

Evolving Regions Roadmap Kreis Coesfeld

ENTWURF

Impressum

Evolving Regions Roadmap: Der klimarobuste Kreis Coesfeld
Entwurf vom 16.08.2022

Hasse, Jens; Heybl, Dr. Christine; Leitold, Dr. Roxana; Leuschner, Viktoria; Luig, Katharina; Raabe, Mathias; Schmitt, Jörg Peter; Tholen, Alina (2022). Evolving Regions Roadmap: Der klimarobuste Kreis Coesfeld. Köln: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH.

Projektkoordination und Konzept: TU Dortmund/ Sozialforschungsstelle Dortmund, Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Prozessbegleitung und Redaktion: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH

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 des Landrats

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

die Folgen des Klimawandels machen sich gerade jetzt während dieser Hitzewelle im Juli 2022 klar bemerkbar.

Und es ist nicht das erste Mal, dass der Kreis Coesfeld von so geballter Wärme betroffen ist – auch die Hitzesommer 2018 und 2019 haben spürbare Folgen hinterlassen. Sowohl für die Landwirte, die mit Trockenheit auf den Feldern zu kämpfen hatten als auch für Privatpersonen, die ihre Swimming-Pools nicht mehr auffüllen sollten.

Der Kreis Coesfeld ist sehr froh, dass er an dem Projekt ‚Evolving Regions‘ teilnehmen konnte und nunmehr erste konkrete Maßnahmenpläne vorliegen, um die Herausforderungen konstruktiv anzugehen.

Als Menschheit wissen wir über die Probleme und Folgen des Klimawandels schon lange Bescheid. Schon 1958 startete Charles Keeling seine CO₂-Messreihe auf Hawaii, die als Hockeystick in die Geschichte einging. Anfang der 70er-Jahre gab es auf der ersten Weltumweltkonferenz in Stockholm Weichenstellungen zum Thema ‚Umweltschutz‘. Passiert ist seitdem leider nicht genug. Weitere unvorhersehbare Entwicklungen spielen nun bedauerlicherweise in die Situation hinein, in der wir uns befinden. Wir müssen uns um Energieautarkie und -sicherheit kümmern und brauchen eine stabile Infrastruktur. Globale Ereignisse wie der Ukraine-Krieg können im Vorhinein nicht mit bedacht werden, aber wir müssen solche möglichen Krisen mitbedenken und unsere Region daher robust und zukunftsweisend aufstellen.

Es liegt daher jetzt an uns allen, handfeste Maßnahmen zu planen und umzusetzen. Wir möchten unsere Gebäude insbesondere gegen Starkregen, Wind, Schneelast und Hitze ertüchtigen und Siedlungsgebiete angenehm, lebenswert gestalten mit grünen, kühlenden Bereichen. Wir möchten im Austausch mit den Akteuren der Landnutzung die wirtschaftlichen Sektoren für die Zukunft wappnen, aber auch Raum für Biodiversität und Erholungsflächen der Natur lassen. Wir möchten im ganzen Kreis Coesfeld ein sinnvolles Weiterbildungsangebot für dieses Themenfeld weiter ausbauen und dauerhaft anbieten, damit auch die Bürgerinnen und Bürger selbstständig und informiert Maßnahmen in die Hand nehmen können.

Wir möchten, dass der Kreis Coesfeld langfristig eine gute Lebensqualität behält oder sich diese sogar noch steigert durch angenehme blaue (Wasser) und grüne (Vegetation) Infrastrukturen in unseren Städten, verbesserter Sicherheit in Bezug auf Extremwetterereignisse und eine stabile wirtschaftliche Situation mit regionaler Wertschöpfung.

Dafür haben wir uns auf den Weg gemacht mit dem Wissen, dass es eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, die uns alle betrifft und angeht. Vielen Dank an alle Teilnehmenden, die sich die Zeit genommen und mit viel Herzblut und Engagement zusammen Lösungsmöglichkeiten entwickelt haben. Der Anfang ist gemacht, aber es gibt noch viel zu tun. Packen wir es gemeinsam auch in Zukunft an!

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Christian Schulze Pellengahr

Landrat



Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	7
Teil 1: Evolving Regions	8
1.1 Hintergrund und Zielsetzung	8
1.2 Grundlagen einer erfolgreichen Klimaanpassung	9
1.3 Das Projