroffenen bzw. gefährdeten Bereichen innerhalb des Kreises. Die Ergebnisse der Klimawirkungsanalyse wurden an verschiedenen Stellen im Prozessverlauf aufgegriffen und diskutiert. Sie diente einerseits der Identifizierung von Handlungsbedarfen und ermöglicht im weiteren Verlauf eine räumliche Verortung der entwickelten Maßnahmen.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Projektes ist das Monitoring, welches von der Prognos AG übernommen wird. Dieses umfasst zwei Teile: das prozessbegleitende Monitoring und das inhaltliche Monitoring (s. Kapitel 3). Im prozessbegleitenden Monitoring wird das Projekt an sich evaluiert und abgefragt, wie die Teilnehmenden den Erarbeitungsprozess der Roadmap und deren Mehrwert einschätzen. Darüber hinaus wird untersucht, inwieweit die Durchführung des Prozesses bei den Teilnehmenden zu einer veränderten Wahrnehmung des Themas Klimaanpassung und der damit einhergehenden Aufgaben geführt hat. Im inhaltlichen Monitoring werden die im Prozessverlauf erarbeiteten Maßnahmen auf ihre Wirkung und ihren Beitrag zum in den Leitbildern festgehaltenen Ziel eines klimarobusten Kreises untersucht. Hierfür werden Wirkungsgefüge erstellt, welche Transparenz im Hinblick auf Wirkzusammenhänge und Effekte von Maßnahmen schaffen, die Bewertung und Priorisierung von Maßnahmen erleichtern und die Grundlage für das anschließende Wirkungsmonitoring von Maßnahmen nach deren Umsetzung bilden.

1.6 Prozesskoordination und -ablauf

Moderiert und begleitet wurde der Prozess von der Sozialforschungsstelle der TU Dortmund. Zentrale Ansprechpartnerin für die Teilnehmenden und zuständig für die Koordination des Projektes innerhalb des Kreis Steinfurt war die regionale Promotorin. Sie übernahm als Bindeglied zwischen Projektkoordination und den regionalen Akteur:innen des Kreises vor allem die Netzwerkarbeit. Unterstützt wurde der Prozess durch das sog. Kernteam. Das Kernteam wurde aus regionalen Akteur:innen gebildet und hatte die Aufgabe, das Projekt inhaltlich und organisatorisch zu begleiten. Zu den Workshops des Demo- und Hauptzyklus wurden vorrangig planende, steuernde und handelnde Akteur:innen aus den Arbeitsebenen der drei Themenfelder eingeladen (s. Kapitel 4 und Kapitel „Übersicht der regionalen Teilnehmenden für einen klimarobusten Kreis Steinfurt“, Tabelle 1). Die Lokal- und Kreispolitik wurde zu geeigneten Zeitpunkten über den Prozessverlauf und die bis dahin erarbeiteten Inhalte informiert.

Der regionale Roadmap-Prozess startete im Kreis Steinfurt mit dem Demozyklus im Juni 2020. Im Dezember 2020 fand der erste Schlüsselakteur:innenworkshop als Auftakt für den Hauptzyklus in der Region statt. In diesem wurden von relevanten Akteur:innen aus den drei Themenfeldern gemeinsam erste Überlegungen zu möglichen Schwerpunkten im Prozess sowie wichtige Akteur:innenkonstellationen und Anforderungen an das Projekt diskutiert. Die Workshops des Hauptzyklus fanden zwischen Februar und Oktober 2021 statt. Die kooperative inhaltliche Arbeit endete mit dem zweiten Schlüsselakteur:innenworkshop als Abschluss im November 2021. Hier kamen nochmals die relevanten Akteur:innen aus den zwei bzw. drei Themenfeldern zusammen, um gemeinsam die erarbeiteten Ergebnisse zu diskutieren und weitere Handlungsbedarfe festzuhalten.

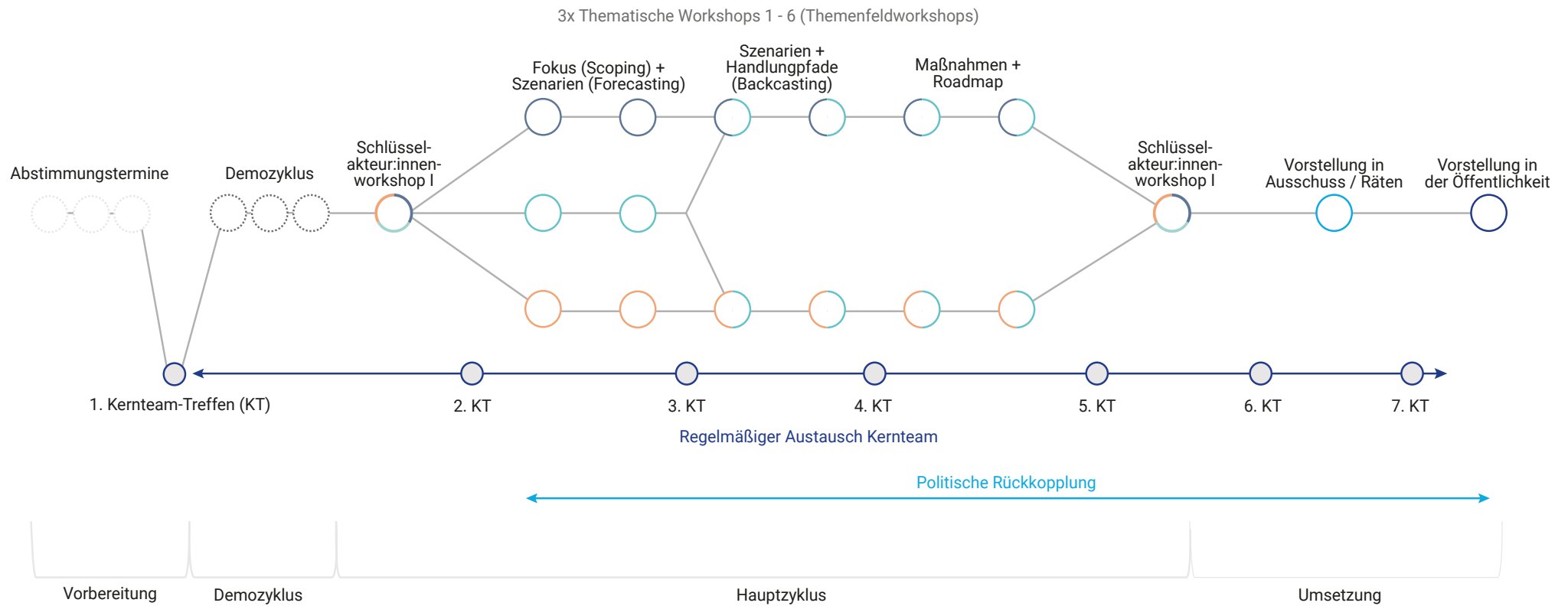


Abbildung 4: Perlenkette des regionalen Prozesses im Kreis Steinfurt

1.7 Einordnung der Roadmap

Die vorliegende Roadmap zeigt die im Prozessverlauf kooperativ erarbeiteten Ergebnisse. Diese spiegeln einerseits die regionalen Klimaanpassungsbedarfe wider, welche von den regionalen Akteur:innen identifiziert, in den Prozess eingebracht und darin konkretisiert wurden und stellen andererseits erste geeignete Ansätze und Maßnahmen zur Anpassung an die zu erwartenden Folgen des Klimawandels dar.

Die Roadmap wird den regionalen Vertreter:innen als lebendiges Arbeitsdokument übergeben und soll als Basis für die weiteren Klimaanpassungsaktivitäten in der Region dienen; etwa für die Erarbeitung einer konkreten Klimaanpassungsstrategie. Sie bildet einerseits eine regional abgestimmte und kooperativ entwickelte Grundlage für politische Entscheidungen und Planungsprozesse und kann andererseits für die Akquise von Fördermitteln herangezogen werden.

Darüber hinaus dient die Roadmap den öffentlichen und privaten Akteur:innen der Region als Orientierung für ihr Anpassungshandeln in ihren jeweiligen Themenfeldern und Aufgabenbereichen.

2 Klimawirkungsanalyse

Im Zuge des Projektes wird vom Institut für Raumplanung (IRPUD) der TU Dortmund eine ausführliche Klimawirkungsanalyse (KWA) für alle teilnehmenden Regionen erstellt. Klimawirkungsanalysen ermitteln die Wirkung verschiedener klimatischer Einflüsse (z.B. Hitze oder Starkregen) auf konkrete räumliche Gegebenheiten bzw. Sensitivitäten des Raumes (z.B. Wohnbevölkerung, Gebäude oder soziale/ technische Infrastrukturen). Ziel der Analysen im Rahmen von Evolving Regions ist es, für die klimatischen Einflüsse Hitze, Starkregen, Dürre und Hochwasser die lokalen und kreisweiten Klimawirkungen aufzuzeigen. Daraus werden im Roadmap-Prozess Handlungsschwerpunkte identifiziert und Entscheidungsgrundlagen zu konkreten Handlungs- und Anpassungsmaßnahmen geliefert. Die Klimawirkungsanalysen unterstützen somit konkret die Arbeitsschritte im Roadmap-Prozess in den jeweiligen Landkreisen. Die Analysen sollen auch über das Projekt hinaus für die kreisweite und kommunale Klimaanpassung genutzt werden, etwa zur Identifizierung von Orten, an denen die entwickelten Maßnahmen prioritär umgesetzt werden sollten.

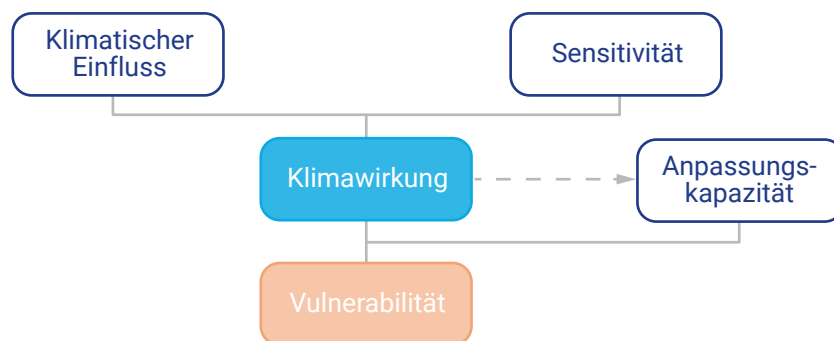


Abbildung 5: Klimawirkung und Vulnerabilität nach Adelphi/PRC/EURAC (2015)



Klimawirkung und Vulnerabilität

Eine Klimawirkung setzt sich aus dem klimatischen Einfluss sowie der Sensitivität zusammen. Dabei kann sich eine Klimawirkung auf unterschiedliche Zeiträume beziehen und somit auch einen Veränderungsprozess zwischen Zeiträumen aufzeigen. Der heutige Zeitpunkt (häufig t_0) beschreibt die Wirkung des gegenwärtigen Klimas auf das gegenwärtige System. Zukünftige Zeiträume (bspw. t_1 und t_2 genannt) beschreiben eine nahe bzw. ferne Klimawirkung in Bezug auf die zukünftigen klimatischen Auswirkungen auf das (zukünftige) System (Adelphi/PRC/EURAC 2015: 37 f.). Wird über die Klimawirkung hinaus zusätzlich die Anpassungskapazität des Raumes und der Menschen betrachtet, wird von Vulnerabilität bzw. Verwundbarkeit gesprochen. Die Anpassungskapazität beschreibt die Fähigkeit des Systems sich an die Folgen des Klimawandels anzupassen und damit verbundene Klimawandel induzierte Schäden zu reduzieren. Dabei bezieht sich die Anpassungskapazität „immer auf die Zukunft beziehungsweise die Möglichkeit, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Es handelt sich also um mögliche Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahmen, die über das bereits Bestehende hinausgehen“ (ebd.). Die Vulnerabilität ist also abhängig von dem Klimasignal, der Sensitivität und der Anpassungskapazität des Systems (s. Abbildung. 5).

2.1 Inhaltlicher Umfang der Klimawirkungsanalysen

Im Rahmen des Projektes Evolving Regions werden dem Kreis Steinfurt 13 Klimawirkungsanalysen zur Verfügung gestellt, welche sich mit den klimatischen Einflüssen Hitze, Dürre, Starkregen und Hochwasser befassen. Diese stellen eine im Projekt getroffene Auswahl dar und bilden keine abschließende Auflistung aller möglichen Klimawirkungen ab.

- KWA 1 Hitze | Bevölkerung
- KWA 2 Hitze | Gewerbe
- KWA 3 Hitze | Soziale Infrastruktur
- KWA 4 Hitze | Landwirtschaft
- KWA 5 Dürre | Landwirtschaft*
- KWA 6 Dürre | Wald
- KWA 7 Starkregen | Bebauung
- KWA 8 Starkregen | Punktuelle Infrastrukturen
- KWA 9 Starkregen | Lineare verkehrliche Infrastrukturen*
- KWA 10 Starkregen | Landwirtschaft
- KWA 11 Hochwasser | Bebauung
- KWA 12 Hochwasser | Punktuelle Infrastrukturen
- KWA 13 Hochwasser | Lineare verkehrliche Infrastrukturen*

* in Bearbeitung

Ausführliche Erläuterungen können über die Kreisverwaltung über die regionale Promotor:in bezogen werden.

2.2 Anwendungsbereiche

Die Klimawirkungsanalysen sollen für die Kreise und Gemeinden einen praktischen planerischen Nutzen und Mehrwert, auch über das Projekt Evolving Regions hinaus, liefern. Neben der expliziten Hilfestellung für den Roadmap-Prozess stellen die Analysen eine quantitative Datengrundlage als Unterstützung für zukünftige formelle als auch informelle Prozesse im Bereich der Klimaanpassung sowie anderen Planungs- und Abstimmungsprozessen dar und unterstützen oder befähigen Kommunen



Auch von den Teilnehmenden der Workshops wird die Klimawirkungsanalyse als hilfreiches Instrument zur Sensibilisierung von Akteur:innen aus Politik und Gesellschaft sowie zur Planung von geeigneten Klimaanpassungsmaßnahmen gesehen. Die Ergebnisse des Prozessmonitorings zeigen, dass die KWA für einen Großteil der Teilnehmenden zukünftig häufiger fester Bestandteil der täglichen Arbeit, von Entscheidungsgrundlagen für die Politik sowie von Austauschprozessen sein wird.

bei der Fördermittelakquise. Darüber hinaus eignen sich die Analysen für die Sensibilisierung der Entscheidungsträger:innen und der Öffentlichkeit bezüglich der Notwendigkeit von Klimaanpassungsmaßnahmen.

2.3 Interpretationsschritte

Die folgende Interpretationshilfe stellt eine Unterstützung für die Auswertung und Nutzung der Analyseergebnisse dar. Das Vorgehen ermöglicht es, für große Räume (z.B. Landkreise) zunächst räumliche Handlungsschwerpunkte zu identifizieren, um in den nachfolgenden Schritten detaillierteres Wissen über die Ausprägung des klimatischen Einflusses und der Sensitivität zu erlangen:

1. Erste Einordnung der Klimawirkung

- Wie ist der Landkreis im Vergleich zu anderen Evolving Regions-Landkreisen betroffen?
- Welche Gemeinden im Landkreis sind besonders betroffen?

2. Ermittlung von Hotspots

- Welche Bereiche in den Gemeinden sind besonders betroffen?

3. Betrachtung der Wertigkeit der identifizierten Hotspots

- Warum sind diese Bereiche besonders betroffen (starker klimatischer Einfluss und/oder hohe Sensitivität)?

4. Detailbetrachtung der Grundlagendaten

- Betrachtung der Grundlagendaten (Hitze / Dürre / Starkregen / Hochwasser)

5. Qualitative Einschätzung

- Einschätzung und Überprüfung der quantitativen Aussagen der Analysen durch lokale Expertise und Fachwissen

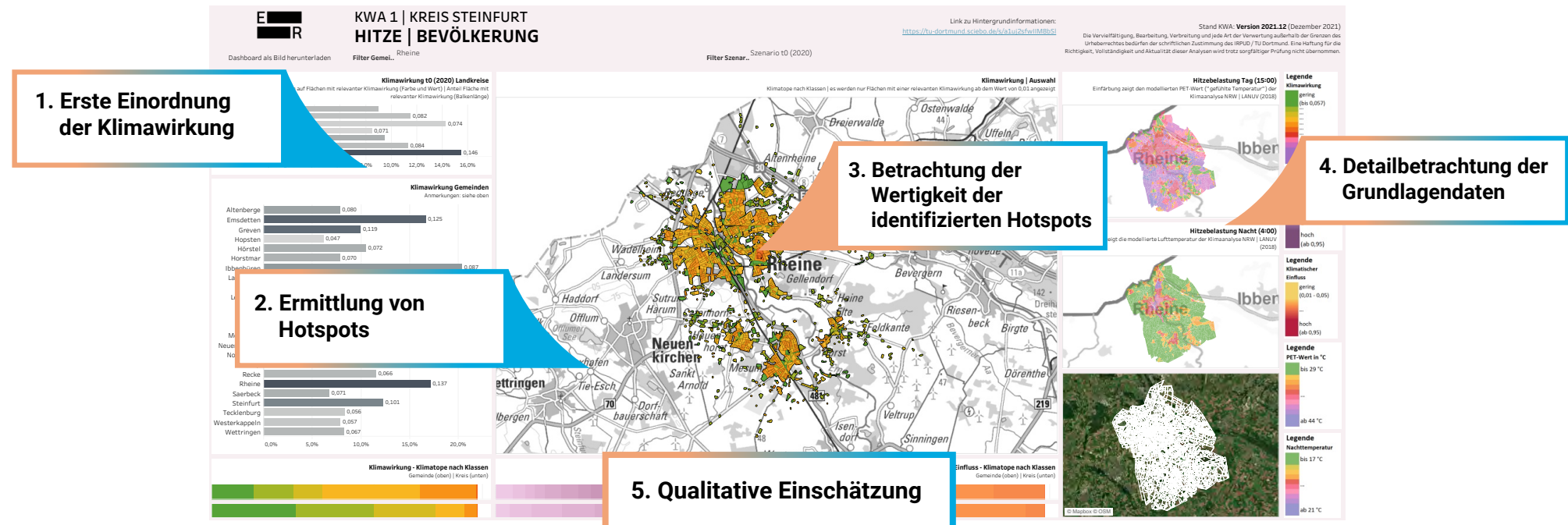


Abbildung 6: Die 5 Interpretationsschritte der Klimawirkungsanalyse

3 Monitoring

Teil des Roadmap-Prozesses ist neben der inhaltlichen Arbeit entlang der Prozessschritte auch eine objektive wissenschaftliche Begleitung im Sinne eines Monitorings. Hierzu wurden sowohl die ablaufenden Prozesse und die Sicht der Teilnehmenden auf diese als auch die Ergebnisse der erarbeiteten Maßnahmen und Strategien auf die potenzielle Klimaanpassungswirkung hin untersucht.

3.1 Monitoring des regionalen Roadmap-Prozesses

Entlang der sechs pro Themenfeld stattfindenden Workshops als Kern der regionalen Prozesse fand eine begleitende Befragung aller Teilnehmenden statt. Ziel war es (neben dem allgemeinen Einholen von Feedback), zu erkennen, wie die Teilnehmenden die Roadmap-Methode auffassen, wo sie Schwierigkeiten und Mehrwerte sehen, und wie sie sich eine Implementation der einzelnen Handlungsschritte in ihren Arbeitsalltag vorstellen können. Um den Teilnehmenden auch die Bedeutung eines erfolgreichen Monitorings näher zu bringen, wurden die Erkenntnisse der vorangegangenen Befragung jeweils zu Beginn der nächsten Veranstaltung vorgestellt. Kern der Methode war es, den Teilnehmenden zu Prozessbeginn und zu Prozessende jeweils dieselben Fragen zu stellen, um zu überprüfen, ob sich bestimmte Ansichten oder Einschätzungen zur Roadmap-Methode und ihrer Anwendung im Laufe der Erarbeitung ggf. verändert haben.

Neben Fragen zu Veranstaltungsfeedback und der Einschätzung der Relevanz einzelner Prozessschritte wurde ein Fokus auf die weitere Arbeit mit den Roadmap-Dokumenten und den allgemeinen Ergebnissen des Prozesses gelegt. So wurde beispielsweise gefragt, wie sich die Teilnehmenden ihre mittelfristige weitere Arbeit im Thema der Klimaanpassung

vorstellen, was sie hierzu noch an weiterführenden Informationen und Hilfestellungen benötigen, mit wem sie zukünftig stärker kooperieren wollen und womit sich aus ihrer Sicht die Klimaanpassung im Kreis Steinfurt im Jahr 2040 beschäftigen wird bzw. sollte. Einzelne Aspekte der Befragungsergebnisse finden sich entlang der Roadmap an den jeweils thematisch zugeordneten Stellen.



Beispielhafte Antworten aus der Teilnehmendenbefragung auf die Frage: Fällt Ihnen gerade ein Bild, eine Metapher oder ein Slogan ein, mit dem sich die Klimaanpassung im Kreis Steinfurt beschreiben lässt?

Zu Beginn des Prozesses: „Mühsam ernährt sich das Eichhörnchen.“ und „Ein Rad, in dem alle Speichen gebraucht werden.“

Zum Ende des Prozesses: „Ein schlafender Löwe“ und „Arbeit zieht Arbeit nach sich.“

3.2 Monitoring der Prozessergebnisse – Erstellung von Wirkungsgefügen

Das Monitoring auf der Ebene von Regionen und Maßnahmen erfolgt im Projekt Evolving Regions indikatorenbasiert (s. Erläuterung unten). Es verbindet dabei bottom-up und top-down-Elemente miteinander, indem es die Projektergebnisse einerseits von den Zielen und Strategien der Regionen und andererseits von den geplanten und umgesetzten Einzelmaßnahmen ausgehend betrachtet. Für die langfristige Implementierung des Klimaanpassungsgedankens in lokales Handeln ist dieser Blick auf die Roadmap von zwei Seiten unabdingbar. Ein weiterer Fokus des Monitorings

wird, bedingt durch die begrenzte Projektlaufzeit, auf der Bildung eines lokalen Bewusstseins und des Übergangs der Maßnahmen bzw. Prinzipien der Klimaanpassung in das administrative Alltagshandeln liegen. Somit kann eine Verstetigung der Projektergebnisse und des Klimaanpassungsgedankens in den Regionen auch für die langfristige Zukunft vorbereitet werden.

Die von den Regionen im Rahmen des Roadmap-Prozesses gesetzten Ziele werden daraufhin untersucht, inwieweit sie im administrativen Handeln der jeweiligen Region verankert sind und inwieweit sie auch über Marketing und Öffentlichkeitsarbeit in das lokale Bewusstsein der Region eingegangen sind. Die Einzelmaßnahmen werden parallel dazu auf ihre Zielerreichungskapazitäten untersucht und dabei über die vier Stufen Inputs, Outputs, Outcomes und Impacts bewertet.



Indikatorenbasierte Auswertung

Indikatoren sind Kennzahlen bzw. Anzeichen für bestimmte Sachverhalte oder Entwicklungen anhand derer sich der Grad der Zielerreichung feststellen lässt. Sie ermöglichen eine Operationalisierung, also die Zuschreibung von quantitativen Aussagen zur Beschreibung eines qualitativen Zustands (bspw. ist der Humusgehalt des Bodens ein Indikator für dessen Fruchtbarkeit). Indikatoren lassen sich für die verschiedenen Stufen des Wirkungsgefüges (s. Abschnitt Wirkungsgefüge in der Klimaanpassung) formulieren. Im Rahmen des Monitorings dienen diese der Konkretisierung von (Wirkungs-)Zielen und bei regelmäßiger Erhebung einer Fortschrittskontrolle. Im Rahmen einer abschließenden Evaluation bilden diese Indikatoren zudem auch die Grundlage für die Analyse und Bewertung der Ergebnisse. Im Gegensatz zum Klimaschutz existiert für den Bereich Klimaanpassung kein einheitlicher übergreifender Indikator, anhand dessen sich ein Erfolg erfassen bzw. bewerten lässt, sodass auf den Ebenen der Wirkungen (Outcomes und Impacts, s.u.) die Herausforderung besteht, passende Indikatoren für die eher qualitativen Aspekte zu formulieren.

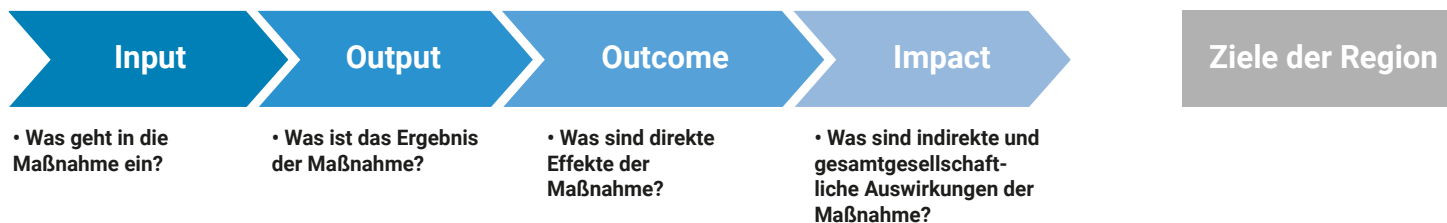
3.3 Wirkungsgefüge der Klimaanpassung

Grundlage des Monitorings und der Selbstbefähigung der Regionen, dieses nach Projektende eigenständig durchführen zu können, ist die Verwendung und Ausarbeitung von Wirkungsgefügen, die eine Abbildung aller Anpassungsmaßnahmen sowie deren Wechselwirkungen und ihre indikatorenbasierte Auswertung ermöglichen. Ziel von Wirkungsgefügen ist es dabei nicht, mono-kausale Zusammenhänge herzustellen (dazu ist das Thema Klimaanpassung zu komplex), viel mehr sollen hypothetisch mögliche Beiträge zur Zielerreichung übersichtlich und möglichst transparent dargestellt werden.

Dabei bildet das Wirkungsgefüge vier Ebenen eines Systems sowie deren Wechselwirkungen, Synergien und Antagonien untereinander ab: Inputs, Outputs, Outcomes und Impacts (s. Abbildung 6).

Auf der Ebene der Inputs wird dargestellt und aufgelistet, welche Ressourcen (materiell sowie nicht-materiell) in die Umsetzung einer Maßnahme einfließen; dies sind beispielweise die geleisteten Arbeitsstunden oder die Maßnahmenkosten. Der Output umfasst alle materiellen und direkten Ergebnisse einer Maßnahme (Leistungen, Angebote, Aktivitäten oder Produkte), die in ihrer Umsetzung entstehen, während im Outcome die messbaren direkten und auf die Maßnahme zurückführbaren Effekte zusammengefasst werden. In der letzten Ebene, dem Impact, wird der gesamtgesellschaftliche, indirekte Effekt der Maßnahme aufgeführt.

Die so geschaffene Transparenz über die Systematik von Wirkungszusammenhängen und Nebeneffekten erleichtert nicht nur die Bewertung und Priorisierung von Maßnahmen, sondern vor allem auch das anschließende Monitoring der Wirkungen. Die detaillierten Wirkungsschritte und Nebeneffekte können dann mit einzelnen Indikatoren versehen werden und somit zueinander ins Verhältnis gesetzt werden, um Aussagen zu Effektivität und Effizienz der einzelnen Maßnahmen zu treffen. Die Regionen können hierfür die vorliegenden Wirkungsgefüge und Hinweise



Themenfeld: Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft

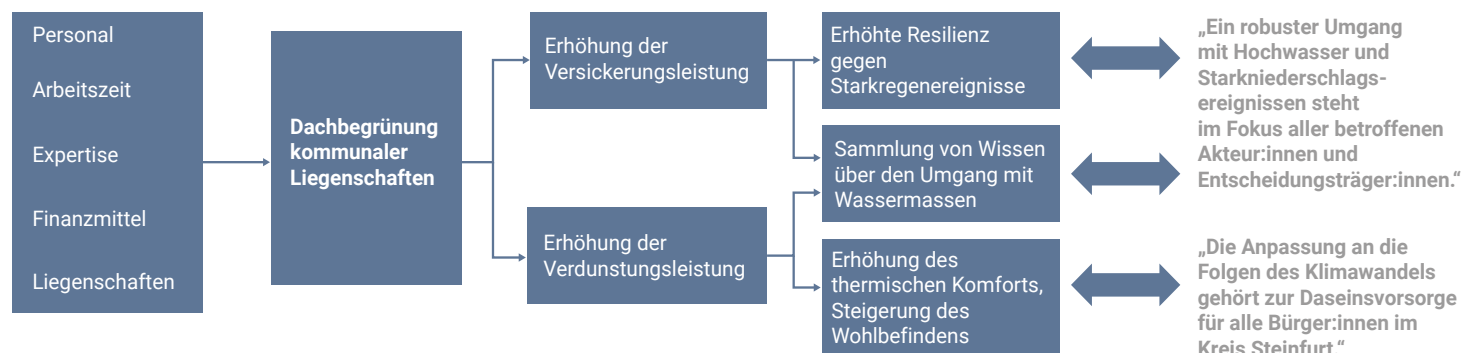


Abbildung 7: Die vier Ebenen des Wirkungsgefüges

zu möglichen Indikatoren (vgl. Kapitel 5.3.5, 5.4.5 und Kapitel 7) nutzen.

Aussagen zur Effizienz einer Maßnahme können getroffen werden, indem die Outputs und Outcomes der Maßnahme ins Verhältnis zu den Inputs gesetzt werden: Welche Ergebnisse bzw. Effekte haben sich auf welchen Einsatz zurückführen lassen? Eine solche Angabe für eine Einzelmaßnahme ist jedoch wenig zielführend, hier ist immer ein einordnender Vergleich mit den weiteren Maßnahmen nötig.

Neben der Effizienz ist bei jeder Maßnahme auch die Frage nach der Effektivität zu stellen. Diese ergibt sich aus dem Vergleich der Outcome-Indikatoren mit den Outputgrößen der Maßnahme bzw. des Instruments: Welche direkten Effekte lassen sich aus welcher Maßnahnumsetzung ableiten und um welche Art oder Tiefe der Umsetzung handelt es sich dabei?

Hierbei ist zu beachten, dass zusätzlich untersucht werden muss, ob die abgeleiteten Maßnahmenoutcomes auch auf die übergeordnete Strategie der Klimaanpassung einzahlen, oder ob es sich um flankierende Outcomes (im Sinne sogenannter No-Regret-Maßnahmen, die auch ohne Klimawandelfolgen ökologisch, ökonomisch und sozial sinnvoll sind) oder ggf. sogar den Zielen entgegenläufige Outcomes handelt.

Aufgrund der Tatsache, dass das ex-ante-basierte (also nach Umsetzung der Maßnahme durchgeführte) Monitoring nur

eine theoretische Grundlage zur Modellierung der potenziellen Effekte einer Maßnahme bietet, kann keine vollständige, in sämtlichen Belangen zutreffende, lineare Vorhersage über alle Maßnahmeneffekte getroffen werden. Diese hängen im Einzelfall auch immer mit der konkreten Gestaltung und Umsetzung einer Maßnahme zusammen. Das Wirkungsgefüge kann daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit (und keine Gewähr für ein garantiertes Eintreten aller Effekte) bieten, stellt aber nichtsdestotrotz vor allem in der politischen Kommunikation und Sensibilisierung ein wertvolles Instrument der Klimafolgenanpassung dar.

4 Regionale Ausgangslage

Der Kreis Steinfurt zeichnet sich mit seiner Siedlungsstruktur und seiner naturräumlichen Ausstattung als Standort für Wohnen, Industrie und Gewerbe, Erholung und Freizeit sowie als wirtschaftlicher Agrarstandort aus. Die insgesamt 448.585 Bürger:innen leben, arbeiten und wohnen in 24 Städten und Gemeinden. Mit einer Gesamtfläche von rund 1.800 km² ist der flächenstarke Kreis mit vielfältigen naturräumlichen Gegebenheiten ausgestattet. Dabei nimmt das landwirtschaftlich genutzte Offenland fast zwei Drittel dieser Flächen ein, während die Waldflächen etwa 15 % bedecken.

Ein besonderes Charakteristikum des Kreises Steinfurt liegt in seinem hohen Flächenverbrauch bzw. -umnutzung. In den vergangenen Jahrzehnten wurden täglich knapp 10 Hektar Fläche versiegelt – etwa die Hälfte davon wurde und wird bis heute zu Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt (IT.NRW 2022; WN 2022). Auf diesen Flächen kommt es in der Regel zu einem vollkommenen Verlust der elementaren Bodenfunktionen. Damit liegt der Kreis Steinfurt deutlich vor den anderen Kreisen in NRW (IT.NRW 2022).

Seit mehr als 20 Jahren ist der Kreis Steinfurt gemeinsam mit seinen Kommunen aktiv im Bereich Klimaschutz. Die Kommunen verfolgen die Ziele und Maßnahmen ihrer Energie- und Klimaschutzkonzepte und der Kreis beschloss im Jahr 2021 das Ziel der Erreichung einer Klimaneutrali-

„Solange landwirtschaftliche Flächen im Wert steigen, wenn sie zu Baugrundstücken umgewandelt werden, wird sich vermutlich nichts ändern. Hier besteht seitens der Politik dringender Handlungsbedarf! Kommunen müssen dafür belohnt werden, wenn sie ihren Flächenverbrauch drastisch reduzieren.“

- *Dr. Anja Oetmann-Mennen, Regionalwert AG Münsterland i.G. und Agrar und Umwelt Mennen Consult*

tät bis 2040. Bereits bei der Erarbeitung der Studie „Aufbau einer regionalen Handlungsbasis in drei Regionen in NRW zur Umsetzung einer integrierten Klimaanpassung in regionalen Akteursnetzwerken“ (2017-2018) zeigte sich, dass das Thema Klimaanpassung künftig stärker ausgebaut werden muss.

Die Ems, der Dortmund-Ems-Kanal sowie der Mittelland-Kanal durchqueren den Kreis Steinfurt. Vergangene Hochwasserereignisse sorgten dafür, dass die angrenzenden Kommunen (siehe Greven, Rheine, Emsdetten, Ladbergen, Hörstel, Ibbenbüren und Recke) sich bereits intensiv mit diesem Thema auseinandergesetzt haben und dafür bereits gut ausgestattet sind. Spätestens seit der Flutkatastrophe im Jahr 2021 wurde deutlich, dass bezüglich der Starkregenvorsorge noch Ausbaubedarf besteht.

Eine weitere Säule für einen künftig klimaresilienten Kreis liegt im Umgang mit Hitze sowie Dürre. Die Dürrejahre 2018 – 2019 und 2020 sorgten für eine Absenkung des Grundwassers sowie für punktuell starke Ernteeinbußen. Dies zeigt – ein adaptives Wassermanagement spielt eine zentrale Rolle – besonders mit Blick auf die Konkurrenz zwischen Trinkwasser und Bewässerung.

„Wichtig ist, dass wir einen effizienteren Umgang mit Wasser entwickeln. Selbst bei gleichen Niederschlagsmengen, aber einer veränderten Verteilung über das Jahr hinweg, müssen wir uns anpassen und neue Methoden entwickeln.“

- *Dorothee Gerleve-Oster, Landwirtschaftskammer NRW*

Diese Herausforderungen verknüpfen Stadt und Land in unzähligen Bereichen und fordern signifikantes Umdenken und Handeln auf allen Ebenen.

4.1 Themenfeldauswahl

Die ausgewählten Themenfelder und Schwerpunkte wurden im Zuge eines intensiven Austausch- und Diskussionsprozesses entwickelt und spiegeln sowohl die räumlichen Charakteristika des Kreises als auch die identifizierten Anpassungsbedarfe der Region wider.

In einem ersten Schritt bildeten die regionalen Gegebenheiten und Erfahrungen gemeinsam mit den Erkenntnissen des Vorgängerprojektes „Aufbau einer regionalen Handlungsbasis in drei Regionen in NRW zur Umsetzung einer integrierten Klimaanpassung in regionalen Akteursnetzwerken“ (2017 – 2018) die Grundlage zur Definition der zentralen Themenfelder. Im zweiten Schritt wurden diese im Kreis des Kernteams (s. Kapitel 4.2) diskutiert und durch Eindrücke aus den im Vorfeld des Projektes geführten Interviews mit regionalen Expert:innen ergänzt. Dabei entstanden zunächst die drei zentralen Themenfelder „Stadtplanung und -entwicklung“, „Landwirtschaft“ sowie „Wasserwirtschaft“.

Im Verlauf des Roadmap-Prozesses wurden diese Themen gemeinsam mit den Teilnehmenden inhaltlich weiter ausdifferenziert. Dabei stellte sich heraus, dass das Thema Wasserwirtschaft jeweils einen zentralen Bestandteil in den anderen Themenfeldern darstellt. Um die dafür zuständigen Akteur:innen frühestmöglich miteinander zu vernetzen, erfolgte nachträglich eine Verknüpfung der Themenfelder hin zu:

- Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft
- Landwirtschaft und Wassermanagement

Mithilfe der Klimawirkungsanalyse lassen sich die am stärksten von den Klimasignalen Hitze, Starkregen, Dürre und Flusshochwasser betroffenen Orte im Kreis identifizieren. Dabei decken sich die Ergebnisse der Analyse in vielen Fällen mit den Beobachtungen der regionalen Akteur:innen.

Ziel des Evolving Regions-Prozesses ist es, die Widerstandsfähigkeit in den zwei Themenfeldern zu verbessern und Maßnahmen zu erarbeiten, die zur Klimarobustheit des Kreises beitragen. Nach Einschätzung der Teilnehmenden ist der Kreis je nach Klimasignal unterschiedlich gut vorbereitet.

„Wasser ist in Stadt und Land elementar und das Thema Versiegelung spielt überall eine zentrale Rolle. In der Landwirtschaft müssen wir uns allerdings auf zu viel Zeit mit zu wenig Wasser und in der Stadt auf zu viel Wasser in zu kurzer Zeit einstellen.“

• Sara Vollrodt, *energieland 2050 e.V.*

4.2 Das Kernteam in der Region Steinfurt

Als regionale Expert:innen in ihrem Themenfeld waren die Kernteammitglieder über den Prozessverlauf in die inhaltliche und organisatorische Arbeit eingebunden. Die Auswahl der Kernteammitglieder erfolgte mit Blick auf die Themenfelder und den regionalen Charakter des Prozesses. Die Kernteammitglieder haben als Akteur:innen auf der Kreisebene dabei unterstützt möglichst viele Teilnehmende zu aktivieren und fachliche Expertise für die Workshops zu generieren.

Zusammen mit der regionalen Promotorin bildeten folgende Personen das Kernteam im Kreis Steinfurt:

PERSON	INSTITUTION/ FUNKTION / STELLE
Claudia Franca Machado	Leitung Sachgebiet Klimaschutz/ Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit Kreis Steinfurt
Sara Vollrodt	Promotorin Evolving Regions/ energieland2050 e.V. Kreis Steinfurt
Uta Ahrens	Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt – Sachgebiet Stadtplanung
Florian Hansen	Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt – Sachgebiet Wasserwirtschaft
Jana Rotermund	Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt – Sachgebiet Wasserwirtschaft

Tabelle 2: Übersicht Kernteam in Steinfurt

4.3 Erschließung des Akteur:innen- und Institutionenfeldes

Um den Prozess auf eine breite Akteur:innenbasis zu stellen und möglichst Expertise aus jedem Bereich der einzelnen Themenfelder am virtuellen Tisch vertreten zu haben, wurde für die durchgeführten Workshops ein breiter Teilnehmendenkreis eingeladen. Dies ermöglichte die Entwicklung gemeinsam abgestimmter Maßnahmen, bei denen die einzelnen Bereiche Hand in Hand arbeiten. Der Einbezug aller relevanten Akteur:innen und Institutionen bot außerdem die Möglichkeit einen gemeinsamen Prozess zu initiieren und so eine gemeinsame Wissens- und Aktivitätsbasis zu schaffen, auf die in den zukünftigen Klimaanpassungsaktivitäten im Kreis Steinfurt aufgebaut werden kann. Gerade an Schnittstellen zwischen einzelnen Bereichen bietet dieser Ansatz den Vorteil, dass von Beginn an alle Interessenslagen und die fachlichen Kompetenzen in die Maßnahmenentwicklung einfließen können.

Gemeinsam mit Vertreter:innen aus Verbänden, Unternehmen, Verwaltungen und der Wissenschaft wurden neue klimawandelbedingte Herausforderungen und Erfordernisse für unterschiedliche Branchen und Handlungsfelder identifiziert und geeignete Ansätze zur Anpassung entwickelt. Je nach Themenfeld variierte die Zusammensetzung der Akteur:innengruppen. Im Themenfeld „Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft“ kamen Teilnehmende auf der Verwaltungsebene des Kreises sowie der kreisangehörigen Städte und Gemeinden zusammen. Spannend war die fachübergreifende Zusammensetzung u.a. von Akteur:innen aus der Stadt- und Raumplanung, dem Klimaschutzmanagement und der lokalen Entwässerungsbetriebe. Ergänzt wurde dies durch die Beteiligung kommunaler Stadtwerke sowie des kreisweiten Wasserversorgungsverbandes.

Im Themenfeld „Landwirtschaft und Wassermanagement“ kamen Akteur:innen mit vielfältigen Perspektiven zusammen. So trafen Teil-

nehmende aus der Landwirtschaftskammer NRW und dem Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband auf innovative (Jung-)Landwirt:innen und diskutierten gemeinsam mit der Unteren Wasserbehörde, verschiedenen Naturschutzverbänden und einer der LEADER Regionen des Kreises über gemeinsame Ziele, Erwartungen und Maßnahmen.

5 Ergebnisse des Roadmap-Prozesses

5.1 Struktur der Themenfelder

Um die relativ abstrakten Themenfelder stärker zu strukturieren und damit bearbeitbar zu machen, wurden zusammen mit den Teilnehmenden in jedem der drei Themenfelder sogenannte Bearbeitungsschwerpunkte festgelegt. In diesen spiegeln sich die, nach Meinung der Teilnehmenden größten, regionalen Bedarfe und Handlungserfordernisse im Hinblick auf die Klimafolgenanpassung wider. Die Bearbeitungsschwerpunkte wurden zu Beginn gemeinsam festgelegt, im Verlauf des Prozesses jedoch bei Bedarf angepasst oder geschärft. So haben sich im Prozess in beiden Themenfeldern die Sensibilisierung und der Wissenstransfer sowie die Bedarfe zur Vernetzung und Kooperation als dominierende Bearbeitungsschwerpunkte abgezeichnet und wurden durch entsprechende Maßnahmenbündel und Einzelmaßnahmen bearbeitbar gemacht.

„Statt täglich das Rad neu zu erfinden sind Austausch und Vernetzung enorm wichtig. Rund um Klimaschutz und Energiewende ist der Kreis Steinfurt schon seit vielen Jahren sehr gut vernetzt. Dies ermöglicht eine wirksame und zielgruppenübergreifende Kooperation inklusive Wissenstransfer. Im Bereich Klimaanpassung stehen wir zwar noch am Anfang – dafür schaffte Evolving Regions jedoch optimale Möglichkeiten zum Start!“

• Sara Vollrodt, *energieland 2050 e.V.*



Abbildung 8: Themenfeldübersicht im Kreis Steinfurt

5.2 Die Roadmap-Maßnahmenbündel in der Übersicht



Evolving Regions im Kreis Steinfurt		E	R
STADTPLANUNG & (AB-)WASSERWIRTSCHAFT 		LANDWIRTSCHAFT & WASSERMANAGEMENT 	
Zielgruppenübergreifende Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit		Übergeordnete Maßnahmen	
SW01: Sensibilisierung der Hausbesitzer:innen und Unternehmer:innen für Hitze und Starkregen	S.26	üm01: Mehr zentrales Management - Servicestelle klimaresiliente Landwirtschaft	S.70
SW02: Plattform zur Sensibilisierung für klimaresiliente Wohnformen	S.30	üm02: Mehr Kooperation und Netzwerkarbeit zwischen Stadtplanung und Landwirtschaft	S.73
SW03: Kampagnen für Kinder und Jugendliche zur Sensibilisierung für Klimafolgen und ihre Auswirkungen	S.33	üm03: Mehr regionaler Konsum und Vermarktung	S.76
Wissen bündeln - Inter- und intrakommunale Kooperation		üm04: Mehr Sensibilisierung der Verbraucher:innen	S.78
SW04: Schaffung von Verbindlichkeiten zum kreisweit abgestimmten Handeln bei der Bearbeitung von Klimaanpassung	S.35	Wissenstransfer für eine klimaresiliente Landwirtschaft	
SW05: Schaffung personeller und finanzieller Ressourcen zur Bearbeitung von Klimaanpassung	S.37	LW01: Aufbau einer „Best-Farming-Plattform“	S.80
SW06: Runder Tisch für fachübergreifende Kooperation als Netzwerk der Klimaanpassung	S.40	LW02: Agroforst - Pilotprojekt	S.84
Grüne Stadtentwicklung		LW03 „Klimaresiliente Landwirtschaft“ als Modul in Aus-, Fort- und Weiterbildungen	S.87
SW07: Effizientes Stadtgrünmanagement	S.43	LW04: Möglichkeiten zum Umgang mit Starkniederschlägen	S.89
SW08: Gelenkte Freiwilligkeit - Kreisweit einheitliche Förderung von Dachbegrünung und Vorgärten	S.46	LW05: Förderung von Biodiversität	S.91
SW09: Dachbegrünung kommunaler Liegenschaften	S.49	Ökologisch nachhaltiges Wassermanagement	
SW10: Pilotprojekt „Grüne Gewerbegebiete“	S.51	LW06: Wasserverbrauch effizient steuern	S.94
Blaue Stadtentwicklung		LW07: Wasser in der Fläche halten	S.96
SW11: Bestandsanalyse bisheriger Hochwasser- und Überflutungsschutzmaßnahmen im öffentlichen Raum	S.53		
SW12: Schaffung von Retentionsräumen – zentral, dezentral und multifunktional	S.56		
SW13: Naturnahe Aufweitung der Gewässer	S.58		
SW14: Adaptive Wasserbilanz eines Referenzgebietes (Kulturlandbau) als Kriterium für Planung neuer Baugebiete	S.60		

Abbildung 9: Evolving Regions-Roadmapping Maßnahmenbündel in der Übersicht

5.3 Ergebnisse im Themenfeld 1 - Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft



5.3.1 Übergeordnete Zielsetzung und Leitbild für eine klimarobuste Stadtplanung und Wasserwirtschaft im Kreis Steinfurt

Der Kreis Steinfurt geht klimarobust in eine gesunde und sichere Zukunft. Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels gehört zur Daseinsvorsorge für alle Bürger:innen im Kreis Steinfurt. Die erfolgreiche Klimafolgenanpassung beruht auf einer kreisweiten und fachübergreifenden Kooperation zwischen allen betroffenen Akteur:innen und Akteuren und einer stetigen Sensibilisierung der Bürgerschaft, der Wirtschaft sowie der 24 Städte und Gemeinden. Die Kommunen im Kreis Steinfurt zeichnen sich aus durch eine grün-blau-geprägte Stadtlandschaft. Die Anpassung an klimatische Veränderungen ist fester Bestandteil in allen Planungs- und Entwicklungsprozessen. Eine konstruktive und wechselseitige Kooperation zwischen den Akteurinnen und Akteuren aus Landwirtschaft, Stadtplanung, Wasserversorgung und Naturschutz ermöglicht eine aufeinander abgestimmte Flächennutzung und Wasserversorgung zwischen Stadt und Land. Ein robuster Umgang mit Hochwasser und Starkniederschlagsereignissen steht im Fokus aller betroffenen Akteurinnen und Akteure sowie Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger.

5.3.2 Beitrag zu anderen Strategien und Zielen des Kreises Steinfurt

Anspruch des regionalen Roadmap-Prozesses war es, auf bestehenden Zielen, Strategien und Projekten im Kreis aufzubauen und diese über die Roadmap sinnvoll zu ergänzen und, fortzuführen oder zu erweitern. So tragen auch die in diesem Handlungsfeld verankerten Maßnahmenketten und Einzelmaßnahmen insbesondere zur Umsetzung des Kreisentwicklungsprogramms „Kreis Steinfurt 2030 – gemeinsam gestalten“¹ in folgenden Aspekten bei:

- „Wir fördern die überregionale, interkommunale, interinstitutionelle und ressortübergreifende Zusammenarbeit.“
- „Wir engagieren uns für den Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.“
- „Wir tragen dazu bei, die Qualität der Lebensbedingungen für Jung und Alt zu sichern.“
- „Wir engagieren uns für die Bewältigung der Folgen des Klimawandels.“

Im Rahmen des NRW-Modellprojektes „Global Nachhaltige Kommune“ entwickelte der Kreis Steinfurt eine Nachhaltigkeitsstrategie im Kontext der UN-Nachhaltigkeitsziele. Hierfür ermöglichen die Prozessergebnisse einen Beitrag zu dieser UN-Nachhaltigkeitsstrategie auf regionaler Ebene und nehmen dabei Bezug auf das darin integrierte Leitbild „Natürliche Ressourcen und Umwelt“: „Die natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Luft und biologische Vielfalt sind wesentliche Grundlagen menschlichen Lebens und Wirtschaftens. Der Kreis Steinfurt erhält die natürlichen Lebensgrundlagen, engagiert sich für die Bewältigung des Klimawandels und verpflichtet sich den Zielen der Globalen Nachhaltigkeit“ (GNK – Nachhaltigkeitsstrategie Kreis Steinfurt; 2019).

¹ Nähere Informationen zum Kreisentwicklungsprogramm unter https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Themen%20&%20Projekte/Kreisentwicklung/Kreisentwicklungsprogramm/

5.3.3 Klimasignale und regionale Betroffenheit im Kreis Steinfurt

Mithilfe der Klimawirkungsanalyse (vgl. Kapitel 2) lassen sich die Bereiche im Kreis identifizieren, an denen die klimatischen Einflüsse Hitze, Starkregen, Dürre und Flusshochwasser im Zusammenspiel mit den lokal unterschiedlichen Sensitivitäten eine besonders starke Klimawirkung entfalten. Die Klimawirkungsanalysen im Kontext der Stadtplanung und (Ab-) Wasserwirtschaft sind sehr umfangreich. Für das Themenfeld Stadtplanung und (Ab-) Wasserwirtschaft sind dabei vor allem die folgenden Klimawirkungen relevant:

- Hitze | Wohnbevölkerung
- Hitze | Arbeitsbevölkerung
- Hitze | Soziale Infrastruktur
- Starkregen | Bebauung
- Starkregen | punktuelle Infrastruktur
- Hochwasser | Bebauung
- Hochwasser | Punktuelle Infrastruktur

Im Folgenden werden die Ergebnisse exemplarisch für die Themen **Hitze | Wohnbevölkerung** und **Starkregen | Bebauung** erläutert. Die vollständigen Ergebnisse der Klimawirkungsanalyse werden über die regionalen Promotor:innen und Promotoren zur Verfügung gestellt.

Hitze | Wohnbevölkerung

Im Vergleich zu den anderen Evolving Regions-Regionen weist der Kreis Steinfurt eher eine mittlere Betroffenheit auf. Innerhalb des Kreises sind insbesondere die stärker verdichteten Kommunen Rheine, Emsdetten und Greven betroffen. Innerhalb der Gemeinden ist Hitze eher homogen verteilt, jedoch in den innerstadtnahen Wohnbereichen vergleichsweise stärker

ausgeprägt. Das folgende Dashboard zeigt die Wirkung von Hitze auf die Wohnbevölkerung exemplarisch für die Stadt Rheine. Neben der Klimawirkung sind in dem Dashboard zusätzlich Daten zu den Klimaszenarien und der konkreten klimatischen Ausprägung ersichtlich.

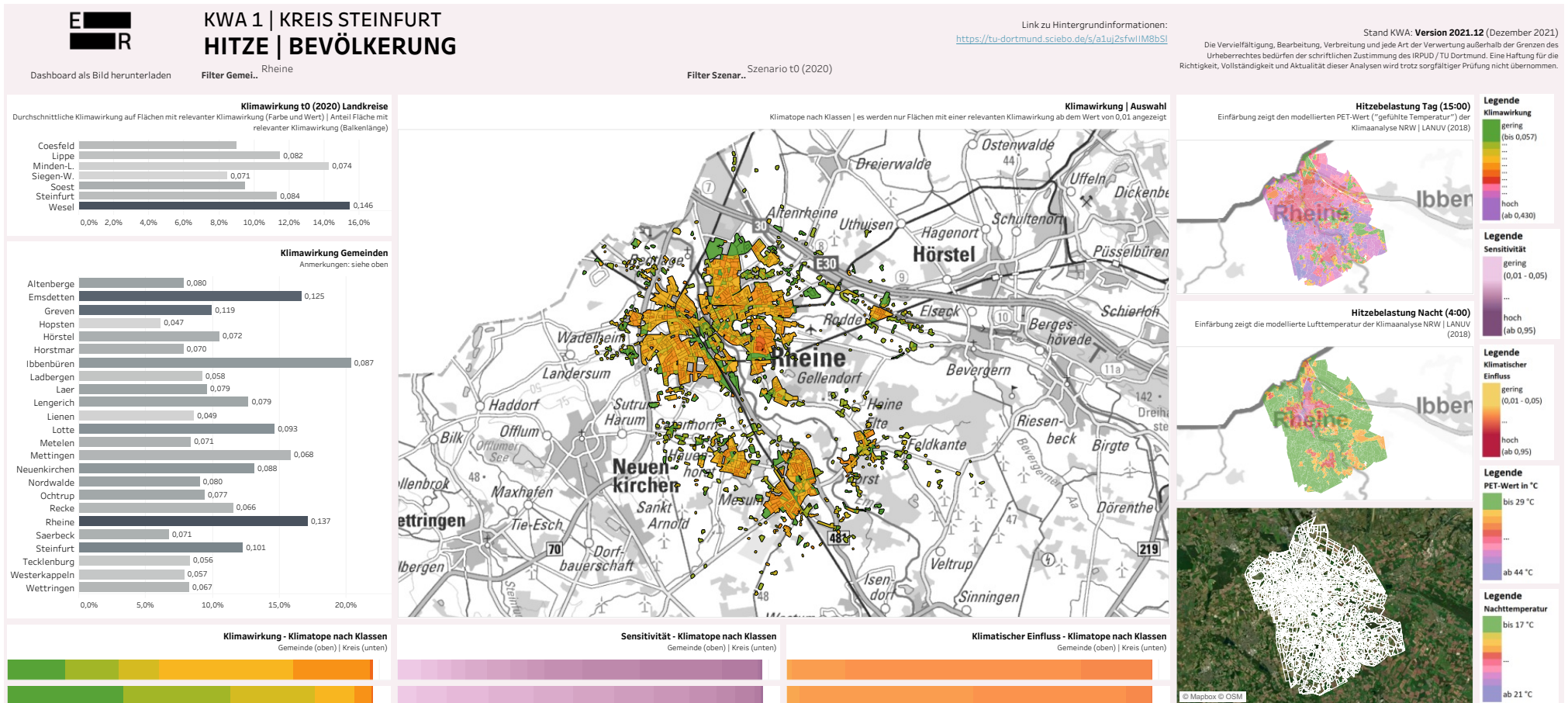


Abbildung 10: Regionale Betroffenheit Hitze | Bevölkerung in der Stadt Rheine

Starkregen | Bebauung

Im Vergleich zu den anderen am Projekt teilnehmenden Kreisen weist der Kreis Steinfurt eine durchschnittliche Betroffenheit auf. Innerhalb des Kreises sind insbesondere die Gemeinden Mettingen und Horstmar betroffen. In den Innenstadtlagen der größeren Städte liegen ebenfalls vereinzelte Betroffenheiten vor. Das folgende Dashboard zeigt die Wirkung

von Starkregen auf die Bebauung in Mettingen. Neben der Klimawirkung sind in dem Dashboard zusätzlich Daten zu den Klimaszenarien und die Ergebnisse der Starkregenabflussmodellierung des Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) ersichtlich.

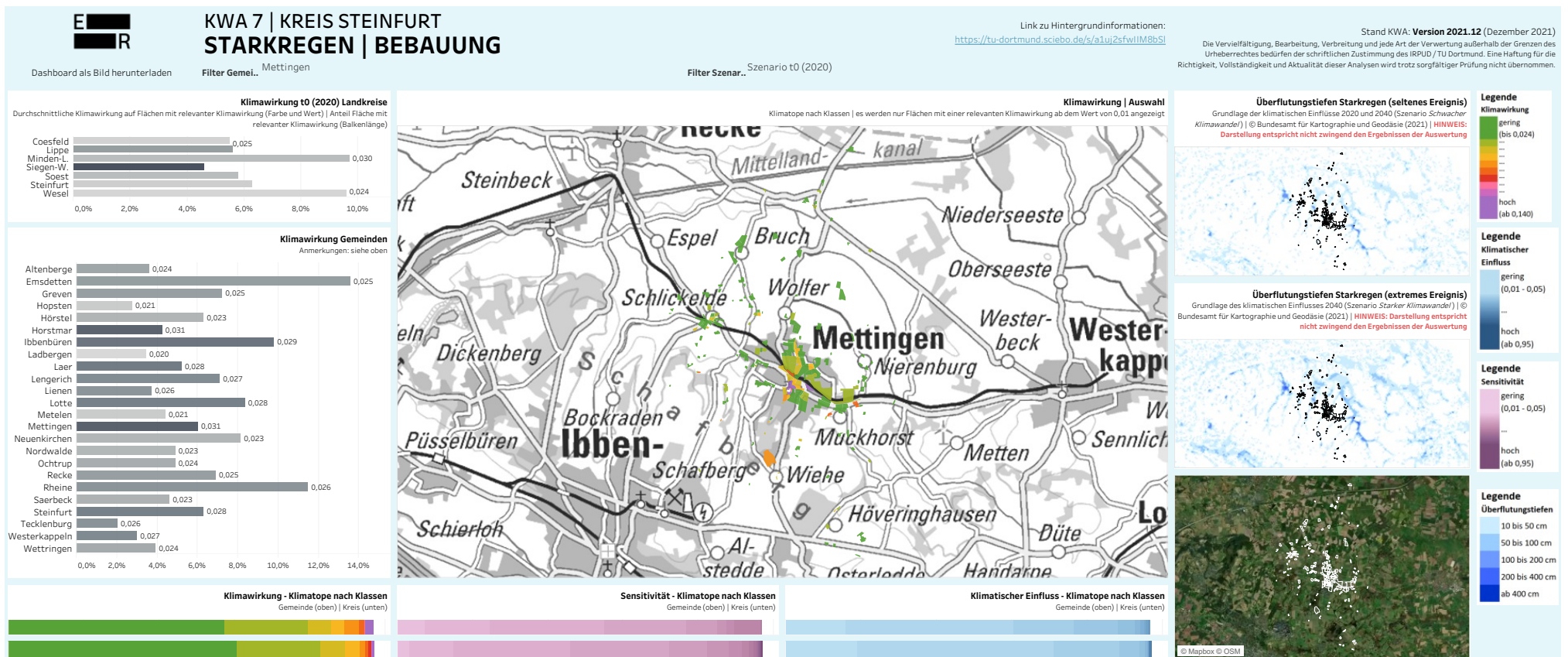


Abbildung 11: Regionale Betroffenheit Starkregen | Bebauung in der Stadt Mettingen

5.3.4 Maßnahmentemplates

Die nachfolgend aufgeführten, im Prozess erarbeiteten Maßnahmen sollen die Vulnerabilität gegenüber diesen (negativen) Klimawirkungen senken und zur Robustheit gegenüber diesen beitragen. Die Maßnahmenideen wurden von den Teilnehmenden ausgehend von den identifizierten Handlungsbedarfen eingebracht, entlang unterschiedlicher Handlungspfade weiterentwickelt und im Verlauf des Hauptzyklus immer weiter konkretisiert. Dabei konnten aufgrund des begrenzten Umfangs der Workshopphase oder unklaren Zuständigkeiten nicht alle Ideen im gleichen Umfang bearbeitet und konkretisiert werden. Als offenes und fortlaufendes Arbeitsdokument muss die Roadmap an den entsprechenden Stellen ggf. noch weiter ausgearbeitet werden.

Bearbeitungsschwerpunkt 1 | Zielgruppenübergreifende Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit

SW01: Sensibilisierung der Hausbesitzer:innen und Unternehmer:innen für Hitze und Starkregen



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Starkregen
- Wasserschäden an Eigenheimen
- Beeinträchtigung durch Hitze im Eigenheim

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Ansprache und Motivation der Zielgruppen „Privatpersonen“ und „Unternehmen“ für eigenständige Vorsorge vor Starkregenereignissen und Hitze
- Mehr Transparenz schafft mehr Sicherheit
- Kreisweit übertrag- und anwendbarer Wissenstransfer
- Bereitstellung von Ansprechpersonen

Handlungspfade

- Sensibilisieren
- Versichern
- Stärker und mehr kooperieren

Wirkungskette			
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal & Expertise	Informationskampagne für Eigenheimbesitzer:innen und Unternehmer:innen	Zunehmende, öffentlichkeitswirksame Darstellung bspw. über Social Media, Blog und Homepage Zunehmende Weiterbildung von Entscheidungsträger:innen	Steigerung der Bereitschaft/ Akzeptanz der Bürger:innen für Maßnahmenumsetzung (privater und öffentlicher Raum) Zunehmende Maßnahmenumsetzung

SW01: Sensibilisierung der Hausbesitzer:innen und Unternehmer:innen für Hitze und Starkregen						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Informationskampagne für Eigenheimbesitzer:innen und Unternehmer:innen	Klimaanpassungsmanagement (KAM) Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • Kommunen • KfW432-Quartiere Kreis Steinfurt • Energieberatung • Verbraucherzentrale (VZ) NRW 	kurzfristig	Personelle und finanzielle Ressourcen	Förderung über Bund	<p>Gültig für alle Maßnahmen:</p> <p>Umsetzbar nach Einrichtung einer Stelle für Klimaanpassungsmanagement auf Kreisebene 2022</p> <p>Schaffung personeller Ressourcen auf kommunaler Ebene – neben dem bereits bestehenden Klimaschutzmanagement - ist unabdingbar</p>
Bereitstellung einer Starkregen-Checkliste für Hauseigentümer:innen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Technische Betriebe • Untere Wasserbehörde KST • energieland2050 e.V. • Kommunale Klimaschutzmanager:innen (KSM) • KfW432-Quartiere Kreis Steinfurt • Beratung über die VZ NRW 	kurzfristig			
Aufklärung über Notwendigkeit von Regenrückstausystemen	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Tiefbauämter • kommunale Technische Betriebe • KAM Kreis Steinfurt • Beratung über die VZ NRW 	kurzfristig			
Bereitstellung einer Kontaktliste zu kommunalen Ansprechpartner:innen für Starkregen, Niederschlagsabwassergebühr etc.	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM 	kurzfristig			

SW01: Sensibilisierung der Hausbesitzer:innen und Unternehmer:innen für Hitze und Starkregen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Informationsmaterial und Veranstaltungen oder persönliches Anschreiben zu Vorsorgemaßnahmen für (potenzielle) Käufer:innen	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • kommunale Technische Betriebe • VZ NRW 	kurzfristig			
Beratung zu Versicherungsmöglichkeiten für Eigentümer:innen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Kommune • Versicherungen • VZ NRW 	kurzfristig			
Maßnahmen öffentlichkeitswirksam darstellen bspw. über Social Media, Blog und Homepages	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • Kreis Steinfurt • Architekt:innen, Planungsbüros, Statiker:innen als Multiplikator:innen 	mittelfristig	Fortlaufender Personalaufwand		- Es gibt Kommunen ohne Social Media Kanäle
Bereitstellung eines Veranstaltungskalenders	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Kommune • NABU • Verbraucherzentrale • Versicherungen • Forschungseinrichtungen 	mittelfristig	Personal aus Umweltbildung BNE		interkommunaler Austausch
Schaffung einer kreisweiten Homepage inkl. <ul style="list-style-type: none"> • Info-Material zu Vorsorge • Fördermöglichkeiten • lokalen/ regionalen Ansprechpartner:innen etc. 	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Kommune • energieland2050 e.V. • Umwelt- und Planungsamt • Untere Wasserbehörde • Stadtwerke 	kurzfristig	Inhalte für die Homepage und Aufbereitung (Wissen, Daten, Kartenmaterial)		Fokus auf Wege zur Lösung (Dachbegrünung, grüne Vorgärten, Versicherung)

SW01: Sensibilisierung der Hausbesitzer:innen und Unternehmer:innen für Hitze und Starkregen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Durchführung von Infoveranstaltungen, Exkursionen, Ausstellungen	Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • energieland2050 e.V. • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt 	mittelfristig	Personal aus Umweltbildung BNE		Spaziergänge zu Orten, die sich in den letzten 20-30 Jahren stark verändert haben oder die gefährdet sind.
Aufruf zu Wettbewerben (z.B. schönster Vorgarten)	kommunale KSM	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • KAM Kreis Steinfurt • NABU Kreis Steinfurt • Biologische Station Kreis Steinfurt 	kurzfristig			
Visualisierung „Was wäre, wenn...“	kommunale KSM	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt 	mittelfristig	Szenarien/ Kartenmaterial für Visualisierung		
Förderung ökologisch-nachhaltiger Gärten: <ul style="list-style-type: none"> • lokale/ kreisweite Gartenschau • Anlage für Muster-gärten • Informationen zu Umsetzung und Aufwand 	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Kreislehrgarten • Sortimentshöfe • Gartenbaubetriebe • Biodiversitätsbeauftragte Kreis • Bündnis biologische Vielfalt (Stadt Emsdetten) • GaLaBau 	mittelfristig			
Veröffentlichung der Klimawirkungsanalyse zur Sensibilisierung der Bürgerschaft	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • Geodatenmanagement Kreis Steinfurt - Amt für IT und Digitalisierung 	kurzfristig			

SW02: Plattform zur Sensibilisierung für klimaresiliente Wohnformen



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Starkregen
- Hochwasser

- Sensitivität und Gefährdung des Wohnbestandes gegenüber/ durch Klimasignale/n

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Grundlage für grau-grün-blaue Bebauungsstruktur
- Schaffung einer Vision für gleichzeitige Minderung der Flächeninanspruchnahme und Steigerung der Lebensqualität durch multifunktionale Flächennutzung, insbesondere klimaresiliente Wohnformen
- Stärkung sektorübergreifender Kooperationen und Reduktion von Flächenkonkurrenzen

Handlungspfade

- In Bestehendes investieren
- Neu und anders bauen

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal & Expertise	Schaffung einer Plattform zur Projektkommunikation	Informationen zu flächensparendem Bauen und Wohnen: Reduktion von Flächenkonkurrenz	Steigerung der Bereitschaft/ Akzeptanz der Bürger:innen für Maßnahmenumsetzung (privater und öffentlicher Raum) Förderung des Breitenwissens über Hitze und Starkregen

SW02: Plattform zur Sensibilisierung für klimaresiliente Wohnformen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Pilotprojekte für alternative Bau- und Wohnformen	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt • KAM Kreis Steinfurt • kommunale KSM • Architekt:innen • Politik • Bauherr:innen 	mittelfristig	Personelle Kapazitäten auf kommunaler Ebene		
Schaffung generationsgerechter Wohnformen im Bestand	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Regionalplan / Bezirksregierung • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt • KAM Kreis Steinfurt • kommunale KSM • energieland2050 e.V. • Politik 	mittelfristig	Personelle Kapazitäten auf kommunaler Ebene		
Start der Aktion „Jung kauft Alt“	kommunale Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt • kommunale KSM • KAM Kreis Steinfurt • energieland2050 e.V. • Politik • Junge Familien und ältere Generationen 	kurzfristig			
Flächensparendes Bauen und Wohnen umsetzen	kommunale Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt • kommunale KSM • KAM Kreis Steinfurt • Politik 	kurzfristig	Personelle Kapazitäten auf kommunaler Ebene		<ul style="list-style-type: none"> - Weiterhin Nachfrage nach freistehenden Einfamilienhäusern - Herausforderung besteht in der Überzeugung der Eigentümer:innen (Verbindung zu Maßnahme Pilotprojekte) - Planungshoheit der Kommunen

SW02: Plattform zur Sensibilisierung für klimaresiliente Wohnformen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Multifunktionalität im urbanen Raum	kommunale Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Regionalplan / Bezirksregierung • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt • KAM Kreis Steinfurt • kommunale KSM • energieland2050 e.V. • Architekt:innen • Politik 	mittelfristig	Personelle Kapazitäten auf kommunaler Ebene		
Sensibilisierung von (zukünftigen) Hauseigentümer:innen, z.B. durch Exkursionen	Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> • Architekt:innen • kommunale Fachabteilungen • Politik und Verwaltung • Bauherr:innen 	mittelfristig	Personelle Kapazitäten auf kommunaler Ebene		<p>Vernetzung zwischen Hausbesitzer:innen und kommunalen Ansprechpartner:innen stärken</p> <p>+ Best-Practice-Bsp. aus größeren Kommunen nutzen</p>
Einbindung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Sanierungsberatungen (z.B. Hitzeschutz, Regenrückstauklappe)	energieland2050-Berater	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • kommunale KSM • energieland2050 e.V. • KfW-Quartierssanierung 	kurzfristig			<p>zu Verantwortung bei Hausbesitzer:innen sensibilisieren (s.o.)</p> <p>- Querschnittsthema mit diversen Expertisen in Kommunen</p>
Bereitstellung einer Übersicht über kommunale Zuständigkeiten	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM • kommunale Politik 	kurzfristig			

SW03: Kampagnen für Kinder und Jugendliche zur Sensibilisierung für Klimafolgen und ihre Auswirkungen



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Hochwasser

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Aufklärung und Sensibilisierung der Kinder und Jugendlichen
- Einbindung und Unterstützung der Bildungseinrichtungen
- Klimawandel und Klimaanpassung wird zum Alltagsthema

Handlungspfade

- Sensibilisieren
- Stärker und mehr kooperieren

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Bereitstellung von Bildungsmaterialien/ Unterrichtseinheiten	Steigerung des Wissens durch spielerische Auseinandersetzung mit Klimafolgen - Klimaschutz AG, Kinderbuch o.ä.	Förderung des Breitenwissens über Hitze und Starkregen mögl. vermehrtes Interesse an einer Karriere in der Kommune/ im Bereich Klimaanpassung

SW03: Kampagnen für Kinder und Jugendliche zur Sensibilisierung für Klimafolgen und ihre Auswirkungen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Bereitstellung von Bildungsmaterial/ Unterrichtseinheiten	Bildung für Nachhaltige Entwicklung Kreis Steinfurt (BNE)	<ul style="list-style-type: none"> • kreisweite Bildungseinrichtungen • Schulamt Kreis Steinfurt • KAM Kreis Steinfurt • KSM Kommunen • Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz Tecklenburger Land (ANTL) • Biologische Station Kreis Steinfurt • NABU Kreis Steinfurt 	kurzfristig			Das Thema Klimaanpassung in den Alltag der Menschen bringen.
Gründung einer Klimaschutz AG (bspw. Nutzung einer App zur Bestimmung Blumen/ Pflanzen) in Lengerich und Tecklenburg	kommunale KSM	<ul style="list-style-type: none"> • Konzept: kommunale KSM • Umsetzung: Lehrer:innen • KAM Kreis Steinfurt 	kurzfristig			✚ Bündelung auf Kreisebene schafft Synergien und mindert den Aufwand für Kommunen
Erstellung eines Kinderbuchs zum Thema Klimaanpassung	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • externe Dienstleister:innen • Kommunale KSM 	kurzfristig		Förderung über KommunalerKlimaschutz.NRW	
Klima(schutz-)preis Kitas und Schulen	kommunale KSM	<ul style="list-style-type: none"> • Bildungseinrichtungen 	kurzfristig			

Bearbeitungsschwerpunkt 2 | Wissen bündeln – Inter- und intrakommunale Kooperation

SW04: Schaffung von Verbindlichkeiten zum kreisweit abgestimmten Handeln bei der Bearbeitung von Klimaanpassung



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Hochwasser

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Klimaanpassung wird Pflicht- und Alltagsaufgabe in Politik und Verwaltung
- Intra- und interkommunale Sensibilisierung aller Akteur:innen zur Klimafolgenanpassung
- Schaffung eines gemeinschaftlichen Denkens

Handlungspfade

- Stärker und mehr kooperieren
- Alltagsaufgaben neu justieren

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Expertise	Erstellung einer kreisweit einheitlichen Leitlinie	Zunehmende Anzahl politischer Beschlüsse kommunaler Klimaanpassungskonzepte und damit Aufstockung der personellen Ressourcen Stärkere Integration in bestehende Verwaltungsstrukturen	Steigerung der Effektivität von Klimaanpassungsmaßnahmen Kosteneinsparung Steigerung der Resilienz des Kreises gegenüber Extremwetter

SW04: Schaffung von Verbindlichkeiten zum kreisweit abgestimmten Handeln bei der Bearbeitung von Klimaanpassung

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025 Mittelfristig: 2025 – 2030 Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Erstellung einer kreisweit einheitlichen Leitlinie	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt- und Planungsamt KST • energieland2050 e.V. • kommunale KSM und Umweltbeauftragte • Politik • kommunale Stadtplanung • Runder Tisch Biodiversität • Biologische Station KST • Naturschutzverbände, z.B. NABU • Landwirtschaftliche Akteur:innen • Straßen NRW/ Straßenbaulastträger 	kurzfristig			<p>Klimaanpassung muss bei Politik ein eigenständiges Thema werden und einen höheren Stellenwert bekommen - Sensibilisierung und "Aufklärung" mit Klimawirkungsanalyse! → Vorstellung in jeder Kommune</p> <p>+ Bei Kommunen mit geringer bisheriger Betroffenheit: Zusammengehörigkeitsgefühl und Unsicherheiten bei Prognosen von Klimawandel-Folgen (Szenarien)</p>
Politischer Beschluss einer kreisweit einheitlichen Leitlinie	Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit / KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Landrat • Umweltausschuss • Bürgermeister:innen • Vorstand energieland2050 e.V. 	kurzfristig			+ Nutzung bereits bestehender Ausschüsse, z.B. HVB (=Hauptverwaltungsbeamt:innen)-Sitzung, Umweltausschuss etc.
Umsetzung von (Kreistags-) Beschlüssen auf kommunaler Ebene	Bürgermeister:innen	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtplanung • Tiefbauamt • Bürgermeister:innen • Bauamtsleitung • Stadtwerke • Wasserwirtschaft 	mittelfristig			- Falls möglich!
Erstellung einer Übersicht mit Kontaktdaten zu fachspezifischen Ansprechpartner:innen in Kreis- und kommunaler Verwaltung	energieland2050 e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM 	kurzfristig			
Integration in bestehende Verwaltungsstrukturen, z.B. über Anschreiben mit technischer Thematik (z.B. Tiefbauamt)	Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtplanung • Tiefbauamt • Bürgermeister:innen • Bauamtsleitung (!) • Stadtwerke • Wasserwirtschaft 	kurzfristig			Kommunen mit Planungshoheit über Bauleitplanung als bedeutendes Steuerungselement

SW05: Schaffung personeller und finanzieller Ressourcen zur Bearbeitung von Klimaanpassung



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Hochwasser

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Kommunalspezifische Verortung von Verantwortlich- und Zuständigkeiten
- Bereitstellung konkreter Ansprechpartner:innen für Bürger:innen und fachliche Vernetzung untereinander
- Verstärkung personeller und finanzieller Ressourcen für künftige Verstetigung
- „Zentrale Kümmerer“ als Ansprechpartner:innen

Handlungspfade

- Stärker und mehr kooperieren
- Alltagsaufgaben neu justieren

Wirkungskette			
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Erstellung kommunal-spezifischer Klimaanpassungskonzepte	Vermehrte Einstellung von Klimaanpassungsmanager:innen (KAM) Herstellung von Strukturen durch Festlegung von festen Ansprechpartner:innen und Erstellung einer Übersicht mit Kontaktdaten	Klare Verantwortlichkeiten - einfachere, schnellere, effektivere Kommunikation Kosteneinsparung

SW05: Schaffung personeller und finanzieller Ressourcen zur Bearbeitung von Klimaanpassung

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Erstellung einer Übersicht mit Kontaktdaten zu fachspezifischen Ansprechpartner:innen in Kreisverwaltung und kommunaler Verwaltung	KAM Kreis Steinfurt	• kommunale KSM	kurzfristig			
Amts- und fachübergreifende Kooperation	Kommune	• Stadtplanung • Tiefbauamt • Wasserbehörde • Kommunale KSM etc.	kurzfristig			
Kreis Steinfurt: Förderantrag für Klimaanpassungskonzept	Kreis Steinfurt	• energieland2050 e.V. • Umwelt- und Planungsamt	kurzfristig		Förderprogramm vom Bund	
Kreis Steinfurt: Einrichtung einer Stelle für Klimaanpassungsmanagement	Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit	• Umweltausschuss • Politik	Bereits erfolgt: 2022			
Kreis Steinfurt: Erstellung eines Klimaanpassungskonzeptes	Kreis Steinfurt	• energieland2050 e.V. • Umwelt- und Planungsamt	kurzfristig	Eigenanteil	Förderprogramm vom Bund	+ Auf Basis der Klimawirkungsanalyse von Evolving Regions

SW05: Schaffung personeller und finanzieller Ressourcen zur Bearbeitung von Klimaanpassung						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Kommunen: Politischer Beschluss zur Erstellung kommunaler Klimaanpassungsstrategien	kommunale KSM	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • energieland2050 e.V. • kommunale Politik. 	kurzfristig	Finanzielle Ressourcen		<ul style="list-style-type: none"> + Bereitstellung einer Vorlage eines interkommunal anwendbaren Beschlussvorschlags im 1. Quartal 2022 + bei Bedarf Empfehlung vom Landrat an Bürgermeister:innen + Positivbeispiele zur Konkretisierung nutzen
Kommunen: Förderanträge für kommunalspezifische Klimaanpassungskonzepte	kommunale KSM und Umwelt- beauftragte	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • KAM Kreis Steinfurt 	kurz- bis mittelfristig	Personelle Ressourcen für Antragsstellung	Förderprogramm vom Bund	<ul style="list-style-type: none"> + Unterstützung vom energieland2050 e.V.
Kommunen: Einrichtung der Stellen für KAM	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM 	kurz- bis mittelfristig	Eigenanteil	Förderprogramm vom Bund	<p>Bei Schaffung eines KAM beachten, wo man sie ansiedelt, Vorschlag: Stabsstelle gekoppelt an Bürgermeister:in oder an techn. Dezernent:in.</p> <p>enger Kontakt zur Verwaltungsspitze ist notwendig</p>
Kommunen: Erstellung kommunalspezifischer Klimaanpassungskonzepte	kommunale KAM	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • energieland2050 e.V. • Stadtplanung • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Stadtwerke etc. 	kurz- bis mittelfristig	Eigenanteil	Förderprogramm vom Bund	<ul style="list-style-type: none"> + Auf Basis der Klimawirkungsanalyse von Evolving Regions

SW06: Runder Tisch für fachübergreifende Kooperation als Netzwerk der Klimaanpassung



<p>Aufgegriffene Klimasignale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hitze • Dürre • Starkregen • Hochwasser 	<p>Ziele und Wirkungen der Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung und Ausweitung interkommunaler Kooperationen für Gesundheit und Sicherheit • Etablierung fachübergreifender Netzwerke zur kooperativen Entwicklung klimarobuster Lösungen • Baustein zur Bündelung von Daten-, Erfahrungs- und Handlungswissen zu allen Klimasignalen
---	---

<p>Handlungspfade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisieren • Stärker und mehr kooperieren • Alltagsaufgaben neu justieren 	<p>Wirkungskette</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INPUT</th> <th>OUTPUT</th> <th>OUTCOME</th> <th>IMPACT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Personal, Finanzmittel, Expertise</td> <td>Schaffung einer Zuständigkeits- und Dialog- bzw. Austauschstruktur</td> <td>Amts- und fachübergreifende Kooperation Häufigere Durchführung interkommunaler Vernetzungstreffen</td> <td>Aufbau eines Zusammengehörigkeitsgefühl zwischen Kommunen Erhöhung des Stellenwerts der Klimaanpassung in den Verwaltungsstrukturen</td> </tr> </tbody> </table>	INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT	Personal, Finanzmittel, Expertise	Schaffung einer Zuständigkeits- und Dialog- bzw. Austauschstruktur	Amts- und fachübergreifende Kooperation Häufigere Durchführung interkommunaler Vernetzungstreffen	Aufbau eines Zusammengehörigkeitsgefühl zwischen Kommunen Erhöhung des Stellenwerts der Klimaanpassung in den Verwaltungsstrukturen
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT						
Personal, Finanzmittel, Expertise	Schaffung einer Zuständigkeits- und Dialog- bzw. Austauschstruktur	Amts- und fachübergreifende Kooperation Häufigere Durchführung interkommunaler Vernetzungstreffen	Aufbau eines Zusammengehörigkeitsgefühl zwischen Kommunen Erhöhung des Stellenwerts der Klimaanpassung in den Verwaltungsstrukturen						

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025 Mittelfristig: 2025 – 2030 Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Analyse und Ansprache von Akteur:innen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM • Umweltbeauftragte • Stadtplanung • Tiefbauamt • NABU • Forstwirtschaft • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Stadtwerke • Feuerwehr • Rettungsdienst 	kurzfristig	Ausreichend freie zeitliche Ressourcen in den anderen Fachbereichen wie z.B. Hochbau etc.		<p>Rückhalt in der Verwaltung muss groß sein</p> <p>+ Verortung in der Verwaltung ist entscheidend für den Erfolg</p>

SW06: Runder Tisch für fachübergreifende Kooperation als Netzwerk der Klimaanpassung

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Gemeinsame Definition von Schwerpunkten	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM • Umweltbeauftragte • Stadtplanung • NABU • Forstwirtschaft, • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Stadtwerke, • Feuerwehr, • Rettungsdienst • Tiefbauamt 	kurzfristig			
Aufruf zu themenspezifischen (digitalen) Austauschtreffen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Stadt- und Gemeinderäte • kommunale KSM • Umweltbeauftragte • Stadtplanung • NABU • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Stadtwerke • Feuerwehr • Rettungsdienst • Tiefbauamt • Versicherungen 	kurzfristig		Zeit als stark begrenzende Ressource – Alternativen für Treffen finden, s.u.	Häufigkeit der Treffen erhöhen – Rücksicht auf persönliche Termindichte
Kreisweite Cloud „Klimarobust im Energieland2050“	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen • Energieland2050 e.V. • Wasserwirtschaft • Landwirtschaft • Stadtwerke • NABU 	mittelfristig			inkl. wissenschaftlicher Beiträge, praktischer Beispiele und Ansprechpartner:innen, Referent:innen, Veranstaltungen und Weiterbildungsangebote, Plattformen und Datenbanken, z.B. Trello, Padlet

SW06: Runder Tisch für fachübergreifende Kooperation als Netzwerk der Klimaanpassung

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Nutzung bereits bestehender interkommunaler Vernetzungstreffen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt- und Planungsamt • Kommunen • Amtsleitung Bauleitplanung • NABU • Biologische Station 	kurzfristig			z.B. Treffen der Bauamtsleiter:innen, HVB-Sitzung, Runder Tisch Biodiversität etc.
Exkursionen zu Best-Practice-Beispielen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM • Umweltbeauftragte • Stadtplanung • NABU • Forstwirtschaft, • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Stadtwerke, • Feuerwehr, • Rettungsdienst • Tiefbauamt 	mittelfristig			
Weiterbildung von Entscheidungsträger:innen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM • Umweltbeauftragte • Stadtplanung • NAB • Forstwirtschaft • Landwirtschaft • Wasserwirtschaft • Stadtwerke • Feuerwehr • Rettungsdienst • Tiefbauamt 	mittelfristig			

Bearbeitungsschwerpunkt 3 | Grüne Stadtentwicklung

SW07: Effizientes Stadtgrünmanagement



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Hochwasser

- Aufheizung urbaner Räume
- Mangelnder Starkregenabfluss durch versiegelte Flächen

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Aufwertung der Innenstädte durch Stadtgrün und damit einhergehende natürliche Kühlung und ein angepasstes Mikroklima
- Diverse Nutzungsmöglichkeiten des Stadtgrüns priorisieren
- Sensibilisierung und Aktivierung der Bürger:innen zur Beteiligung an der Stadtgrüngestaltung

Handlungspfade

- In Bestehendes investieren
- Neu und anders bauen
- Sensibilisieren
- Stärker und mehr kooperieren
- Alltagsaufgaben neu justieren

Wirkungskette			
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Grüne Infrastrukturen im Stadtraum, bspw. Gründächer, Frischluftschneisen	GIS-gestützte Kartierung von Stadtbäumen und Grünflächen Erhalt von Frischluftschneisen Rückgang des Hitzestaus Minimierung des Artensterbens	Schädenminimierung an der Infrastruktur Verbesserung der mikroklimatischen Situation

SW07: Effizientes Stadtgrünmanagement

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) + sonstige Anmerkungen
Interkommunaler Austausch	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplaner:innen • energieland2050 e.V. • KAM • Wissenschaft • GaLaBau 	kurzfristig	finanzielle Mittel		
Mindeststandards festsetzen für die Bauleitplanung (aber Planungshoheit bei den Kommunen) als Empfehlung	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Externes Büro • energieland2050 e.V. • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt • Untere Wasserbehörde • Politik 	kurzfristig	Beauftragung des externen Büros		in Arbeitskreis kurzfristige Einigung möglich, politische Entscheidung notwendig
Definition konkreter Handlungsschwerpunkte (z.B. Straßenbäume, Grünflächen, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung)	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtplanungsbüro • Kommunen • Wissenschaft • GaLaBau • Politik 	kurzfristig	zeitliche/personelle Ressourcen		
GIS-gestützte Kartierung von Stadtbäumen und Grünflächen	kommunale Stadtplanung		mittelfristig	zeitliche/personelle Ressourcen		
Erhalt von Frischluftschneisen	kommunale Stadtplanung		kurzfristig			
Flächennutzungsanalyse für mehr Stadtgrün	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Forstwirtschaft • NABU • Bürgerschaft • Landwirtschaft • Politik 	kurzfristig	zeitliche/personelle Ressourcen		
Entsiegelung von Parkplätzen	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • GaLaBau 	kurzfristig			

SW07: Effizientes Stadtgrünmanagement

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025 Mittelfristig: 2025 – 2030 Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) + sonstige Anmerkungen
Verwendung von klimaangepassten (Baum-)Arten bei der Gestaltung öffentlicher Flächen	kommunale Stadtplanung	• GaLaBau	kurzfristig			
Fassadenbegrünung im innerstädtischen Bereich	kommunale Stadtplanung	• Bürgerschaft • Unternehmen • Wirtschaftsförderung • GaLaBau • Politik	mittelfristig	• Personal, Zeit • Politischer Auftrag/Wille		
Einbezug der Bürger:innen durch Patenschaften für Bäume, Verlosung von Bäumen	Kommunen	• KSM und Umweltbeauftragte • energieland2050 e.V. • KAM Kreis Steinfurt	mittelfristig	zeitliche/personelle Ressourcen		+ Beispiel aus der Praxis: Geburtenbäume in Altenberge
Aktive Mitgestaltung der Grünflächen durch Bürger:innen (Verteilung von Seedballs, Bewässerung der Blühflächen etc.) Essbare Stadt (Nutzpflanzen in der Stadt)	Kommunen	• KSM Kommune • KAM Kreis Steinfurt • energieland2050 e.V. • Blühflächenprogramm Kreis Steinfurt • Bürger:innen, Vereine • Kindergärten/ Bildungseinrichtungen • BNE • Sparkassen/ Volksbanken	kurzfristig	viel Arbeitsaufwand		- Problem: Kontrolle
Kampagne „Grün und Blau auf dem Dach“ für PV und Begrünung	kommunaler KSM	• kommunale KSM • energieland2050 e.V. • Architekt:innen, Planungsbüros, Statiker:innen als Multiplikator:innen • Politik	kurzfristig		Zeit als stark begrenzende Ressource – Alternativen für Treffen finden, s.u.	+ Als Best-Practice Beispiel - Dachbegrünung hat noch nicht die Akzeptanz wie bspw. PV → Mittel werden benötigt. - Überzeugungsarbeit und Aufklärung in der Politik ist notwendig. Prioritätensetzung in der Verwaltung, Kosten-Nutzen

SW08: Gelenkte Freiwilligkeit - Kreisweit einheitliche Förderung von Dachbegrünung und begrüntem Vorgärten



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Starkregen
- Aufheizung urbaner Räume
- Mangelnder Starkregenabfluss durch versiegelte Flächen

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Sensibilisierung zum Kosten-Nutzen-Verhältnis gegenüber Begrünungsmaßnahmen zur Klimaanpassung und dadurch Stärkung der Akzeptanz
- Förderoptionen für eine grüne Stadtentwicklung interkommunal abstimmen und vorantreiben

Handlungspfade

- In Bestehendes investieren
- Neu und anders bauen
- Sensibilisieren
- Stärker und mehr kooperieren
- Alltagsaufgaben neu justieren

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Kreisweit einheitliche Vorgaben in der Bauleitplanung zu Dachbegrünung und Vorgärten	Zunahme politischer Beschlüsse in den Räten und verbesserte Einplanung der Kosten in den Haushalt Intensivere Einbindung lokaler Landschaftsgärtner:innen für die regionale Wertschöpfung	Stärkung des Zusammengehörigkeitsgefühls im Kreis Der Kreis als starker und nachhaltiger Wirtschaftsstandort

SW08: Gelenkte Freiwilligkeit - Kreisweit einheitliche Förderung von Dachbegrünung und begrünten Vorgärten

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Interkommunaler Austausch und Abstimmung für kreisweit einheitliche Förderprogramme	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V., • kommunale KSM / KAM • Politik 	kurzfristig			
Kreisweit einheitliche Vorgaben in der Bauleitplanung	Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • kommunale Stadtplanung • GaLaBau • Stadtarchitekt:innen • Politik 	kurzfristig	Beauftragung des externen Büros		<p>- Problem: Kontrolle, auch fachlich</p> <p>Vor allem in neu zu entwickelnden Gebieten, z.B. vorab mit den Investor:innen besprechen, dass Dachbegrünung Pflicht ist.</p> <p>Verbindlichkeit, Bringschuld des Bauherrn/der Bauherr:in, Bonus-Malus Regelung, zweckgebundener Einsatz vom erhöhten Kaufpreis durch Festsetzungen, die im Kaufvertrag inbegriffen sind.</p>
Bestands- und Potenzialanalyse je Kommune	energieland2050 e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Gründachkataster 	kurzfristig			
Kostenschätzung gesamt und pro Jahr	kommunale KSM	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • GaLaBau 	kurzfristig			
politischer Beschluss in den Räten und Einplanung der Kosten in den Haushalt	kommunale Politik		kurzfristig		Förderprogramme von Bund und Land Sparkassen, Volksbanken, Landschaftsgärtner:innen als Sponsor:innen	

SW08: Gelenkte Freiwilligkeit - Kreisweit einheitliche Förderung von Dachbegrünung und begrünten Vorgärten

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Schaffung von Vorteilen – z.B. Minderung der Niederschlagsabwassergebühr	Technische Betriebe/ kommunale Abwasserwirtschaft		kurzfristig			
Sensibilisierung der Hausbesitzer:innen durch Informationskampagnen	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • kommunale KSM • GaLaBau • Stadtarchitekt:innen 	kurzfristig			
Wettbewerb „Schönster Vorgarten im Kreis/in der Kommune“	Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt energieland2050 e.V. • Kreislehrgarten • NABU/ ANTL • Naturschutzstiftung Kreis Steinfurt 	kurzfristig			
Einbindung in Quartiersmanagement	Kommunen	• energieland2050 e.V.	kurzfristig			- allerdings nicht in jeder Kommune vorhanden



SW09: Dachbegrünung kommunaler Liegenschaften

Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Starkregen
- Aufheizung urbaner Räume
- Notwendigkeit von Abflussmöglichkeiten für Starkregen

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Akzeptanz der Politik gegenüber Dachbegrünung stärken
- In der Verwaltung die Priorisierung von Dachbegrünung vorantreiben
- Nutzung kommunaler Liegenschaften zur Stärkung des Mikroklimas im urbanen Raum

Handlungspfade

- In Bestehendes investieren
- Neu und anders bauen
- Sensibilisieren
- Alltagsaufgaben neu justieren

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Fördermittelakquise Priorisierung der Dachflächen nach finanziellem Aufwand und Sanierungsstand	Mehr Dachbegrünung in Kombination mit Sanierung Zunehmende Einbindung in das Quartiersmanagement	Maximierung des positiven klimatischen Effektes

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Bestands- und Potenzialanalyse	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Gebäudewirtschaft • KAM Kreis Steinfurt • Gründachkataster Kreis Steinfurt • GaLaBau 	kurzfristig	Vergabe an externes Unternehmen Finanzierungsgrundlage nötig Kosten der Auftragsvergabe/ Personalaufwand		

SW09: Dachbegrünung kommunaler Liegenschaften

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Priorisierung der Dachflächen nach finanziellem Aufwand und Sanierungsstand	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Gebäudewirtschaft • Stadtplanung, Bauamt, Hochbau Architekturbüros/ Planungsbüros; Verantwortliche der Potenzialanalyse • Statiker:innen 	mittelfristig	Kosten der Auftragsvergabe/ Personalaufwand		
Fördermittelakquise	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Fördermittelmanager • kommunale KSM 	kurzfristig			Förderquote ist wichtig
„Grün und Blau auf kommunalen Dächern“ Best-Practice-Beispiele für PV und Begrünung	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM • Servicestelle Sonne Kreis Steinfurt • energieland2050 e.V. • Architekten, Planungsbüros, Statiker:innen als Multiplikator:innen • Politik 	mittelfristig			<ul style="list-style-type: none"> + Als Best-Practice Beispiel - Dachbegrünung hat noch nicht die Akzeptanz wie bspw. PV → Mittel werden benötigt. - Überzeugungsarbeit und Aufklärung in der Politik ist notwendig. Prioritätensetzung in der Verwaltung, Kosten-Nutzen
Dachbegrünung in Kombination mit Sanierung	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale KSM • energieland2050 - Berater:innen • KfW-432-Quartiere • Kreishandwerkerschaft • Architekt:innen, Planungsbüros, Statiker:innen 	mittelfristig			

SW10: Pilotprojekt „Grüne Gewerbegebiete“



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Hochwasser
- Aufheizung von Gewerbeflächen, hoher Versiegelungsgrad, schlechter Starkregenabfluss

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Sensibilisierung und Stärkung der Akzeptanz gegenüber Klimaanpassungsmaßnahmen in Gewerbegebieten
- Kooperative Entwicklung von Leitlinien und tragbaren/ umsetzbaren Mindestanforderungen
- Als Best-Practice-Beispiel Funktionalität, Umsetzbarkeit und Nutzen von begrünten Gewerbegebieten demonstrieren

Handlungspfade

- In Bestehendes investieren
- Neu und anders bauen
- Sensibilisieren

Wirkungskette			
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Expertise	Schaffung von Beratungsangeboten u.a. für Dach- und Fassadenbegrünung	Klimaanpassung in Gewerbegebieten Verbessertes Arbeitsklima	Steigerung der Bereitschaft/ Akzeptanz für Maßnahmenumsetzung (privater und öffentlicher Raum) Zunehmende Maßnahmenumsetzung

SW10: Pilotprojekt „Grüne Gewerbegebiete“

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Austausch und Abstimmung gemeinsam mit der Wirtschaftsförderung Kreis Steinfurt (WEST)	Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • WEST • KAM Kreis Steinfurt • kommunale Wirtschaftsförderung • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt 	kurzfristig			
Entwicklung von (kreisweit übertragbaren, abgestimmten) Kriterien/ Mindestanforderungen/ Leitlinien für die Bauleitplanung (Ganzheitlicher Ansatz: Verbindung von Klimaschutz und Klimaanpassung) Bspw.: Energie-/ Nachhaltigkeitskonzepte als Anforderung an Unternehmen	Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • Unternehmernetzwerk energieland2050 • kommunale Verwaltungen (Stadtplanungs-/ Bauämter); Politik; Wirtschaftsförderung; • KAM Kreis Steinfurt 	mittelfristig	Kosten der Auftragsvergabe/ Personalaufwand		<p>Verbindung zur Maßnahme Adaptive Wasserbilanz (SW14)</p> <p>Anforderung: Rechtssicherheit</p> <p>+ Bsp. für Richtlinie: Bocholt</p> <p>- Unterschiedliche Rahmenbedingungen je nach Kommune und Plangebiet</p> <p>- Hoher Aufwand bei der Kontrolle → Möglichkeit: teilweise Kaufpreis-Rückerstattung bei Erfüllung der Kriterien; Förderung von Maßnahmen, die über Mindestanforderungen hinaus gehen</p>
Organisation von Infoveranstaltungen und Beratungsangeboten für Dach- und Fassadenbegrünung	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • WEST • kommunale Wirtschaftsförderung • GaLaBau 	kurzfristig			
Organisation von Infoveranstaltungen und Beratungsangeboten für Starkregenvorsorge	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • WEST • kommunale Wirtschaftsförderung • GaLaBau 	kurzfristig			

Bearbeitungsschwerpunkt 4 | Blaue Stadtentwicklung

SW11: Bestandsanalyse bisheriger Hochwasser- und Überflutungsschutzmaßnahmen im öffentlichen Raum



Aufgegriffene Klimasignale

- Starkregen
- Hochwasser
- Überflutung von Siedlungsbereichen infolge von Starkregenereignissen

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Übertragbarkeit bereits vorhandener und erfolgreich umgesetzter Projekte und Maßnahmen prüfen und nutzen
- Definition von Prioritäten
- Baustein für interkommunalen Austausch, Kooperation und Vernetzung
- Datenanalyse und Datenmanagement

Handlungspfade

- Sensibilisieren
- Stärker und mehr kooperieren
- Alltagsaufgaben neu justieren

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Erstellung einer dynamischen Hochwasser- und Starkregenkarte Vermittlung von theoretischem Rüstzeug und Kenntnissen	Verstärkter Fokus auf gefährdete Gebiete Zunehmende Weiterbildung der zuständigen Akteur:innen Lerneffekte durch Austausch und Kooperation	Aufbau einer Expertise im Bereich Klimaanpassung Steigerung der Effektivität von Klimaanpassungsmaßnahmen

SW11: Bestandsanalyse bisheriger Hochwasser- und Überflutungsschutzmaßnahmen im öffentlichen Raum

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Bestandsaufnahme vorliegender Generalentwässerungspläne	kommunale Abwasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt • Stadtwerke • Landwirtschaft 	kurzfristig			
Sammlung vorhandener Daten und von lokalem Wissen	kommunale Abwasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt 	kurzfristig			
Austausch zu und Vergleich mit Best-Practice-Bsp. (auch mit Kommunen, die bereits etwas erstellt haben bspw. Emsdetten)	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Abwasserwirtschaft • Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt • kommunale Stadtplanung • Stadtwerke 	kurzfristig			<p>+ vorgelagerter verwaltungsinterner Austausch erleichtert kreisweiten Austausch</p> <p>Erfahrungen und Überschwemmungs-/ Starkregenkonzepte der Stadt Emsdetten</p>
Erstellung einer dynamischen Hochwasser- und Starkregenkarte	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • Externe Dienstleister 	mittelfristig	finanzielle Ressourcen	Förderung über Land NRW: Förderrichtlinie Hochwasserrisiko-management	+ Kompetenzen und Kapazitäten auf kommunaler Ebene nicht vorhanden

SW11: Bestandsanalyse bisheriger Hochwasser- und Überflutungsschutzmaßnahmen im öffentlichen Raum						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Vorstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse	kommunale Abwasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • Stadtwerke • Bau- und Betriebshof • Reinigungsunternehmen • Feuerwehren • Stadtwerke • Versicherungen • Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt 	mittelfristig			
Weiterbildung der zuständigen Akteur:innen	Untere Wasserbehörde	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • technische Wasserwerke • Stadtwerke 	kurzfristig			
Kooperation mit Kreisleitstelle Katastrophenschutz	Untere Wasserbehörde	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt 	kurzfristig			+ Nutzen der Klimawirkungsanalyse für den Kreis Steinfurt
Hochwasseraudit der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA)	Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt 	kurzfristig	personelle Ressourcen		+ Audit kann derzeitigen Status der Hochwasservorsorge identifizieren, analysieren und gezielt verbessern

SW12: Schaffung von Retentionsräumen – zentral, dezentral und multifunktional



<p>Aufgegriffene Klimasignale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starkregen • Hochwasser • Mangelhafter Starkregenabfluss und Versickerung von Hochwasser 	<p>Ziele und Wirkungen der Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • multifunktionale Nutzung der Flächen zum Schutz vor Starkregen • Aufwertung der Innenstädte durch Abkühlung • Akzeptanz für Änderung der Flächennutzung durch Aufklärung und Transparenz • Minderung des Flächenverbrauchs
---	---

<p>Handlungspfade</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Bestehendes investieren • Neu und anders bauen • Sensibilisieren 	<p>Wirkungskette</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INPUT</th> <th>OUTPUT</th> <th>OUTCOME</th> <th>IMPACT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche</td> <td> Schaffung von mehr Regenrückhaltebecken Schaffung und Erhalt von Überflutungsflächen sowie Stauraumkanälen </td> <td> Kontrollierter Abfluss von Wasser Vermeidung von Überflutungen Entlastung der Kanalisation </td> <td> Schädenminimierung an der Infrastruktur Steigerung der Resilienz des Kreises gegenüber Extremwetter Etablierung eines Sicherheitsgefühls innerhalb der Bevölkerung </td> </tr> </tbody> </table>	INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT	Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Schaffung von mehr Regenrückhaltebecken Schaffung und Erhalt von Überflutungsflächen sowie Stauraumkanälen	Kontrollierter Abfluss von Wasser Vermeidung von Überflutungen Entlastung der Kanalisation	Schädenminimierung an der Infrastruktur Steigerung der Resilienz des Kreises gegenüber Extremwetter Etablierung eines Sicherheitsgefühls innerhalb der Bevölkerung
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT						
Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Schaffung von mehr Regenrückhaltebecken Schaffung und Erhalt von Überflutungsflächen sowie Stauraumkanälen	Kontrollierter Abfluss von Wasser Vermeidung von Überflutungen Entlastung der Kanalisation	Schädenminimierung an der Infrastruktur Steigerung der Resilienz des Kreises gegenüber Extremwetter Etablierung eines Sicherheitsgefühls innerhalb der Bevölkerung						

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <small>Kurzfristig: 2022 – 2025 Mittelfristig: 2025 – 2030 Langfristig: 2030 – 2040</small>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Identifizierung von Risikogebieten	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawirkungsanalyse Kreis Steinfurt • KAM Kreis Steinfurt 	kurzfristig	personelle Kapazitäten		+ Nutzung der Klimawirkungsanalyse

SW12: Schaffung von Retentionsräumen – zentral, dezentral und multifunktional

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Flächennutzungsanalyse möglicher Regenrückhaltebecken (inkl. Prüfung multifunktionaler Nutzungen)	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawirkungsanalyse Kreis Steinfurt • KAM Kreis Steinfurt • Feuerwehr • Katastrophenschutz • Untere Wasserbehörde • Grünflächenämter • FH Münster 	kurzfristig	personelle Kapazitäten		<ul style="list-style-type: none"> - schwierig im Bestand - Widerstand aus Bevölkerung (Bspw. Spielsandverunreinigung, etc.) - Verkehrssicherungspflichten
Potenzialanalyse zur Entsiegelung von öffentlichen Parkplätzen	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • FH Münster 	mittelfristig	personelle Kapazitäten	Anreize über Abwassergebühr	- direkt umsetzbar nur auf öffentlichen Flächen.
Transparenz und Sensibilisierung der Bevölkerung für Umnutzung der Flächen	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt 	mittelfristig			
Schaffung von Regenrückhaltebecken	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • kommunale Abwasserwirtschaft 	mittelfristig		pflichtige Anlagen können über Umlagen finanziert werden	
Schaffung und Erhalt von Überflutungsflächen und Stauraumkanälen	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • kommunale Abwasserwirtschaft 	mittelfristig			
Schaffung einer kreisweit übertragbaren Fördermöglichkeit	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • kommunale Abwasserwirtschaft 	mittelfristig			
Unterstützung von Retentionsflächen / Versickerungsanlagen auf privaten Flächen	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • kommunale Abwasserwirtschaft 	kurzfristig		Anreize über Abwassergebühr	- auf Freiwilligkeit angewiesen!

SW13: Naturnahe Aufweitung von Gewässern



Aufgegriffene Klimasignale

- Starkregen
- Hochwasser
- Mangelhafter Starkregenabfluss und Versickerung von Hochwasser

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Renaturierung der Gewässer inkl. Schaffung von Retentionsflächen
- Beitrag zur Biodiversität vor allem Förderung des Artenschutzes und der Artenvielfalt

Handlungspfade

- In Bestehendes investieren
- Neu und anders bauen
- Sensibilisieren
- Stärker und mehr kooperieren

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Renaturierung der Gewässer inkl. Schaffung von Retentionsflächen	Verbesserter Arten- und Wasserschutz Umweltbildung Erhöhung der Wasserspeicherkapazität	Reduzierung der Feldvernichtung durch Überflutungen Zunahme/ Förderung der Biodiversität

SW13: Naturnahe Aufweitung von Gewässern						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Potenzialanalyse bestehender Gewässer	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • AG Wasser- und Bodenverbände 	mittelfristig	personelle Ressourcen		
Abstimmung / Austausch mit Landwirtschaft für Bereitstellung der Fläche	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband • Landwirtschaftskammer NRW • Eigentümer:innen der Flächen • AG Wasser- und Bodenverbände • Politik 	kurzfristig	finanzielle Mittel Flächenerwerb		
Flächentausch bzw. Kauf der Fläche	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • Eigentümer:innen der Flächen 	mittelfristig	finanzielle Mittel verfügbare Flächen		
Erstellung eines Konzeptes inkl. Aspekte des Artenschutzes, Wasserschutzes und der Umweltbildung	Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • externes Planungsbüro • NABU Kreis Steinfurt • Naturschutzstiftung Kreis Steinfurt • Biologische Station Kreis Steinfurt • AG Wasser- und Bodenverbände 	mittelfristig			siehe Wasserrahmenrichtlinie und FEP Kreis ST
Antrag auf Genehmigung	Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Kommune • Obere Wasserbehörde (BezReg) • Politik 	mittelfristig			<ul style="list-style-type: none"> - Flächenkonkurrenz Landwirtschaft/ Baulandausweisung Politische Rückendeckung notwendig



<p>Aufgegriffene Klimasignale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starkregen • Hochwasser 	<p>Ziele und Wirkungen der Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines anwend- und übertragbaren Parameters als Basis für künftige Planungsprozesse • Berücksichtigung des Einflusses auf die Bilanz aus Niederschlag, Verdunstung, Abfluss und Veränderungen der Speicherkapazitäten bei künftigen Planungen • Kriterienggebundene Baugebietsplanung mit Bezug auf klimaresilienter Wasserbilanz <p>Langfristige Wirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renaturierung der Gewässer inklusive der Schaffung von Retentionsflächen • Beitrag zur Biodiversität, vor allem zur Förderung des Artenschutzes und der Artenvielfalt
---	--

<p>Handlungspfade</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Bestehendes investieren • Neu und anders bauen • Sensibilisieren • Stärker und mehr kooperieren • Alltagsaufgaben neu justieren 	<p>Wirkungskette</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INPUT</th> <th>OUTPUT</th> <th>OUTCOME</th> <th>IMPACT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche</td> <td>Kriterienggebundene Baugebietsplanung mit Bezug auf Wasser</td> <td>Entwicklung eines Konzeptes inkl. der Aspekte Arten- und Wasserschutz und Umweltbildung</td> <td>Zunahme/ Förderung der Biodiversität Maximierung des positiven klimatischen Effektes</td> </tr> </tbody> </table>	INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT	Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Kriterienggebundene Baugebietsplanung mit Bezug auf Wasser	Entwicklung eines Konzeptes inkl. der Aspekte Arten- und Wasserschutz und Umweltbildung	Zunahme/ Förderung der Biodiversität Maximierung des positiven klimatischen Effektes
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT						
Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Kriterienggebundene Baugebietsplanung mit Bezug auf Wasser	Entwicklung eines Konzeptes inkl. der Aspekte Arten- und Wasserschutz und Umweltbildung	Zunahme/ Förderung der Biodiversität Maximierung des positiven klimatischen Effektes						

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Definition von Kriterien für ein Referenzgebiet und eine adaptive Wasserbilanz	Untere Bauaufsichtsbehörde Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt • kommunale Bauamtsleitung • kommunale Stadtplanung • kommunale Abwasserwirtschaft 	mittelfristig			

SW14: Adaptive Wasserbilanz eines Referenzgebietes als Kriterium für Planung neuer Baugebiete

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Berechnung einer adaptiven Wasserbilanz	Untere Bauaufsichtsbehörde Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt • kommunale Bauamtsleitung • kommunale Stadtplanung • kommunale Abwasserwirtschaft 				
Einbindung in die Bauleitplanung	Untere Bauaufsichtsbehörde Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Bauamtsleitung • kommunale Stadtplanung • kommunale Abwasserwirtschaft • Politik • Investor:innen 	mittelfristig		Gründachförderung	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierung des Regionalplans ist bereits in den letzten Zügen + Hochwasser wird stärker integriert in Regionalplan (in Überarbeitung) + Steuerungsoption durch Bauleitplanung/ GRZ2- Ausgleich von Versiegelung durch Gründächer + vereinzelte Best-Practice-Bsp. zur Selbstverpflichtung zum Bau von Gründächern <p>Integration in Fachbereichsleiter:innenrunde/ Bauamtsleiter:innenrunde</p>
Bewusstsein/ Sensibilisierung für diese Thematik stärken	Untere Bauaufsichtsbehörde Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Untere Wasserbehörde Kreis Steinfurt • kommunale Bauamtsleitung • kommunale Stadtplanung • kommunale Abwasserwirtschaft • Umweltausschüsse auf Kreis- und kommunaler Ebene • HVB-Sitzungen 	mittelfristig			<ul style="list-style-type: none"> + Starkregenrisikokarten nutzen (z.B. Greven) - Differenz zwischen größeren und kleineren Kommunen berücksichtigen <p>Transparenz bei Karten/ Daten sicherstellen und Wirkung nutzen</p>

5.3.5 Wirkungsgefüge

Um die Wirkung der entwickelten Maßnahmen und deren Beitrag zu den Zielen des Kreises bzw. zur Erreichung des Leitbildes darzustellen, wurde für jedes Themenfeld ein Wirkungsgefüge entwickelt (s. Abbildung 11, Kapitel 7.1, QR-Code S. 65). Das Wirkungsgefüge stellt alle theoretisch zu erwartenden Wirkungen einer Maßnahme inklusive ihrer positiven (sowie in Einzelfällen ggf. auftretenden negativen) Nebeneffekte dar. Es bietet somit eine hilfreiche Übersicht über die Sinnhaftigkeit der entwickelten Maßnahmen und deren Mehrwert im Hinblick auf die Klimaanpassung im Kreis. Der nachfolgende Text beschreibt die im Wirkungsgefüge dargestellten Zusammenhänge. Die Einschätzungen zu den Wirkrichtungen basieren auf den Ausführungen der Teilnehmenden im Rahmen der durchgeführten Workshops und wurden durch eigene Recherchen und Erfahrungen, bspw. aus der Betrachtung von Best-Practice-Beispielen, ergänzt.

Im Themenfeld Stadtplanung und (Ab)-Wasserwirtschaft wurden insgesamt 14 Maßnahmen entwickelt, die jeweils spezifische Bereiche bzw. Prozessschritte abdecken: So befassen sich beispielsweise die Maßnahmen **SW01**: Sensibilisierung der Hausbesitzer:innen und Unternehmer:innen für Hitze und Starkregen, **SW02**: Plattform zur Sensibilisierung für klimaresiliente Wohnformen und **SW03**: Kampagnen für Kinder und Jugendliche zur Sensibilisierung für Klimafolgen und ihre Auswirkungen prioritär mit der Aufmerksamkeitsgenerierung und Bewusstseinsbildung verschiedener Zielgruppen im Bereich der Klimaanpassung. Durch die verstärkt stattfindende Aufklärung und das gemeinsame Erarbeiten von Anpassungsstrategien und Maßnahmen kann hier ein nachhaltiger und langanhaltender Effekt in der Sensibilisierung erreicht werden, der die Akzeptanz für Klimaanpassungsmaßnahmen in der Öffentlichkeit erhöhen kann. Besonders angesprochen sind hierbei auch die Kommunen und Verwaltungseinheiten des Kreises, die im Rahmen von Maßnahme **SW04** zur Erstellung kreisweit einheitlicher Leitlinien zum klimaangepassten Bauen bzw. der Stadtentwicklung angehalten werden. Eine solche Maßnahme kann einen

Beitrag zur stärkeren Integration der Klimaanpassung in bestehende Verwaltungsstrukturen leisten und sorgt dafür, dass das Thema in der allgemeinen Wahrnehmung des Kreises (und auch seiner politischen Entscheidungsträger:innen) einen erhöhten Stellenwert bekommt. Dieser erhöhte Stellenwert kann dann wiederum direkt für die Umsetzung von Maßnahme **SW05**, der Schaffung weiterer personeller und finanzieller Kapazitäten genutzt werden. Gerade bei komplexen Fragestellungen und Herausforderungen wie dem Klimawandel trägt ein solch abgestimmtes Handeln deutlich zur Effektivität und Umsetzungsqualität der Maßnahmen und Strategien bei. Entsprechend kann eine vergrößerte Ressourcenbasis ebenfalls die Effektivität und auch die Anzahl der Anpassungsmaßnahmen deutlich erhöhen und eine Umsetzungskontinuität gewährleisten.

Eine ähnliche Stoßrichtung besitzt Maßnahme **SW06**, die sich mit der Einrichtung eines Runden Tisches für fachübergreifende Kooperation als Netzwerk der Klimaanpassung befasst. Hier kann insbesondere die strategische Frage der Schwerpunktsetzung in der gemeinsamen Bearbeitung der Klimafolgenanpassung adressiert werden, die ebenfalls zu einer „Austauschkultur“ und einem Wir-Gefühl der beteiligten Akteur:innen beiträgt. Ein gemeinsamer Ansatz der Erarbeitung wird auch in den Maßnahmen **SW07** (Effizientes Stadtgrünmanagement) und **SW08**, der kreisweit einheitlichen Förderung von Dachbegrünungen und Vorgärten verfolgt, mit dem Ziel, die entsprechenden Prozesse für die Antragsstellenden zu vereinfachen und so zu einer beschleunigten bzw. effektiveren und häufigeren Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen zu gelangen. So können unter anderem auch Anreize für die Antragsstellenden geschaffen werden, sich mit weiteren Begrünungsmaßnahmen und deren vereinfachter Förderung auseinanderzusetzen.

Neben den eher zusammen- bzw. öffentlichkeitsarbeitsorientierten Maßnahmen werden in der Roadmap auch konkrete bauliche Maßnahmen vorgeschlagen: So soll in Maßnahme **SW09** ein besonderes Augenmerk auf die

kommunalen Liegenschaften gelegt werden, die ebenfalls mit einer Dachbegrünung versehen werden sollen. Neben den baulichen Wirkungen im Sinne der blau-grünen Infrastruktur (Etablierung von dezentralen Wasserspeichern, Verbesserung des Mikroklimas und des thermischen Komforts in Innenräumen etc.) steht hier insbesondere die Vorbildwirkung der Kommunen, die weitere interessierte Akteur:innen dazu bringen kann bzw. soll, ebenfalls eine Dachbegrünung umzusetzen. So kann das Potenzial der Begrünungen voll ausgeschöpft werden und sich die allgemeine Resilienz gegenüber Starkregenereignissen, aber auch gegenüber Hitzeperioden im Kreis deutlich erhöhen. Dies hat ebenfalls bei entsprechender Werbung mit diesen Faktoren positive Effekte für das Image des Kreises. Ähnliche Wirkungen erzielt auch das Pilotprojekt „Grüne Gewerbegebiete“ (**SW10**), das entsprechend auch einen Vorbildcharakter entfalten kann und zur Verbesserung der Resilienz des Stadtteils bzw. der Kommune beiträgt.

Darüber hinaus befassen sich zwei weitere Maßnahmen spezifisch mit der Renaturierung von bestehenden Gewässern: **SW12** mit der Schaffung von dezentralen und multifunktionalen Retentionsräumen und **SW13** mit der naturnahen Aufweitung der Gewässer. Diese tragen zur Schaffung von Wasserspeicherkapazitäten sowie der dezidierten Schaffung von Überflutungsflächen bei. Somit werden künftige Überflutungsschäden verhindert bzw. verringert und gleichzeitig die Aufenthaltsqualität in den entsprechenden Bereichen verbessert. Dies hat wiederum eine Verbesserung der lokalen Biodiversität sowie der allgemeinen Lebensqualität im Kreis zur Folge. Ein weiterer wesentlicher Teil der beiden Maßnahmen befasst sich mit der Qualität der Gewässer, die ebenfalls verbessert werden soll und somit das Landschaftsbild und die Biodiversität erhöhen kann.

Ein weiterer elementarer Bestandteil der Maßnahmen im Themenfeld Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft ist der Rückgriff bzw. die Verbesserung der bereits bestehenden Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung. So beinhaltet Maßnahme **SW11** eine Bestandsanalyse bisheriger Hochwasserschutzmaßnahmen, um von diesen für eine verbesserte Umsetzung der weiteren geplanten Maßnahmen zu lernen. So

kann ebenfalls das Wissen zur Klimaanpassung bei den umsetzenden Akteur:innen ausgeweitet bzw. aktualisiert werden und ein Austausch verschiedener Verwaltungsbereiche angeregt werden. So bildet sich eine langfristige Expertise zur Klimaanpassung im Kreis aus, die sowohl das Image als auch die Wirksamkeit der Maßnahmen und Strategien verbessern kann. Ähnlich verhält es sich mit Maßnahme **SW14**, die die Wasserbilanzen eines bestehenden bzw. referenzgebenden Gebietes als Planungskriterium für das weitere Flächenmanagement mitaufnehmen will.

Insgesamt zeigt sich im Themenfeld ein guter Mix aus strategischen, bewusstseinsbildenden aber auch konkreten baulichen Maßnahmen, die sich in ihrem Zusammenspiel ergänzen und die Bereiche des Wasser- bzw. Abwassermanagements vollständig abdecken.

Vorgehen und Methoden zur Überprüfung der Maßnahmeneffekte

Die Umsetzung der entwickelten Maßnahmen liegt nach Ablauf des Projektes Evolving Regions in der Hand der regionalen Akteur:innen – und damit auch die Durchführung des Wirkungsmonitorings. Um das Monitoring zu erleichtern, wurden für jede der entwickelten Maßnahmen einige aussagekräftige Indikatoren zusammengestellt, anhand derer der Grad der Zielerreichung einzelner Maßnahmen und damit deren tatsächlicher Beitrag zu den Zielen des Kreises überprüft werden kann. Eine Übersicht über die im folgenden Abschnitt vorgestellten Indikatoren findet sich auch in der Arbeitshilfe zu den Wirkungsgefügen (s. Kapitel 7.1).

Ein zentraler Indikator für die Wirkung des ersten Maßnahmenblocks (**SW1-3**) ist, wie sich in den entsprechend festzulegenden Akteur:innen-Gruppen (bspw. Schüler:innen) das Wissen über den Klimawandel bzw. über die Klimawandelfolgen und -anpassungsmöglichkeiten verändert hat. Hierzu sind unter anderem Befragungen oder qualitative Interviews mit den Akteur:innengruppen vor und nach der Umsetzung von Maßnahmen sinnvoll. Ebenso bietet es sich an, die Statistiken der Abrufe, Follower:innen

und ähnlicher Metriken bei Posts bzw. regionalspezifischen Webseiten zur Klimawandelanpassung mittels eines Web-Analytic-Tools zu tracken.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, über die kommunalen bzw. kreisspezifischen Ratsinformationssysteme sämtliche Festsetzungen bzw. Ratsbeschlüsse und rechtlichen Verordnungen, die sich mit der Klimafolgenanpassung beschäftigen, zu zählen und diese Entwicklung in der Zeitreihe auszuwerten. Dies gilt darüber hinaus auch für die Maßnahmen SW08 sowie SW10. Auch die im Rahmen der Maßnahme **SW05** eingesetzten neuen Personalstellen zur Bearbeitung der Klimafolgenanpassung lassen sich in Vollzeitäquivalenten angeben entsprechend zählen und auswerten.

Für die Messung des Erfolgs des Runden Tisches (aus Maßnahme **SW06**) lassen sich zwei zentrale Größen feststellen: Erstens sollte regelmäßig überprüft werden, wie häufig sich das Gremium trifft und zweitens, wie viele Akteur:innen in seiner Konzeption involviert sind. Im Bereich des effizienten Stadtgrünmanagements (**SW07**) kann ein Monitoring der Anzahl der entsiegelten Parkplätze (über eine einfache Zählung), sowie der allgemeinen Veränderung der mikroklimatischen Situation Aussagen über die Wirksamkeit der Maßnahmen geben. Hierbei ist eine flächendeckende Temperaturerfassung in einem zu erstellenden Messnetz, sowohl vor als auch nach der Umsetzung der Maßnahmen sinnvoll, um diese mit einem Gebiet, in dem noch kein erweitertes Stadtgrünmanagement stattgefunden hat, abgleichen zu können. Darüber hinaus sollte auch die Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche der Kommunen bzw. des Kreises im Blick behalten werden, da diese durch eine vergleichsweise simple Auswertung der Boden- bzw. Flächennutzungsstatistiken Aussagen treffen kann.

Maßnahme **SW08**, die eine kreisweit einheitliche Förderung von Dachbegrünungen und Vorgärten zum Ziel hat, kann über die Höhe ebendieser ausgezahlten bzw. durch die Antragstellenden akquirierten Fördermittel bewertet werden. Darüber hinaus ist auch eine Erhebung der Anzahl bzw.

der Fläche der auf Grundlage der Förderung umgesetzten Begrünungsmaßnahmen ein sinnvoller Indikator für den Fortgang bzw. die Wirkung der Maßnahme. Ähnlich kann auch der Fortschritt von Maßnahme **SW09** überprüft werden, wobei hier auch ein Augenmerk auf die (auf Basis des Gründachkatasters stattfindende) Erhebung bzw. Berechnung der Veränderung des Anteils der insgesamt begrünten Dächer im Kreis gelegt werden kann.

Die Maßnahmen **SW11 bis SW14**, die sich mit der konkreten, wassersensiblen Umgestaltung einzelner Stadtbereiche, insbesondere in Ufernähe, befassen, lassen sich alle über ein ähnliches Set an Indikatoren überprüfen: So steht bspw. die Schaffung von Wasserspeicherkapazitäten bei allen Maßnahmen im Vordergrund – diese lassen sich auf Basis der konkreten Projektbeschreibungen bzw. der verwendeten (Speicher-) Elemente gut erheben und können ebenfalls in einer Zeitreihe dargestellt werden, um den erreichten Fortschritt zu dokumentieren. Alternativ kann eine Zählung der über diese Maßnahmen errichteten Rückhaltebecken, Stauraumkanälen oder anderer Speichereinrichtungen erfolgen. Darüber hinaus ist auch die Qualität des neu geschaffenen Raums (sowohl in Bezug auf das Wasser, als auch die allgemeine Biodiversität) zentraler Indikator einer erfolgreichen Maßnahme. So ist zum Beispiel denkbar, über eine langfristige bzw. fortlaufende Datenerhebung auf einer festgelegten Fläche (bspw. durch Kameras oder den Einsatz von Freiwilligen) die Veränderung der Biodiversität durch eine Zählung von Artenzahlen und Populationsgrößen möglich.

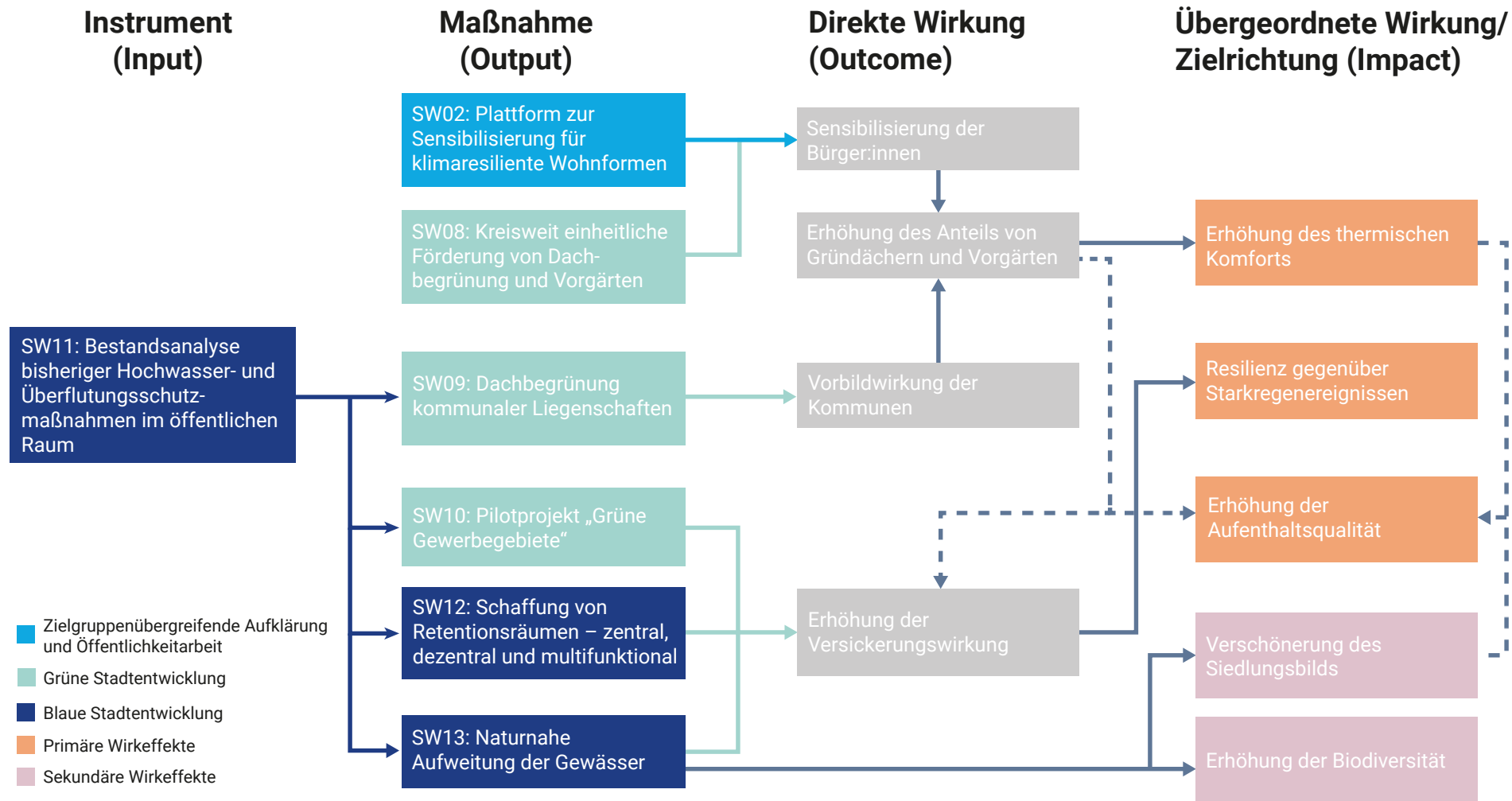


Abbildung 12: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft

QR-Code: Vollständiges Wirkungsgefüge zum Themenfeld „Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft“



5.4 Ergebnisse im Themenfeld 2 - Landwirtschaft und Wassermanagement



5.4.1 Übergeordnete Zielsetzung und Leitbild für eine klimarobuste Landwirtschaft und ein ökologisch nachhaltiges Wassermanagement im Kreis Steinfurt

Der Kreis Steinfurt geht klimarobust in eine gesunde und sichere Zukunft. Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels gehört zur Daseinsvorsorge für alle Bürger:innen im Kreis Steinfurt. Die erfolgreiche Klimafolgenanpassung beruht auf einer kreisweiten und fachübergreifenden Kooperation zwischen allen betroffenen Akteur:innen und einer stetigen Sensibilisierung der Bürgerschaft, der (Land-)Wirtschaft sowie der 24 Städte und Gemeinden. Die Anpassung an klimatische Veränderungen ist fester Bestandteil in allen Planungs- und Entwicklungsprozessen. Im landwirtschaftlich geprägten Kreis Steinfurt werden regionale und nachhaltig hergestellte Produkte gefördert und zukunftsorientierte Ideen zur Anpassung an die Folgen der klimatischen Veränderungen unterstützt. Zum Erhalt wertvoller Böden, zum Umgang mit Hitze, Dürre und Starkregen sind alle Akteur:innen sensibilisiert und es erfolgt ein stetiger Wissens-

austausch. Eine konstruktive und wechselseitige Kooperation zwischen den Akteur:innen aus Landwirtschaft, Stadtplanung, Wasserversorgung und Naturschutz ermöglicht eine aufeinander abgestimmte Flächennutzung und Wasserversorgung zwischen bebautem und unbebautem Raum. Ein robuster Umgang mit Hochwasser und Starkniederschlagsereignissen steht im Fokus aller betroffenen Akteur:innen sowie Entscheidungsträger:innen.

5.4.2 Beitrag zu anderen Strategien und Zielen des Kreises Steinfurt

Anspruch des regionalen Roadmap-Prozesses war es, auf bestehenden Zielen, Strategien und Projekten im Kreis aufzubauen und diese über die Roadmap sinnvoll zu erweitern und fortzuführen. So tragen auch die in diesem Handlungsfeld verankerten Maßnahmenketten und Einzelmaßnahmen insbesondere zur Umsetzung des Kreisentwicklungsprogramms „Kreis Steinfurt 2030 – gemeinsam gestalten“² in folgenden Aspekten bei:

- „Wir fördern die überregionale, interkommunale, interinstitutionelle und ressortübergreifende Zusammenarbeit.“
- „Wir engagieren uns für den Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.“
- „Wir tragen dazu bei, die Qualität der Lebensbedingungen für Jung und Alt zu sichern.“
- „Wir engagieren uns für die Bewältigung der Folgen des Klimawandels.“

Im Rahmen des NRW-Modellprojektes „Global Nachhaltige Kommune“ entwickelte der Kreis Steinfurt eine Nachhaltigkeitsstrategie im Kontext der UN-Nachhaltigkeitsziele. Hierfür ermöglichen die Prozessergebnisse

² Nähere Informationen zum Kreisentwicklungsprogramm unter https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Themen%20&%20Projekte/Kreisentwicklung/Kreisentwicklungsprogramm/

einen Beitrag zu dieser UN-Nachhaltigkeitsstrategie auf regionaler Ebene und nehmen dabei Bezug auf das darin integrierte Leitbild „Natürliche Ressourcen und Umwelt“:

„Die natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Luft und biologische Vielfalt sind wesentliche Grundlagen menschlichen Lebens und Wirtschaftens. Der Kreis Steinfurt erhält die natürlichen Lebensgrundlagen, engagiert sich für die Bewältigung des Klimawandels und verpflichtet sich den Zielen der Globalen Nachhaltigkeit“ (GNK – Nachhaltigkeitsstrategie Kreis Steinfurt, 2019).

5.4.3 Klimasignale und regionale Betroffenheit im Kreis Steinfurt

Mithilfe der Klimawirkungsanalyse (vgl. Kapitel 2) lassen sich die Bereiche im Kreis identifizieren, an denen die klimatischen Einflüsse Hitze, Starkregen, Dürre und Flusshochwasser im Zusammenspiel mit den lokal unterschiedlichen Sensitivitäten eine besonders starke Klimawirkung entfalten. Für das Themenfeld Landwirtschaft und Wassermanagement sind dabei vor allem die folgenden Klimawirkungen relevant:

- Hitze | Landwirtschaft
- Dürre | Wald
- Dürre | Landwirtschaft (in Bearbeitung)
- Starkregen | Landwirtschaft

Im Folgenden werden die Ergebnisse exemplarisch für die Themen **Hitze | Landwirtschaft** und **Starkregen | Landwirtschaft** erläutert. Die vollständigen Ergebnisse der Klimawirkungsanalyse werden über die regionalen Promotor:innen und Promotoren zur Verfügung gestellt.

Hitze | Landwirtschaft

Im Vergleich zu den anderen Evolving Regions-Kreisen ist der Kreis Steinfurt durchschnittlich bis stark betroffen. Viele Gemeinden weisen dabei eher hohe durchschnittliche Klimawirkungen auf. Dazu gehören beispielsweise die Gemeinden Hopsten, Laer und Metelen. Landwirtschaftliche Flächen sind im gesamten Kreisgebiet von den Auswirkungen von Hitze

betroffen. Die gegenwärtige Betroffenheit landwirtschaftlicher Flächen im Kreis ist dem folgenden Dashboard zu entnehmen. Neben der Klimawirkung sind in dem Dashboard zusätzlich Daten zu den Klimaszenarien und der konkreten klimatischen Ausprägung ersichtlich.

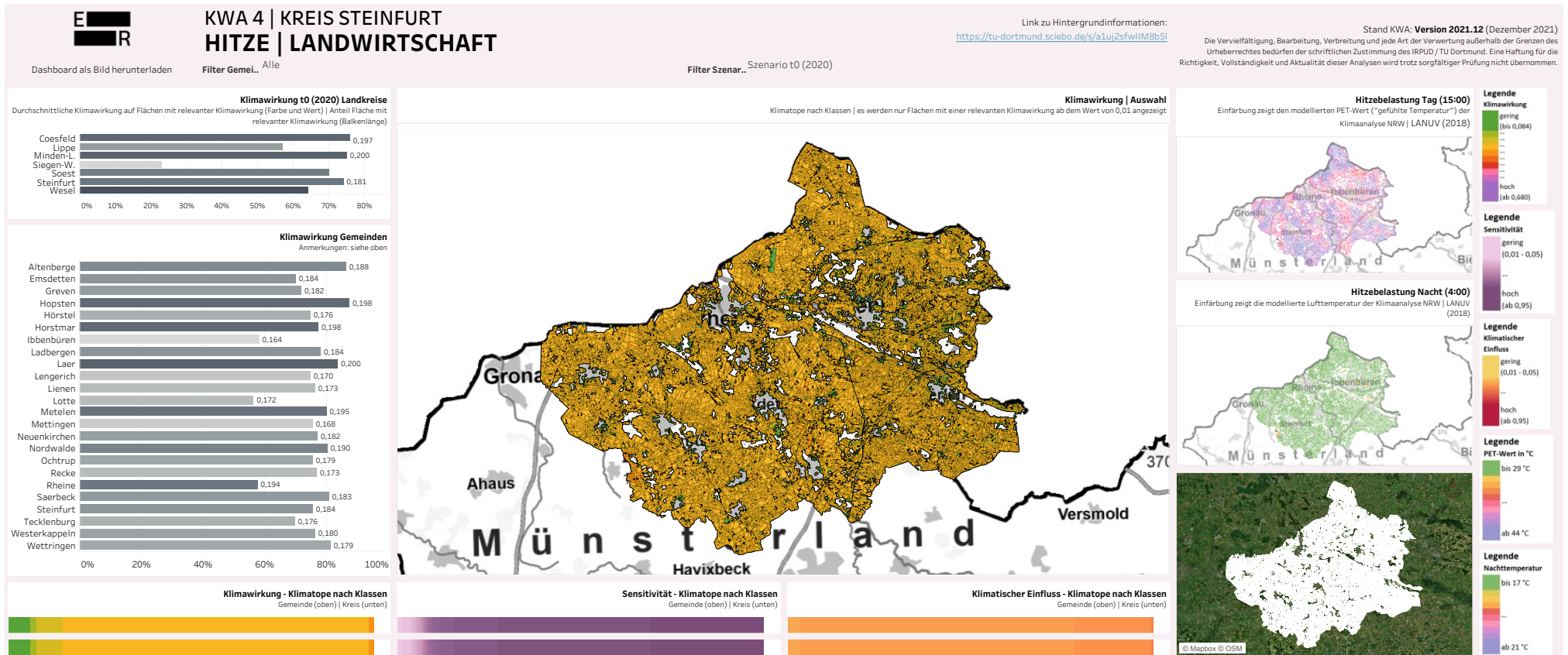


Abbildung 13: Regionale Betroffenheit Hitze | Landwirtschaft im Kreis Steinfurt

Starkregen | Landwirtschaft

Im Vergleich zu anderen Kreisen in Evolving Regions ist der Kreis Steinfurt durchschnittlich betroffen. Innerhalb des Kreises stehen die Gemeinden Tecklenburg und Westerkappeln im östlichen Bereich des Kreises besonders hervor. Durch die Topografie und die Ausläufer des Teutoburger Waldes sind landwirtschaftliche Flächen dort verstärkt von Bodenerosion durch Wasser gefährdet. Das folgende Dashboard zeigt

landwirtschaftliche Flächen in Westerkappeln, die bei einem Starkregenereignis potentiell besonders betroffen sein können. Die Klimaszenarien zeigen eine deutliche Verstärkung der Klimawirkungen für die Zukunft. Die Starkregenabflussmodellierung des BKW enthält weitere Details bezüglich der räumlichen Ausdehnung und Einstautiefe.

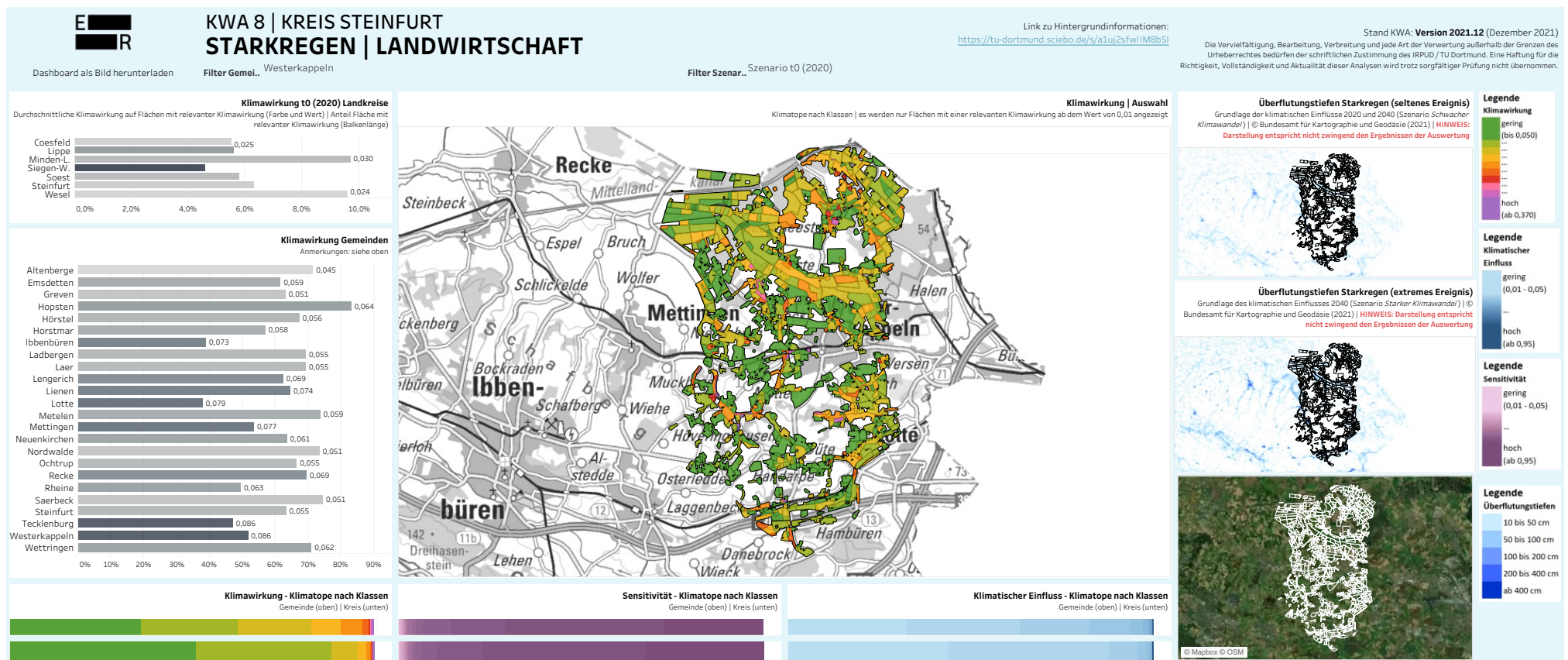


Abbildung 14: Regionale Betroffenheit Starkregen | Landwirtschaft in Westerkappeln

5.4.4 Maßnahmentemplates

Bearbeitungsschwerpunkt 1 | Übergeordnete Maßnahmen

üM01: Mehr zentrales Management - Servicestelle klimaresiliente Landwirtschaft



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Hochwasser

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Schaffung einer zentralen Stelle für...
- Austausch und Vernetzung
 - die Ansprache zielgruppenübergreifender Akteur:innen
 - die Organisation von Wissenstransfer
 - die Beantragung von Fördermitteln
 - die Öffentlichkeitsarbeit

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Sensibilisieren
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette			
INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Fördermittelakquise Erstellung eines Fahrplans mit Projekten zur Umsetzung	Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Landwirtschaft	Schaffung einer kreisweiten, finanziellen Grundlage Steigerung der Resilienz bei Extremwetterlagen

üm1: Mehr zentrales Management - Servicestelle klimaresiliente Landwirtschaft

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025 Mittelfristig: 2025 – 2030 Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Erstellung eines Fahrplans mit Projekten zur Umsetzung	LAG Steinfurter- und Tecklenburger Land	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftskammer NRW (LWK) • Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V. (WLV) • Grünes Zentrum Saerbeck • Lokale Wasserverbände • Regionalwert AG • LAG Steinfurter- und Tecklenburger Land • Klimaanpassungsmanagement Kreis Steinfurt (KAM) • Regionalforstamt Münsterland • Biologische Station Kreis Steinfurt • Bioland Stiftung 	mittelfristig		Drittmittelfinanzierung, BLE (Bonn)	<ul style="list-style-type: none"> + bestehende Strukturen nutzen, z.B. das Grüne Zentrum Saerbeck + Vernetzung mit externen Expert:innen von der Biolandstiftung - https://bioland-stiftung.org/
Fördermittelakquise	Antragssteller:in	<ul style="list-style-type: none"> • LWK • WLV • Grünes Zentrum Saerbeck • KAM Kreis Steinfurt • LAG Steinfurter- und Tecklenburger Land • energieland2050 e.V. • Regionalwert AG 	mittelfristig	Bereitstellung der Eigenmittel	LAG Steinfurter- und Tecklenburger Land Regionalwert AG Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) - Förderrichtlinie für Innovationsförderung	<ul style="list-style-type: none"> - Zunächst muss geklärt werden, wo die Stelle angesiedelt werden sollte. Gut dafür geeignet wären die LWK oder der WLV. - Die Bereitstellung der Eigenmittel muss von den Antragssteller:innen geklärt werden.

üM1: Mehr zentrales Management - Servicestelle klimaresiliente Landwirtschaft

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Analyse zur Bereitstellung von Eigenmitteln	Antragssteller:innen	<ul style="list-style-type: none"> • LAG Steinfurter- und Tecklenburger Land • Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung • KAM Kreis Steinfurt • Grünes Zentrum Saerbeck • Regionalwert AG 	mittelfristig		Finanzierung über Crowd-Funding Klimafonds Kreis Steinfurt	
Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung	Servicestelle für klimaresiliente Landwirtschaft (kurz: Servicestelle KliLa)		mittelfristig			
Verstetigung der Stelle	noch offen		langfristig			

üM02: Mehr Kooperation und Netzwerkarbeit zwischen Stadtplanung und Landwirtschaft



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen

Ziele und Wirkung der Maßnahmen

- gemeinsame Lösungen für nachhaltig orientierten Flächenbedarf
- Einbindung von Nachhaltigkeitskriterien in künftige Flächennutzung
- Nutzung gemeinsamer Synergien
- Verständnis und Kompromissbereitschaft durch Erfahrungsaustausch und gemeinsame Lösungsfindung

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Sensibilisieren

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Gemeinsame Abstimmung von Schwerpunkten für künftige Kooperation Kooperation zw. kommunaler Stadtplanung mit der AG Wasser- und Bodenverbände Kreis Steinfurt e.V.	Anpassung von Bauleitplanung und Regionalplan Stärkere Integration von klimaresilienter Landwirtschaft in bestehende Austauschformate Sicherung der Bodenfunktionen	Schärfung des Bewusstseins lokaler Akteur:innen für das Thema Klimaanpassung Erhalt von Lebensraum für Pflanzen und Tiere

üM02: Mehr Kooperation und Netzwerkarbeit zwischen Stadtplanung und Landwirtschaft

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025 Mittelfristig: 2025 – 2030 Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Klimaanpassung als Querschnittsthema in HVB (= Hauptverwaltungsbeamten) - Sitzungen	Klimaanpassungsmanagement (KAM) Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Servicestelle KliLa • WLW • LWK • Landrat sowie kommunale Bürgermeister:innen 	kurzfristig			
Integration von klimaresilienter Landwirtschaft in bestehende Austauschformate und Netzwerke	KAM Kreis Steinfurt Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • WLW • LWK • Runder Tisch Biodiversität • Bürgermeister:innenforum • Forum für Junglandwirt:innen • Netzwerk Landfrauen • Netzwerk Regionalwert AG • Ortsverbände 	kurzfristig	Bereitstellung der Eigenmittel	LAG Steinfurter- und Tecklenburger Land Regionalwert AG Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) - Förderrichtlinie für Innovationsförderung	<ul style="list-style-type: none"> + Initiierung künftiger Kooperationen über die Personalstellen für Klimaanpassung im urbanen sowie im landwirtschaftlichen Bereich. + Nutzung überregionaler Strukturen und Netzwerke (z.B. Haus Düsse/ Soest)
Gemeinsame Abstimmung von Schwerpunkten für künftige Kooperationen	KAM Kreis Steinfurt Servicestelle KliLa	• KMA Kreis Steinfurt	mittelfristig	Zeit als kritische Ressource (Kreislandwirt:innen/ WLW)		Zuordnung von konkreten Themenkomplexen: z.B. für Stadtplanung: "Schonung des Außenbereichs, und flächensparendes Bauen" z.B. für Landwirtschaft: "Anpassung der Fruchtfolge"

üM02: Mehr Kooperation und Netzwerkarbeit zwischen Stadtplanung und Landwirtschaft

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Kooperation zw. kommunaler Stadtplanung mit AG Wasser- und Bodenverbände KST e.V.	KAM Kreis Steinfurt Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • AG Wasser- und Bodenverbände Kreis Steinfurt e.V. • KAM Kreis Steinfurt • Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt 	langfristig			<p>+ erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können als Maßnahmen zum Gewässerschutz dienen</p> <p>+ Konkrete Überlegung für Kooperation noch offen</p>
Mitwirkung zur Anpassung von Bauleitplanung und Regionalplan	kommunale Stadtplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Bezirksregierung 	langfristig			<p>- Aktuelle Aktualisierung des Regionalplans ist bereits in den Endzügen</p>
Mitwirkung bei der Sensibilisierung der Gemeinderäte zur Anwendung von Bodenfunktionsbewertung	KAM Kreis Steinfurt Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • Kreis Steinfurt (für Erstellung interkommunaler Vorlage) 	kurzfristig			<p>+ <i>Bodenfunktions-, Eingriffs- und Kompensationsbewertung für den Kreis Steinfurt (Link)</i></p>
Mitwirkung bei der Potenzialanalyse unfruchtbarer Flächen für kommunale Außenentwicklung	KAM Kreis Steinfurt Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • kommunale Stadtplanung • jeweilige Landwirt:innen • LWK 	langfristig			
Organisation von fachübergreifenden Veranstaltungen	KAM Kreis Steinfurt Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • LWK/ WLV • (Öko-)Landwirt:innen • energieland2050 e.V. • Naturschutz- und Wasserverbände • Stadtplanung 	mittelfristig			

üM03: Mehr regionaler Konsum und Vermarktung



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Unterstützung und Förderung einer ökologischen und ökonomischen Landwirtschaft
- Förderung der regionalen Wertschöpfung
- Motivation zum „Nachmachen“

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Sensibilisieren
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Schaffung einer zentralen Personalstelle Konzipierung regionaler Wertschöpfungsketten	Förderung von regionaler Vermarktung Verstärkter Einkauf bei regionalen Erzeuger:innen/ von regionalen Produkten Generierung/ Erhalt von Arbeitsplätzen	Stärkung des Kreises als nachhaltiger und erfolgreicher Wirtschaftsstandort Unterstützung der Logistik im ländlichen Raum

üM03: Mehr regionaler Konsum und Vermarktung						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Einbindung Erzeuger:innen-gemeinschaften/ Nutzung als Modell	Servicestelle KliLa	• lokale und regionale Erzeuger:innen-gemeinschaften	langfristig			
Förderung von Erzeuger:innen-gemeinschaften Förderung von regionaler Vermarktung/ Mittelbau in regionaler Wertschöpfung	Servicestelle KliLa	• lokale und regionale Erzeuger:innen-gemeinschaften, z.B. Münsterländer Bauernbox oder Grööntüügs - FoodHub	langfristig			- Bezug zu klimaresilienter LaWi bzw. Umsetzungsperspektive kritisch + LANUV ist die zuständige Stelle und hat mit der <i>Regionalvermarktungsagentur</i> auch direkte Ansprechpartner:innen für die Förderung von Erzeuger:innengemeinschaften: www.lanuv.nrw.de/landesamt/regionalvermarktung/service/ansprechpersonen
Neue Konzipierung regionaler Wertschöpfungsketten	Servicestelle KliLa	• OpenFoodNetwork • Münsterländer Bauernbox • Grööntüügs; FoodHub • Dorfläden • Hof Homann eG • Ökomodellregion • Regionalwert AG • Regionalbewegung • RegioWez Netzwerk	langfristig			+ www.landservice.de als Plattform Trennung von Klimafolgenanpassung und regionale Vermarktung in zwei verschiedene Initiativen zur besseren Wahrnehmung; dann entsteht vielleicht in der Breite mehr Klarheit bei der Maßnahmenformulierung und Umsetzung. → Regionale Vermarktung = Anpassungsmaßnahme
Leistungsbilanzierung von Regionalwert AG	Servicestelle KliLa	• Regionalwert AG • Regionalwert Leistungen GmbH (Freiburg) • Landwirtschaftliche Organisationen • Hochschulen	langfristig			Abstimmung mit zuständigen Ansprechpartner:innen der Regionalwert AG
Unterstützung Logistik im ländlichen Raum	Servicestelle KliLa		langfristig			

üM04: Mehr Sensibilisierung der Verbraucher:innen



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Hochwasser

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Zielgruppenübergreifende Sensibilisierung und Transparenz schafft Bewusstsein und Respekt für klimaresiliente Landwirtschaft und bewegt ein Umdenken der Konsument*innen
- Information der Konsument*innen für eigene Beiträge zu einer klimaangepassten Landwirtschaft
- „Werbung“ für nachhaltige Landwirtschaft „um die Ecke“

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Sensibilisieren
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Initiierung von Kampagnen zu nachhaltigem Konsum Sensibilisierung für nachhaltigen Wasserverbrauch	Vermehrte Vorstellung regionaler Betriebe auf bestehenden Kanälen Verstärkter Einkauf bei regionalen Erzeuger:innen/ von regionalen Produkten	Geringerer Wasserverbrauch Stärkung des Kreises als nachhaltiger und erfolgreicher Wirtschaftsstandort

üM04: Mehr Sensibilisierung der Verbraucher:innen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Initiierung von Kampagnen zu „Nachhaltigem Konsum“ (Vorträge, Exkursionen, Ausstellungen etc.)	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • energieland2050 e.V. • Kommunen • LWK • Grünes Zentrum Saerbeck 	mittelfristig			
Vorstellung regionaler Betriebe auf bestehenden Kanälen (z.B. Podcast "Kurvekriegen")	energieland2050 e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Kreis Steinfurt • LWK • WLV 	kurzfristig			+ Veränderungen auch in kleinen Schritten im Bestand beschreiben, um möglichst viele Betriebe mitzunehmen
Einbindung von Bildungseinrichtungen und deren Kantinen	energieland2050 e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen • BNE • Lernort Bauernhof • NABU • Biologische Station 	kurzfristig			"Lernort Bauernhof" als Teil der "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (BNE) eingeführtes Format für Schulen, Kindergärten und weiteren Gruppen // u.a. Durchführung von Lehrer:innenfortbildungen
Info-Kampagne „Wer isst am nachhaltigsten“ in Kreiskantine	energieland2050 e.V.		kurzfristig			
Sensibilisierung für nachhaltigen Wasserverbrauch	KAM Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt- und Planungsamt KST • energieland2050 e.V. • Wasserversorgungsverband Tecklenburger Land • lokale Stadtwerke 	mittelfristig			Sensibilisierung der Bevölkerung z.B. Vermeidung des Rasensprengens mit Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz

Bearbeitungsschwerpunkt 2 | Wissenstransfer für eine klimaresiliente Landwirtschaft

LW01: Aufbau einer „Best-Farming-Plattform“



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Zusammenstellung von Informationen und Austausch zu Best-Practice-Beispielen und Hinweisen zur Anwendbarkeit in der Region
- Schaffung einer gemeinsamen Wissens- und Austauschplattform und der Möglichkeit von anderen zu lernen
- Überregionale Vernetzung von Praxisakteur:innen und Demonstrationsbetrieben

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Expertise	Bereitstellung von Informationen und Formaten auf der Plattform	Ausweitung der Weiterbildungsangebote zu den einzelnen Arbeitsfeldern (digitale) Bereitstellung von Informationen	Verbesserte Informationsstruktur - schnellerer und einfacherer Zugang zu Informationen Unkomplizierte Weitergabe von Wissen

LW01: Aufbau einer „Best-Farming-Plattform“						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Bedarfsabfrage bei Landwirtschaft	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • LWK • WLW • NABU • Runder Tisch Biodiversität • Biologische Stationen • BUND 	langfristig			+ gute Grundlage " <i>Klimawandel und Landwirtschaft in NRW</i> " wichtig: keine Parallelstrukturen aufbauen
Ansprache und Akquise von überregionalen Akteur:innen	LWK	<ul style="list-style-type: none"> • Servicestelle KliLa • WLW • Grööntüügs • Hof Homann eG • Reiner Westers KG • Frecklingshof • Hülshoff • Alstedder Bioobst • Agrar und Umwelt Mennen Consult • LAG Steinfurter Land • Nachhaltiger Westen e.V. • Biologische Station Kreis ST • Junglandwirte-Forum Westfalen-Lippe • Fachschulen • Landwirt:innen aus anderen sechs Evolving Regions-Regionen <p>→ Grundsätzlich Betriebe, die alternative Produktionssysteme praktisch umsetzen wollen!</p>	langfristig			+ Einbindung in LWK Praxisbetriebsnetz zur Nutzung von Synergien z.B. zu den Leitbetrieben der Biodiversität oder des Wasserschutzes <i>Beispiel für einen Workshop der LWK</i>

LW01: Aufbau einer „Best-Farming-Plattform“

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
<p>Aufteilung in konkrete Arbeitsfelder, z.B. zu...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agroforst • Nutzung von Wald-/Heckenstrukturen • Humusaufbau (!) • alternative Bewässerungssysteme, • alternative Feldbestellung • neue Fruchtfolgen • Versicherungsschutz, • Möglichkeiten zur Risikominimierung • Umgang mit Starkregen • Sicherung von Grundwasser • Schaffung von Staumaßnahmen etc. • Tierhaltung (!) etc. 	<p>Servicestelle KliLa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LWK • Landwirt:innen • Waldbesitzer:innen 	<p>langfristig</p>			<p>Begrifflichkeiten und Potentiale bei Agroforst weiter erörtern</p> <p>Potentiale bei Heckenpflege erörtern</p>
<p>Einladung zu „Runden Tischen“/ Dialogformaten je Arbeitsfeld</p>	<p>Servicestelle KliLa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kreisinterne und kreisexterne Betriebe • Agrarwissenschaft • Junglandwirte-Forum Westfalen-Lippe 	<p>langfristig</p>			

LW01: Aufbau einer „Best-Farming-Plattform“						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Einbindung und Unterstützung von Innovationsbetrieben	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • Hof Homann eG • Grööntüügs • Reiner Westers KG etc. 	langfristig		Systematische Durchführung der Regionalwert- Nachhaltigkeitsanalyse bei konventionellen und Biobetrieben, möglichst finanziert durch Kreis o. Kommunen	<p>+ Die Regionalwert AG ist ein wirksames Instrument zur Sichtbarmachung der Nachhaltigkeitsleistungen aller Betriebe und der Bereiche, in denen sie sich weiter entwickeln müssten.</p> <p><i>Nachhaltigkeitskodex der Landwirtschaft</i></p> <p>Hinweis: Modell zur Bewertung von Nachhaltigkeit: Folgeprojekt läuft derzeit, allerdings sollte man in einem Projekt zur Klimafolgenanpassung lieber näher am Ursprungsthema bleiben</p>
Aufbau einer Webseite zur Vorstellung der Betriebe	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • LWK • WLV • KAM Kreis Steinfurt 	langfristig	Instandhaltung und Aktualisierung zeitintensiv	LEADER	
(digitale) Bereitstellung von Informationen sowie Übersicht mit (internationalen) Literaturquellen je Arbeitsfeld	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • alle im Netzwerk beteiligten Akteur:innen 	langfristig			<p>Fokus auf regionale Herausforderung & Umsetzungspraxis legen</p> <p>Informationsmaterial der Landwirtschaftskammer NRW</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Handreichung Klimafolgenanpassung im Ackerbau</i> • <i>Beratung Klimafolgenanpassung</i> • <i>Adaptive Sortenwahl</i> • <i>Adaptive Tierhaltung</i>
Regelmäßige Organisation von Feldtagen inkl. „Praxis-Handout“ und Kontakt zu Ansprechpartner:innen für weiteren Austausch	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • alle im Netzwerk beteiligten Akteur:innen 	langfristig			

LW02: Agroforst - Pilotprojekt



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen

- Schädigung des landwirtschaftlichen Bodens durch Wasser, Wind und Hitze, Reduktion der Bodenfruchtbarkeit

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Schaffung eines Best-Practice-Beispiels für praktischen Wissenstransfer
- Förderung der Bodenfruchtbarkeit, Wasserqualität, Biodiversität, Humusanreicherung und Verbesserung des Mikroklimas
- Erweiterung der landwirtschaftlichen Produktpalette und garantierte Abnahme von Hackschnitzeln
- Verminderung von Bodenerosion durch Wind und Wasser, verbesserter Schutz der Ackerkulturen gegen Witterung

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise, Flächen	Schaffung einer übergreifenden Personalstelle Untersuchung möglicher Flächenpotenziale Kostenanalyse & Fördermittelakquise	Schaffung von Planungssicherheit zur Etablierung der Bioenergie Größerer Anteil von verwertetem Restholz	Maximierung des ökologischen Nutzens Effizienzsteigerung in der landwirtschaftlichen Produktion

LW02: Agroforst - Pilotprojekt						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Gründung einer Agroforst-Arbeitsgruppe	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> Regionalwert AG Akteur:innen aus der Best-Farming Plattform inkl. Westfälischer Wilhelms-Universität Münster überregionale Agroforstplaner:innen 	langfristig	Fördermittel und Eigenanteil	LEADER oder Crowdfunding sonstige Bürger:innenbeteiligungsmodelle Regionalwert AG	
Erstellung einer möglichen Umsetzungsstrategie	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> Akteur:innen aus der Best-Farming Plattform 	langfristig			
Untersuchung möglicher Flächenpotenziale	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> Akteur:innen aus der Best-Farming Plattform 	langfristig			
Kostenanalyse	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> Akteur:innen aus der Best-Farming Plattform 	langfristig			
Fördermittelakquise	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> Akteur:innen aus der Best-Farming Plattform 	langfristig			
Aufruf zur „Bürger:innenbeteiligung“	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> Akteur:innen aus der Best-Farming Plattform 	langfristig			
Öffentlichkeitsarbeit und Einbindung in Best-Farming-Plattform	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> Akteur:innen aus der Best-Farming Plattform 	langfristig			

LW02: Agroforst - Pilotprojekt

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
<p>Ansprache des Kreises/ der Kommunen mit bereits laufenden Hackschnitzelanlagen zur potenziellen Abnahme</p> <p>Analyse des Nutzens/ der Bedarfe von Holz/ Gehölze des Agroforst analysieren/ Potentialanalyse</p>	<p>Servicestelle KliLa</p>		<p>langfristig</p>			<p>Unterstützung von Waldbauern/-bäuer:innen und Waldbesitzer:innen beim Umbau zu mehr klimastabilen Wäldern sehen.</p> <p>Ggf. Kontakt zu Haus Düsse</p> <p>- Bedarf nach Brennholz aktuell nicht in Kreis ST</p> <p>Integration von Edelhölzern → längerfristige ökonomische Perspektive</p>
<p>Schaffung von Planungssicherheit zur Etablierung der Bioenergie</p>	<p>Servicestelle KliLa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kreis Steinfurt / Kommunen mit Hackschnitzelheizwerk • Lignovis GmbH • Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DEFAF) • Grööntüügs • Wallheckenmanagement • Regionalforstamt Münsterland • Forstbetriebsgemeinschaften • Forstwirtschaftliche Vereinigung Münsterland 			<ul style="list-style-type: none"> • Neue Richtlinien • Forstpraxis 	<p>+ garantierte Abnahme zu festgelegtem Preis</p> <p>+ Verwertung auch von Waldrestholz / Kronenholz, Straßenbegleitgrün, Landschaftspflegeholz</p> <p><i>GAP-Reform</i></p>

LW03: „Klimaresiliente Landwirtschaft“ als Modul in Aus-, Fort- und Weiterbildungen



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Stärkere Integration des Themas Klimaanpassung in die Ausbildung und Fortbildung von Landwirt:innen
- Kopplung der Ausbildung mit Praxisbetrieben und Praxisprojekten

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise	Bereitstellung von Informationen zu klimaangepasster Landwirtschaft in der Aus- und Weiterbildung	Ausweitung der Weiterbildungsangebote zu den einzelnen Arbeitsfeldern (digitale) Bereitstellung von Informationen	Verbesserte Informationsstruktur - schnellerer und einfacherer Zugang zu Informationen Unkomplizierte Weitergabe von Wissen Identifikation der Akteur:innen mit dem Thema

LW03: „Klimaresiliente Landwirtschaft“ als Modul in Aus-, Fort- und Weiterbildungen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Abstimmung und Austausch mit Junglandwirt:innen zu Bedarfen und Herausforderungen	Servicestelle KliLa	• Koordination der Junglandwirt:innen-Foren	langfristig			
Definition von „Arbeitsfeldern“	Servicestelle KliLa	• LWK • Ministerien • Ausbildungsberater:in	langfristig			Erste Ideen für mögliche Arbeitsfelder: • Vermeidung von Ernteverlusten • Erhalt der Bodenqualität • Schutz von Grund- und Oberflächenwasser • Keyline design
Übersicht zum Stand der Dinge (Wo wird was und wie gelehrt?)	Servicestelle KliLa		langfristig			+ Nachhaltigkeit ist schon länger Thema in Lehrplänen + optimal wäre eine Kopplung der schulischen Ausbildung mit Praxisprojekten Folgeprojekt zur Entwicklung eines Nachhaltigkeitskodex beim LWK
Zentrale Ansprache der Ausbildungsbetriebe/ Fach- und Hochschulen	LWK	• Servicestelle KliLa • Wissenschaft, z.B. - Hochschule Osnabrück - Hochschule Steinfurt	langfristig			

LW04: Möglichkeiten zum Umgang mit Starkniederschlägen



Aufgegriffene Klimasignale

- Starkregen
- Hochwasser
- Schäden an Boden und landwirtschaftlichen Betrieben durch Starkniederschläge

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Eine transparente Darstellung der eigenen Betroffenheit motiviert zum eigenen Handeln
- Ein überregionaler Wissenstransfer zum adaptiven Umgang mit Starkniederschlagsereignissen vernetzt und erreicht einen breiten Wirkungsgrad
- Institutionelle Verankerung in der Praxis

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Von anderen lernen
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Expertise	Analyse und Risikobewertung Mehr Beratungs- und Austauschmöglichkeiten	Intensivere Zusammenarbeit zwischen Akteur:innen Erfolgreiche institutionelle Verankerung in der Praxis	Stärkere Verankerung des Themas Starkniederschläge bei lokalen Akteur:innen Adäquate Maßnahmen/ angepasstes Handeln bei Starkniederschlägen

LW04: Möglichkeiten zum Umgang mit Starkniederschlägen

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
(digitale) Kartierung der Flächen	energieland2050 e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Geodatenmanagement Kreis Steinfurt • Kommunen 	kurzfristig			+ Klimawirkungsanalyse liegt bereits vor
Sensibilisierung für mögliche Betroffenheit über die Bereitstellung der Klimawirkungsanalyse	LWK WLV	<ul style="list-style-type: none"> • KAM Kreis Steinfurt • Kommunale Tiefbauämter • Kommunale Stadtplanung • Kommunale Abwasserwirtschaft • AG Wasser- und Bodenverbände • Landwirt:innen • Junglandwirt:innen • Modellbetriebe 	kurzfristig			+ Klimawirkungsanalyse liegt bereits vor
Wissen in die Breite tragen	LWK WLV	<ul style="list-style-type: none"> • Kreis Steinfurt • energieland2050 e.V. • Wasser- und Bodenverbände 	kurzfristig			+ Einbettung in bereits bestehende Beratungsangebote Erste Ideen für Fachbeiträge und Exkursionen <ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Starkregen • Maßnahmen zur Minderung der Erosionsgefahr • Humusaufbau • etc.
Schaffung von Beratungs- und Austauschmöglichkeiten	LWK WLV	<ul style="list-style-type: none"> • Hochschulen • Externe Fachleute • Bezirksstelle für Agrarstruktur • Modellbetriebe • Best-Farming-Plattform 	kurzfristig			+ Aufbau auf bereits bestehenden Beratungs- und Austauschangeboten
Anpassung der Planungspraxis	Landwirt:innen		langfristig			

LW05: Förderung von Biodiversität



Aufgegriffene Klimasignale

- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Hochwasser

Ziele und Wirkung der Maßnahmen

- Die Gestaltung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erhält die Artenvielfalt
z.B. natürliche Landschaftselemente wie Hecken oder Blühstreifen, Weiher und Ackerrandstreifen
- Förderung bei der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie des Kreises Steinfurt

Handlungspfade

- Kooperation und Unterstützung
- Sensibilisieren
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Schaffung von Blüh-/ Randstreifen Renaturierung	Diversifizierung der lokalen Fauna Verlangsamter Wasserabfluss Erhalt der Insektenwelt Wachsender Lebensraum für Bienen	Erhalt von Lebensraum für Pflanzen und Tiere Positive Entwicklung des Mikroklimas Effizienzsteigerung in der landwirtschaftlichen Produktion

LW05: Förderung von Biodiversität

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Substitution von Energiemais durch „Wildpflanzen“	Verein Nachhaltiger Westen e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirt:innen • Kreis Steinfurt • LWK 	kurzfristig mittelfristig langfristig		Kreis Steinfurt langfristig als Agrarumweltmaßnahme gewünscht	- Vermischung von Kulturarten mit Wildformen nicht ausgeschlossen
Fortsetzung „Blühflächen-Förderprogramm“ Kreis Steinfurt	Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Privatpersonen • Vereine • Gewerbetreibende • Landwirt:innen • Kommunen 	kurz- und mittelfristig			+ seit Herbst 2018 wurden ca. 20 Hektar Fläche durch Privatpersonen, Vereine, Institutionen, Kommunen angelegt, ca. 160 Antragsteller:innen
Überführung stark beackelter Wegeseitenränder zu blütenreichen Säumen	jeweilige Eigentümer:innen (Kreis/ Kommunen etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Kreis und Kommunen • LWK, WLW • Landwirt:innen 	mittelfristig	Eigeninitiative der Eigentümer:innen, Betreuung der Flächen durch Anlieger:innen / Vereine	Neuanlage und Pflege durch Eigentümer:innen (z.B. über Kompensation)	<ul style="list-style-type: none"> - Zeit-, Arbeits- und ggf. Mittelaufwand als Hemmnisse - politische Gründe stehen der Umsetzung häufig entgegen
Förderung von strukturgebenden Elementen (Tümpel, Steinhäufen, Hecken etc.) auch außerhalb von Landschaftsplangebieten	Umwelt- und Planungsamt Kreis Steinfurt	<ul style="list-style-type: none"> • LWK • Bund • Land • Kommune 			Förderprogramm „Natur und Landschaft“ des Kreises Steinfurt?	<p>Umsetzung der Landschaftsplanung braucht Zeit / verläuft schleppend, so dass Förderung unabhängig vom Status eines Landschaftsplangebietes sinnvoll sein könnte</p> <p><i>Förderprogramm „Natur und Landschaft“</i></p>

LW05: Förderung von Biodiversität						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Sensibilisierung für Extensivierung von Bodenbearbeitung	KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • Best-Farming-Plattform • LWK • Biologische Station • NABU 				+ Bodenlebewesen als Profiteur:innen, Verbesserung der Bodenqualität
Sensibilisierung für Sortenvielfalt als Teil der Biodiversität	KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • Best-Farming-Plattform • LWK 				+/- Wirtschaftlichkeit von großen einheitlich bewirtschafteten Schlägen i.d.R. besser; andererseits können hohe Ausfallrisiken durch Diversifizierung vermieden werden
Förderung von extensivem Grünland	BezReg Münster	<ul style="list-style-type: none"> • LWK • Untere Naturschutzbehörde KST 	kurzfristig - mittelfristig			+ Verzicht auf notwendige Genehmigung für Flächen >500ha durch LWK und neue Definition des Begriffs „Grünland“ als Lösungsvorschlag

LW06 Wasserverbrauch effizient steuern



Aufgegriffene Klimasignale

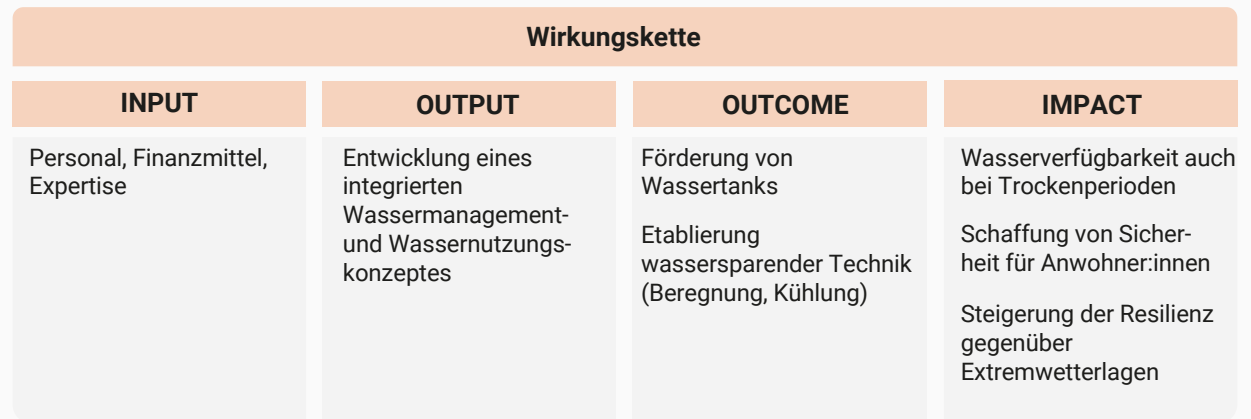
- Hitze
- Dürre
- Starkregen
- Mangelhafte bzw. unpassende Wasserversorgung aufgrund veränderter Wasserverfügbarkeiten

Ziele und Wirkungen der Maßnahmen

- Ein integriertes Wassernutzungskonzept bietet eine Handlungsbasis für die künftig schwankende Wasserverfügbarkeit
- Neben einem in der Quantität angepassten Wasserverbrauch bietet die Nutzung alternativer Wasserquellen die zweite Säule für eine künftig sichere Wasserversorgung.

Handlungspfade

- Sensibilisieren
- Landwirtschaft neu und anders



(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber und Hemmnisse + sonstige Anmerkungen
Entwicklung eines integrierten Wassermanagement- und Wassernutzungskonzeptes	Untere Wasserbehörde	<ul style="list-style-type: none"> • AG Wasser- und Bodenverbände Kreis Steinfurt e.V. • Naturschutzverbände 	kurzfristig	personelle Ressourcen		
Berücksichtigung einer Brauchwassernutzung im Bauplan	kommunale Stadtplanung		mittelfristig			

LW06 Wasserverbrauch effizient steuern						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber und Hemmnisse + sonstige Anmerkungen
Förderung von Wassertanks	Kommunen		mittelfristig	finanzielle Ressourcen		
Etablierung wassersparender Technik (Beregnung, Kühlung)	Landwirtschaft	• Landwirtschaft	kurzfristig	finanzielle Ressourcen		
Schaffung von Informations- und Beratungsangeboten zu "smarten" Drainagesystemen und effizienterem Umgang mit Wasser	LWK WLV	• Servicestelle KliLa	kurzfristig	personelle Ressourcen		
Einbindung alternativer Wasserquellen in künftigen Verbrauch	Landwirtschaft	• Untere Wasserbehörde • Kommunen	kurzfristig	finanzielle Ressourcen		<p>Erste Ideen für alternative Wasserquellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zisternen für künstliche Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen • Errichten von Hausbrunnen • dezentrale Nutzung zur Gartenbewässerung • keine Einleitung in Regenwasserkanalsysteme etc. • Oberflächengewässer • Grundwasser • Wasser aus Straßen/ Verkehrsraum auffangen/ weiternutzen



Aufgegriffene Klimasignale

- Starkregen
- Dürre
- Schäden auf landwirtschaftlichen Flächen, z.B. durch mangelnden Starkregenabfluss

Ziele und Wirkung der Maßnahmen

- Flächendeckende Vorsorge vor Starkregenereignissen durch Ausbau von Retentionsflächen in Stadt und Land
- Integrales Wassermanagement als Baustein gegen Dürre und Starkregen
- Natürlicher Überflutungsschutz durch Renaturierung von Gewässern

Handlungspfade

- Sensibilisieren
- Landwirtschaft neu und anders

Wirkungskette

INPUT	OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
Personal, Finanzmittel, Expertise, Fläche	Schaffung eines integralen Wassermanagements für Wasserscheiden Renaturierung	Schaffung von mehr Möglichkeiten zur Versickerung auf dem Grundstück/ vor Ort	Minimierung des Überflutungsrisikos sowie der Schwere von Hochwasserschäden Ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer erhalten und fördern

(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber und Hemmnisse + sonstige Anmerkungen
Entwicklung eines integralen Wassermanagements für Wasserscheiden	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • regionale Landwirtschaftsbetriebe • LWK • WLW 	langfristig			
Bestandserhebung und Wissen der Landwirt:innen einbinden	Servicestelle KliLa	<ul style="list-style-type: none"> • Untere Wasserbehörde 	langfristig			

LW07 Wasser in der Fläche halten						
(Einzel-) Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende:r Akteur:in	Zu beteiligende Akteur:innen	Umsetzungszeitraum <i>Kurzfristig: 2022 – 2025</i> <i>Mittelfristig: 2025 – 2030</i> <i>Langfristig: 2030 – 2040</i>	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoptionen	Mögliche Treiber (+) und Hemmnisse (-) und sonstige Anmerkungen
Einholung wasserrechtlicher Genehmigungen	Landwirtschaft	• Untere Wasserbehörde	kurzfristig			Sicherung von Wasserentnahmerechten zur Feldbewässerung unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte
Rückbau von Grabenprofilen Erhöhung von Sohlen zur Minderung der Vorflutabflüsse	Landwirt:innen als Flächen-eigentümer:innen	• AG Wasser- und Bodenverbände Kreis Steinfurt e.V.	kurzfristig			
Umsetzung von Grabenrückstau-Maßnahmen	Landwirt:innen als Flächen-eigentümer:innen	• Untere Wasserbehörde	kurzfristig			
Naturnahe Aufweitung der Gewässer	kommunale Stadtplanung		kurzfristig			
Nutzung des Förderprogramms „Gewässerrenaturierung und Hochwasserschutz“ (BezReg)	Landwirt:innen als Flächen-eigentümer:innen		kurzfristig		Förderprogramm „Gewässerrenaturierung und Hochwasserschutz“ (BezReg)	
Wasserwirtschaft der Zukunft - Pilotprojekt zur Umsetzung des Keyline-Designs	Servicestelle KliLa	• Einbettung in Best-Farming-Plattform • Kooperation mit Hochschulen Osnabrück und Münster	langfristig		mögliche Förderung über LEADER	+ Keyline-Design für Wissenstransfer nutzen
Schaffung von Möglichkeiten zur Versickerung auf dem Grundstück/ vor Ort	Landwirt:innen als Flächen-eigentümer:innen		kurzfristig			

5.4.5 Wirkungsgefüge

Um die Wirkung der entwickelten Maßnahmen und deren Beitrag zu den Zielen des Kreises bzw. zur Erreichung des Leitbildes darzustellen, wurde für jedes Themenfeld ein Wirkungsgefüge entwickelt (s. Abbildung 14, Kapitel 7.2 und QR Code S. 101). Das Wirkungsgefüge stellt alle theoretisch zu erwartenden Wirkungen einer Maßnahme inklusive ihrer positiven (sowie in Einzelfällen ggf. auftretenden negativen) Nebeneffekte dar. Es bietet somit eine hilfreiche Übersicht über die Sinnhaftigkeit der entwickelten Maßnahmen und deren Mehrwert im Hinblick auf die Klimaanpassung im Kreis. Der nachfolgende Text beschreibt die im Wirkungsgefüge dargestellten Zusammenhänge. Die Einschätzungen zu den Wirkrichtungen basieren auf den Ausführungen der Teilnehmenden im Rahmen der durchgeführten Workshops und wurden durch eigene Recherchen und Erfahrungen, bspw. aus der Betrachtung von Best-Practice-Beispielen, ergänzt.

Im Themenfeld Landwirtschaft und Wassermanagement wurden von den Teilnehmenden insgesamt 11 Maßnahmen entwickelt, von denen vier einen eher überordneten Charakter besitzen: So soll in Maßnahme **üM01** eine zentrale Servicestelle für die klimaresiliente Landwirtschaft etabliert werden. Diese soll die Landwirt:innen und weitere Akteur:innen informieren und einen zentralen Fahrplan mit Projekten zur Umsetzung etablieren. Somit werden die Aktivitäten gebündelt und klare Zuständigkeiten definiert, was einerseits zu einer Schärfung des Bewusstseins der lokalen Akteur:innen und der Politik für die Relevanz der klimaangepassten Landwirtschaft führt, gleichzeitig aber auch die allgemeine interkommunale und interdisziplinäre Zusammenarbeit im Kreis vorantreibt. Diese angestrebte Wirkung ist ebenfalls erklärtes Ziel von Maßnahme **üM02**, die sich explizit mit der Verstärkung der Kooperation zwischen Landwirtschaft und Stadt- bzw. Regionalplanung auseinandersetzt. Maßnahme **üM03** zielt auf die Etablierung regionaler Konsum- und Vermarktungsstrategien ab. Sie bezweckt vor allem die allgemeine Stärkung der Rolle der Landwirtschaft im Kreis, und ist unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten als sinnvoll zu bewerten. Eine Klimaanpassungswirkung ergibt sich in diesem

Kontext jedoch eher aus Maßnahme **üM04**, die eine Sensibilisierung der Konsument:innen anstrebt. Hier lässt sich auch eine Sensibilisierung für wassersparende Landwirtschaft bzw. explizit aus regionalen und klimaangepassten Anbauformen stammende Produkte erreichen. Somit wird die klimaangepasste Landwirtschaft im Kreis als Impulsgeberin für weitere Entwicklungen etabliert und schafft bzw. erhält Arbeitsplätze und die regionale Wertschöpfung.

Neben den vier übergeordneten Maßnahmen sind im Kontext der Roadmap sieben weitere konkrete Maßnahmen angedacht, die sich sowohl mit dem Wissenstransfer zu Wasser als auch mit dem Management von Wasser auseinandersetzen: So soll in Maßnahme **LW01** eine Best-Farming-Plattform, analog zu einer Best-Practice-Plattform aufgebaut werden, die entlang einzelner Arbeitsfelder über den Stand der Technik und die praktischen Möglichkeiten der klimaangepassten Landwirtschaft informiert. Diese Bereitstellung von Informationen sorgt für eine Sensibilisierung der Landwirt:innen und weiterer Akteur:innen und kann so die klimaangepasste landwirtschaftliche Praxis in der Breite des Kreises verankern. Sie hilft darüber hinaus dabei, die einzelnen Akteur:innen stärker miteinander zu vernetzen und gemeinsam an Lösungen zu arbeiten. Diese verbesserte Informationsstruktur und der Zusammenarbeitsgedanke stärken die allgemeine Klimaresilienz der Landwirtschaft bzw. ihrer Akteur:innen im Kreis deutlich. Ein Informationsgewinn bzw. die Generierung von Wissen sowie die Vernetzung von Akteur:innen sind auch Ziele bzw. zu erwartende Wirkungen der Maßnahme, klimaresiliente Landwirtschaft stärker in entsprechende Aus-, Fort- und Weiterbildungen zu integrieren (**LW03**).

Ebenfalls im Rahmen der Roadmap angedacht ist die Etablierung eines Pilotprojektes zur Agroforstwirtschaft (**LW02**). Ein solches Vorhaben stärkt nachweislich die Dürre-resistenz auf den Anbauflächen, verbessert das Pflanzenwachstum sowie die Bodenstabilität (und verhindert bzw. verringert so bspw. Erosion) und sorgt für eine allgemein höhere Bio-

diversität auf den Anbauflächen. Somit kann ein solches Pilotvorhaben eine Anstoßwirkung verzeichnen, die allgemeine Klimaresilienz der Landwirtschaft (sowohl gegen zu viel als auch zu wenig Wasser) zu verbessern. Die Stärkung bzw. Förderung der Biodiversität ist (im konkreten Fall bspw. durch die Anlage von Blüh- bzw. grünen Randstreifen) ebenfalls ein Ziel von Maßnahme **LW05**. Diese besitzen darüber hinaus aber noch eine Wasserspeicherfunktion und sorgen für einen verlangsamten Abfluss von Wasser, was ebenfalls die Erosionswirkung auf Ackerflächen verringert bzw. Stau-nässe verhindert. Das so gespeicherte Wasser kann darüber hinaus im Sinne einer effizienten Nutzung auch zur Bewässerung verwendet werden und sichert in Trockenzeiten zumindest in Teilen die Wasserversorgung der Landwirtschaft ab.

Auf Basis eines zu entwickelnden Wassernutzungs- bzw. -managementkonzepts versucht Maßnahme **LW06**, ähnliche Wirkungen zu erzielen. Durch ein solch abgestimmtes Konzept können die Maßnahmen noch einmal strategischer verankert und effektiver in lokale Planungen überführt werden. Ist die Maßnahmenumsetzung (bspw. durch Errichtung von Speicheranlagen oder Retentionsflächen) erfolgt, so stellen sich ähnliche Effekte wie in Maßnahme **LW04** und **LW05** ein. Durch die Erarbeitung des gemeinsamen Konzepts wird darüber hinaus jedoch noch die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteur:innen (siehe hierzu u.a. auch üM01 und üM02) verbessert und es kommt zu einem Informationsaustausch bzw. zu Synergieeffekten, die gemeinsam genutzt werden können. Auch Maßnahme **LW07** passt mit der Entwicklung eines Konzepts zur Wasserhaltung in der Fläche in die bisherig beschriebenen Wirkmechanismen hinein: Auch hier sollen spezielle dezentrale Wasserspeicheranlagen konzipiert und umgesetzt werden, die schlussendlich die Resilienz des Landwirtschaftssystems gegenüber Starkregen- aber auch Trockenphasen erhöhen und durch ihren begrünten Charakter gleichzeitig die Biodiversität und das Landschaftsbild verbessern.

Insbesondere an diesem letzten Maßnahmenblock zeigt sich, dass die Maßnahmen der Roadmap in diesem Themenfeld bereits sehr interdisziplinär und synergiegerichtet entwickelt wurden. Es zeigt sich ein

Mix aus sensibilisierungs- wie auch umsetzungsbezogenen Maßnahmen, mit zahlreichen inhaltlichen Querverbindungen, die synergetisch aufeinander abgestimmt werden können.

Vorgehen und Methoden zur Überprüfung der Maßnahmeneffekte

Die Umsetzung der entwickelten Maßnahmen liegt nach Ablauf des Projektes Evolving Regions in der Hand der regionalen Akteur:innen – und damit auch die Durchführung des Wirkungsmonitorings. Um das Monitoring zu erleichtern, wurden für jede der entwickelten Maßnahmen einige aussagekräftige Indikatoren zusammengestellt, anhand derer der Grad der Zielerreichung einzelner Maßnahmen und damit deren tatsächlicher Beitrag zu den Zielen des Kreises überprüft werden kann. Eine Übersicht über die im folgenden Abschnitt vorgestellten Indikatoren findet sich auch in der Arbeitshilfe zu den Wirkungsgefügen (s. Kapitel 7.2).

So kann der Erfolg der zentralen Servicestelle klimaresiliente Landwirtschaft (**üM01**) bspw. sehr gut an der Höhe der durch sie bereitgestellten bzw. unter ihrer Mithilfe durch die verschiedenen Akteur:innen akquirierten Fördermittel gemessen werden. Darüber hinaus stehen in der Auswertung der Öffentlichkeitsarbeitsfunktion der Servicestelle ähnliche Indikatoren wie unter Maßnahme **üM04** zur Verfügung: So können webbasierte Aktivitäten (Newsletter, Accounts auf sozialen Medien, eine eigene Website o.ä.) mit einem Web-Analytic-Tool getrackt werden, um die Veränderungen in Zugriffszahlen und Reaktionen zu erfassen und so das gesteigerte Interesse bzw. die Aufmerksamkeit für das Thema der klimaangepassten Landwirtschaft messbar machen. Ein ähnliches Vorgehen kann auch für das Monitoring der in Maßnahme **LW01** aufgebauten „Best-Farming-Plattform“ gewählt werden. Ein weiterer zentraler Indikator für die Sensibilisierung für die Thematik ist, wie sich in den entsprechend festzulegenden Akteur:innen-Gruppen (bspw. bei den Landwirt:innen) das Wissen über den Klimawandel bzw. über die Klimawandelfolgen und -anpassungsmöglichkeiten verändert hat. Hierzu sind unter anderem Befragungen oder qualitative Interviews mit den Akteur:innengruppen vor und nach der Umsetzung von Maßnahmen sinnvoll.

Die Maßnahmen **üM02** und **LW04** lassen sich vor allem über die Anzahl und Qualität der zur Verbesserung der Zusammenarbeit durchgeführten Veranstaltungen monitoren – hier sind entsprechende Zählungen, auch der Teilnehmendenanzahlen bzw. der Menge der einbezogenen Stakeholder:innen zentral, aber auch das Feedback auf die Veranstaltungen kann durch eine kurze Befragung am Ende der Veranstaltungen bzw. Einzelgespräche zuverlässig erhoben und überprüft werden. Ähnlich verhält es sich mit Maßnahme **LW03**: auch hier sind die Anzahl der beteiligten Personen und die Anzahl angebotener Fort- Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen (bzw. deren erwartete Zunahme über die Zeitreihe) zentrale Indikatoren. Die Veränderungen der regionalen Konsummuster (**üM03**) sind ebenfalls durch stichprobenartige Befragungen der beteiligten Produzierenden vor und nach der Umsetzung der Maßnahmen belegbar – denkbar sind hier jedoch auch Bevölkerungsbefragungen, die sich mit dem regionalen Konsum befassen. Eine solche Befragung könnte sich auch für die Erfassung der Veränderung des Wasserverbrauchs (der Privathaushalte, aber auch von Gewerbetreibenden) anbieten, und somit der Messbarkeit von Maßnahme **üM04** und **LW06** dienen. Alternativ ist eine Erfassung über die Wasser- und Abwasserbetriebe der Kommunen bzw. des Kreises möglich.

Maßnahme **LW02**, die sich mit der Etablierung eines Pilotprojekts zur kombinierten Flächenbewirtschaftung aus Land- und Forstwirtschaft auseinandersetzt, kann einerseits über den „Roll-Out“ der Agroforstwirtschaft, also die im Nachgang des Pilotprojekts erfolgte Vergrößerung der so bewirtschafteten Fläche an weiteren Stellen im Kreis gemessen werden. Andererseits ist auch eine langfristige wissenschaftliche Begleitung notwendig, die verschiedene Parameter der Fläche erhebt und in der Zeitreihe auswertet: So unter anderem den Nährstoffgehalt des Bodens, dessen Wasserspeicherfähigkeit und den sich verringernden Erosionsanteil der Fläche, sowie nicht zuletzt des sich verändernden land- bzw. forstwirtschaftlichen Ertrags auf den Flächen.

Ähnlich aufwändige, aber wertvolle Informationen generierende, Aus-

wertungen sind auch für die Maßnahmen **LW06** und **LW07** denkbar: Es wird vorgeschlagen, an verschiedenen Stellen im Kreis ein dezentrales Messsystem zu etablieren, das bspw. Veränderungen der Bodenbeschaffenheit und der Wasserspeicher- bzw. Abflussmengen und der Grundwasserqualität und -menge überprüfen und auswerten kann, um so monitoren zu können, ob sich durch die Durchführung der Maßnahmen signifikante Veränderungen ergeben. Darüber hinaus ist es nötig, die Anzahl der neu installierten Rückhaltesysteme (und deren Zunahme) zu verfolgen und somit auch Aussagen über die zugebaute Wasserspeicherkapazität (unter Zuhilfenahme der technischen Daten der Systeme bzw. deren Berechnung) generieren zu können. Spezifisch für Maßnahme **LW06** ist darüber hinaus an einzelnen (privaten oder gewerblichen, bspw. landwirtschaftlichen) Zisternen oder anderen Wasserspeichersystemen in Kopplung mit einer Bewässerungspumpe die Verwendung eines smarten Messsystems denkbar, das es ermöglicht, den Anteil des zur Bewässerung verwendeten Regenwassers an der Gesamtbewässerungsmenge zu ermitteln. Über eine Hochrechnung auf Basis dieser Einzeldaten könnte so eine flächendeckende Aussage zum effizienten Einsatz von Regenwasser getroffen werden.

Ebenfalls mit einem vergleichsweise hohen Aufwand verbunden ist das Monitoring der Veränderung von Artenzahlen und Populationsgrößen im Sinne der Maßnahme **LW05**. Hier sind langfristige Beobachtungen auch in einem Vorher-Nachher-Vergleich auf spezifisch ausgewählten Flächen notwendig, um (bspw. mit Kameras oder mit Hilfe von Freiwilligen) Zählungen zu den genannten Parametern durchführen zu können.

Insgesamt zeigt sich, dass viele der Maßnahmen der Roadmap komplexe Sachverhalte adressieren und somit auch das Monitoring bzw. die Überprüfung der Maßnahmeneffekte entsprechend aufwändig bzw. langfristig ausgelegt werden muss. Hier ist es insbesondere wichtig, das Monitoring (bspw. bei Maßnahmen **LW05 bis LW07**) schon in der Maßnahmenkonzeption bzw. der Umsetzung mitzudenken, um den Erhebungsaufwand späterhin zu reduzieren.

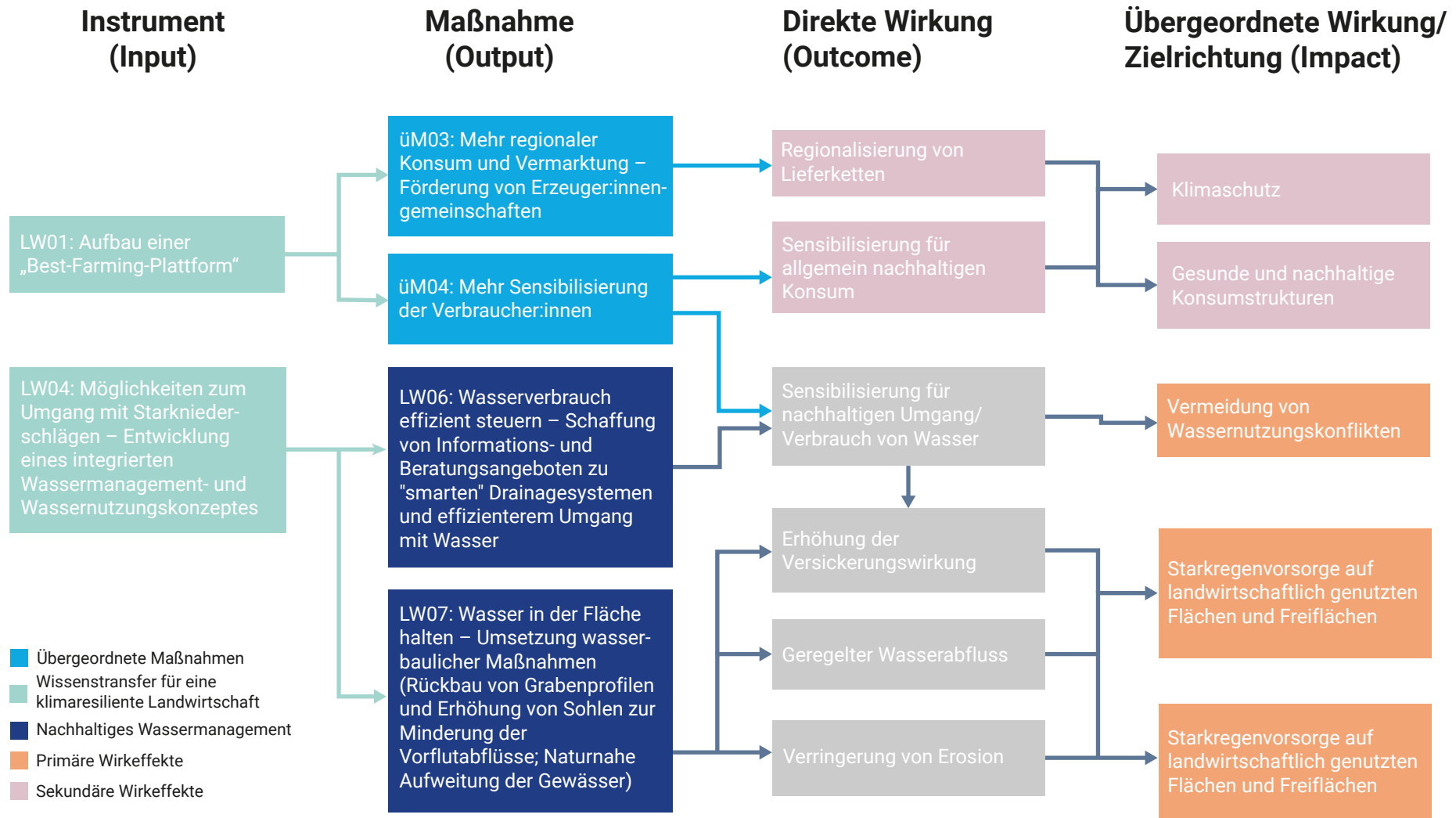


Abbildung 15: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld Landwirtschaft und Wassermanagement



QR-Code: Vollständiges Wirkungsgefüge zum Themenfeld Landwirtschaft und Wassermanagement

6 Fazit und Ausblick

6.1 Empfehlungen zur Priorisierung von Maßnahmen

Für eine abgestimmte Umsetzung der Gesamtstrategie der Roadmap mit den größtmöglichen Effekten sollte zu Beginn eine Fokussierung auf Maßnahmen erfolgen, die vorbereitend oder besonders zielführend wirken. Diese Priorisierung sorgt dafür, dass die zur Verfügung stehenden Ressourcen effizient genutzt werden. Für den Kreis Steinfurt sind hierbei die Schaffung von Verbindlichkeiten zum kreisweit abgestimmten Handeln (SW04) sowie die Servicestelle klimaresiliente Landwirtschaft (üM01) zu nennen. Diese beziehen die relevanten Akteur:innen mit ein und demonstrieren, dass es im Kreis einen gemeinsamen Willen und ein gemeinsames Verständnis zur Klimaanpassung gibt. Für die weitere Umsetzung einer Gesamtstrategie ist dies unerlässlich. Zudem bietet es die Möglichkeit, bereits bestehende Vorarbeiten zu den weiteren planungs- bzw. baubezogenen Maßnahmen mit aufzunehmen. Mit der Erarbeitung der Leitlinien geht darüber hinaus eine Sensibilisierung in Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit einher.

Die Sensibilisierung aufgrund der gestiegenen Relevanz auch Ziel weiterer Maßnahmen – sei das die Einbindung klimaangepasster Landwirtschaft in Aus-, Fort- und Weiterbildungen (LW03), die Sensibilisierung der Verbraucher:innen (üM04) oder die Errichtung eines Runden Tisches Klimaanpassung (SW06). Diese sind somit ebenfalls als prioritär anzusehen.

Zusätzlich zu diesen eher strategischen Maßnahmen haben vor allem Pilotprojekte einen enormen Wirkungsgrad. Diese können aufzeigen, welche Ziele der Kreis verfolgt und welche Mehrwerte durch die Umsetzung der Roadmap zu erwarten sind. Priorisiert werden könnte hier der Ausbau der Dachbegrünung. Die Vorbildwirkung auf kommunalen Liegenschaften (SW09) sowie die Entwicklung eines grünen Gewerbegebiets

(SW10) besitzen eine ähnliche Wirkrichtung und bieten Synergien bei einer gemeinsamen Umsetzung. Somit könnten kurzfristig effektive Wirkungen entfaltet werden, die mit einer entsprechenden Kommunikation zudem sichtbar und für die Bevölkerung erlebbar werden. Ähnlich verhält es sich mit der Umsetzung des Agroforst-Pilotprojekts (LW02) und der Umsetzung der Wasserspeicher- bzw. Wasserhaltemaßnahmen (LW07).

Basierend auf diesen Vorarbeiten trifft die Umsetzung weiterer Maßnahmen künftig idealerweise auf bereits sensibilisierte Kommunen und Akteur:innen aus der Landwirtschaft sowie auf eine interessierte Öffentlichkeit und Politik. Je breiter die Verankerung, desto höher ist der Wirkungsgrad der einzelnen Projekte und Maßnahmen.

6.2 Weitere Handlungsbedarfe

Die im Verlauf des Hauptzyklus erarbeiteten Maßnahmen wurden durch die Festlegung von Einzelmaßnahmen und Arbeitsschritten so weit wie möglich konkretisiert. Für die Einzelmaßnahmen wurden anschließend gemeinsam Attribute wie Zuständigkeiten, Finanzierungsoptionen und mögliche Treiber und Hemmnisse bei der Umsetzung festgelegt. Dabei konnten aufgrund des begrenzten Umfangs der Workshopphase oder unklaren Zuständigkeiten nicht alle Ideen im gleichen Umfang bearbeitet und konkretisiert werden. Da die Roadmap als offenes und fortlaufendes Arbeitsdokument verstanden werden soll, gibt es an einigen Stellen noch Weiterentwicklungsbedarfe (z.B. SW13 und SW14).

Mit dem Abschluss der sechsten Workshops wurden die im Prozess erarbeiteten Maßnahmen vorbereitend auf den Übertrag in die Roadmap gemeinsam im zweiten Schlüsselakteur:innenworkshop diskutiert. Hierbei wurden weitere Handlungsbedarfe im Hinblick auf die Umsetzung der Roadmap gesammelt bzw. auch zu priorisierende Elemente der Maßnahmen hervorgehoben. Die Diskussion wurde entlang der Themenbereiche Weiterentwicklung, Maßnahmenumsetzung, Koordination, Vernetzung und Klimawirkungsanalyse geführt. Schwerpunktthemen der Diskussion waren:

Weiterentwicklung

- Öffentlichkeitsarbeit sowie konstruktive Beteiligung von Hauseigentümer:innen, Konsument:innen, Kommunen, etc.
- Ganzheitlichkeit, Frühzeitigkeit, Fokussierung und Kontrolle
- Subventionen/ Förderung mit (Klima)schädlicher Wirkung identifizieren/ zurückbauen

Maßnahmenumsetzung

- Politische Sensibilisierung und "Rückendeckung" der Politik als Voraussetzung
- Finanzierung/ Förderung von Maßnahmen (u.a. über den Kreis) als Voraussetzung
- Leuchtturmprojekt(e) identifizieren
- Öffentlichkeitsarbeit, Schulung, Wissenstransfer zur Roadmap und den Ergebnissen in der Politik und Verwaltung, etc.

Koordination

- Kreisweites Handeln abstimmen
- Klimaanpassung in jedem Amt verankern
- Personelle Ressourcen für Klimaanpassung in Kommunen/ Verwaltung/ Landwirtschaft ausbauen
- Kümmerer/ Kümmerin/ eine Koordinationsstelle (auch für die Landwirtschaft)
- Übergangslösung notwendig, bis die Stelle für Koordination geschaffen und personell besetzt ist

Vernetzung

- Interkommunale und kreisübergreifende Synergien
- Bestehende Strukturen für Klimaanpassung nutzen
- Runder Tisch Biodiversität als Knotenpunkt nutzen
- Austausch zwischen den Regionen fördern

Klimawirkungsanalyse (KWA)

- Kümmerer/ Kümmerin für KWA und Datensätze
- KWA-Daten mit lokalem Fachwissen verknüpfen
- Schulung zu Tableau und zur KWA
- Feedback zu Unterstützungsbedarfen bzgl. der KWA an den Kreis melden
- Unterstützung durch den Kreis, auch zum Umgang mit der KWA
- Bereitstellung der Daten der KWA über den Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband, die Landwirtschaftskammer NRW, die AG Wasser- und Bodenverbände Kreis Steinfurt, etc.
- Intuitive Verortung des Kartenmaterials
- Lern-/ Fortbildungsoptionen zum Kompetenzaufbau/ zur Bedienung der KWA

Die Roadmap stellt die im Verlauf des Evolving Regions-Prozesses von den regionalen Akteur:innen erarbeiteten Ergebnisse dar. Als lebendiges Arbeitsdokument soll sie den Akteur:innen aus der Region als Grundlage für zukünftige Klimaanpassungsbemühungen dienen. Aufgrund der Beschränkung auf die ausgewählten Themenfelder erhebt die Roadmap jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, was alle möglichen Themenfelder und Handlungsschwerpunkte der Klimaanpassung betrifft. Die hier festgehaltenen Ziele und Maßnahmen spiegeln die von den Teilnehmenden als besonders wichtig erachteten Bedarfe wider und sollten deswegen als Startpunkt und nicht als das Ende der regionalen Anpassungsbemühungen gesehen werden. Eine Erweiterung der Roadmap um andere Themen und die Entwicklung entsprechender Ziele und Maßnahmen ist möglich und notwendig, um den integrierten Ansatz des Evolving Roadmapping konsequent weiterzuführen und den Kreis in allen Bereichen robust gegenüber den zukünftigen klimatischen Bedingungen zu machen.

6.3 Die nächsten Schritte zum klimarobusten Kreis Steinfurt

Um den Kreis Steinfurt klimarobust zu machen, bedarf es auch nach Ende des Projektes Evolving Regions einer Zusammenarbeit aller regionalen Akteur:innen. Die Roadmap ist nur der erste Schritt auf dem Weg zum klimarobusten Kreis. Die aktualisierbare Form der Maßnahmentemplates ermöglicht und erfordert ein ständiges Weiterentwickeln und Überprüfen der bisherigen Aktivitäten. Der jetzt beginnende Klimaanpassungsprozess muss dabei auch nach dem Projektende dynamisch und offen bleiben. Nur so können sich weitere Akteur:innen einbringen und Lösungsansätze für weitere Handlungsbedarfe entwickeln.

In dem 2021 erstellten und politisch beschlossenen "50-Punkte Handlungsprogramm Klimaschutz für den Kreis Steinfurt" spielt auch das Thema Klimaanpassung eine zentrale Rolle (Kreis Steinfurt 2021). Die Ergebnisse des Roadmap-Prozesses dienen als Grundlage für die Priorisierung notwendiger Maßnahmen. Dazu gehört an erster Stelle die Fortsetzung der amts- und fachübergreifenden Vernetzung und Kooperation aller betroffenen Akteur:innen. Eine künftig stärkere Zusammenarbeit bspw. zwischen Stadt- und Verkehrsplanung mit Akteur:innen von der Landwirtschaftskammer NRW und/ oder Akteur:innen der Biologischen Station Kreis Steinfurt eröffnet neue Perspektiven und Blickwinkel.

Dafür wird 2022 eine Personalstelle für Klimaanpassung im Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit eingerichtet. Diese Stelle dient der zentralen Koordination einer kreisweiten und strategischen Klimafolgenanpassung und der Unterstützung der 24 Städte und Gemeinden bei der Entwicklung kommunalspezifischer Klimafolgenanpassungsprojekte und -konzepte. So bspw. über einen gemeinsamen Antrag des bundesweiten Förderprogramms „Einstieg in das kommunale Anpassungsmanagement“ inkl. Schaffung einer Stelle für Klimaanpassungsmanagement für einzelne Kommunen.

Zudem spielt im Allgemeinen das Thema Klimaanpassung und im Speziellen eine klimaresiliente Landwirtschaft in der Neubewerbung der beiden LEADER-Regionen Steinfurter und Tecklenburger Land eine Schlüsselrolle. So lautet eines der Handlungsfeldziele: „Betroffene regionale Akteur:innen sind für die Folgen des Klimawandels sensibilisiert und haben Maßnahmen zur Anpassung sowie zur vorausschauenden Vermeidung entwickelt und implementiert“ (Kreis Steinfurt 2022a; Kreis Steinfurt 2022b). Über diesen Fördertopf können von 2023 bis 2027 konkrete und innovative Maßnahmen für eine regenerative Landwirtschaft sowie Angebote zum praktischen Austausch, zur Weiterbildung und für den Wissenstransfer finanziert werden – sei das bspw. der Aufbau einer „Best-Farming-Plattform“ oder ein Pilotprojekt zum Agroforst.

Erste und bereits umgesetzte Schritte umfassen u.a. die Sensibilisierung der Bevölkerung über Vorträge und Podcast-Beiträge zu Themen wie Dachbegrünung und Starkregenvorsorge.

7 Weiterführendes Material

7.1 Lesehilfe, Indikatorenliste und Wirkungsgefüge Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft



7.2 Lesehilfe, Indikatorenliste und Wirkungsgefüge Landwirtschaft und Wassermanagement



Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Ergebnis der Teilnehmendenbefragung zu den Bedarfen für Klimaanpassung im Arbeitsalltag	3
Abbildung 2: Das integrierte Roadmapping-Verfahren	4
Abbildung 3: Der Hauptzyklus des regionalen Workshopprozesses im Kreis Steinfurt	5
Abbildung 4: Perlenkette des regionalen Prozesses im Kreis Steinfurt	7
Abbildung 5: Klimawirkung und Vulnerabilität nach Adelphi/PRC/EURAC (2015)	9
Abbildung 6: Die 5 Interpretationsschritte der Klimawirkungsanalyse	11
Abbildung 7: Die vier Ebenen des Wirkungsgefüges	14
Abbildung 8: Themenfeldübersicht im Kreis Steinfurt	19
Abbildung 9: Evolving Regions-Roadmapping Maßnahmenbündel in der Übersicht	20
Abbildung 10: Regionale Betroffenheit Hitze Bevölkerung in der Stadt Rheine	23
Abbildung 11: Regionale Betroffenheit Starkregen Bebauung in der Stadt Mettingen	24
Abbildung 12: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft	65
Abbildung 13: Regionale Betroffenheit Hitze Landwirtschaft im Kreis Steinfurt	68
Abbildung 14: Regionale Betroffenheit Starkregen Landwirtschaft in Westerkappeln	69
Abbildung 15: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld Landwirtschaft und Wassermanagement	101

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht der regionalen Akteur:innen in Steinfurt	V
Tabelle 2: Übersicht Kernteam in Steinfurt	17

Maßnahmentemplates

Maßnahmentemplates Stadtplanung und (Ab-)Wasserwirtschaft SW01 - SW14	26-61
Maßnahmentemplates Landwirtschaft und Wassermanagement üM01 - üM04	70-79
Maßnahmentemplates Landwirtschaft und Wassermanagement LW01 - LW07	80-97

Quellenverzeichnis

Bpb [Bundezentrale für politische Bildung] 2021: Jahrhunderthochwasser 2021 in Deutschland. Abrufbar unter <https://www.bpb.de/politik/hintergrund-aktuell/337277/jahrhunderthochwasser-2021-in-deutschland> (zuletzt geändert am 28.07.2021, zuletzt abgerufen am 24.01.2022)

DWD [Deutscher Wetterdienst] 2019: Deutschlandwetter im Sommer 2019. Abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2019/20190830_deutschlandwetter_sommer2019_news.html (zuletzt geändert am 30.08.2019, zuletzt abgerufen am 24.01.2022)

IT.NRW [Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen] 2022: Landesdatenbank NRW - Kommunalprofil: Fläche nach Nutzungsarten (Code 33111-9k01). Abrufbar unter <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1658154186200&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=33111-9k01&auswahltext=&werteabruf=Werteabruf#abreadcrumb> (zuletzt geändert am 15.07.2022, zuletzt abgerufen am 15.07.2022)

Kreis Steinfurt 2021: 50-Punkte-Handlungsprogramm Klimaschutz für den Kreis Steinfurt. Abrufbar unter: https://sessionnet.krz.de/kreis_steinfurt/bi/vo0050.asp?__kvonr=10233 (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

Kreis Steinfurt 2022a: Zuschlag für die LEADER-Förderperiode 2023 bis 2027. Abrufbar unter: https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Themen%20&%20Projekte/LEADER%20Steinfurter%20Land/Aktuelles/Zuschlag%20f%C3%BCr%20die%20LEADER-F%C3%B6rderperiode%202023%20bis%202027/ (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

Kreis Steinfurt 2022b: LEADER-Wiederbewerbung 2023-2029 eingereicht. Abrufbar unter: https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Themen%20&%20Projekte/LEADER%20Steinfurter%20Land/Aktuelles/LEADER-Wiederbewerbung%202023-2029%20eingereicht/ (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

MULNV [Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] 2020: Vorsorge durch Anpassung -

Klimawandel in Nordrhein-Westfalen. Abrufbar unter https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/MULNV_Klimawandel_in_NRW_2020_WEB_bf.pdf (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

Adelphi/PRC/EURAC 2015: Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Umweltbundesamt. Climate Change 24/2015, Dessau-Roßlau. Abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_24_2015_vulnerabilitaet_deutschlands_gegenueber_dem_klimawandel_1.pdf (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

UBA [Umweltbundesamt] 2021: Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland - Kurzfassung. Abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021_teilbericht_zusammenfassung_bf_211027.pdf (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

UBA/DIFU [Umweltbundesamt/Deutsches Institut für Urbanistik] 2019: Umfrage Wirkung der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) für die Kommunen – Teilbericht. Abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-01-21_cc_01-2019_umfrage-das.pdf (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

WN [Westfälische Nachrichten] 2015: Mehr Beton - weniger Acker - Überdurchschnittlich viele Flächen im Münsterland versiegelt. Westfälische Nachrichten vom 05.10.2015. Abrufbar unter <https://www.wn.de/muensterland/mehr-beton-weniger-acker-1791207> (zuletzt abgerufen am 15.07.2022)

Sozialforschungsstelle der TU Dortmund 2018: „Aufbau einer regionalen Handlungsbasis in drei Regionen in NRW zur Umsetzung einer integrierten Klimaanpassung in regionalen Akteursnetzwerken“ (2017-2018). Abrufbar unter <https://sfs.sowi.tu-dortmund.de/forschung/projekte/klimaanpassung/> (zuletzt abgerufen am 24.06.2022)

Kontaktperson Kreis Steinfurt

Sara Vollrodt
Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit,
Kreis Steinfurt
energieland2050 e.V.
E-Mail: sara.vollrodt@kreis-steinfurt.de
Tel.: 02551 69-2134

Website: www.evolvingregions.de

Twitter: @EVOLVINGREGIONS

Kontaktperson TU Dortmund

Jürgen Schultze
Projektkoordinator
TU Dortmund/
Sozialforschungsstelle Dortmund
Forschungsbereich 6: Transformative Governance
in Stadt und Region
Evinger Platz 17, 44339 Dortmund
Tel.: (+49) 231 755-90245
E-Mail: jürgen.schultze@tu-dortmund.de

EVOLVING REGIONS EVOLVING REGIONS

Evolving Regions ist ein Projekt zur Klimaanpassung in Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden, gefördert durch das LIFE Programm der Europäischen Union sowie durch das Umweltministerium Nordrhein-Westfalen (MULNV).
LIFE18 CCA/DE/001105 LIFE Roll-out ClimAdapt



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

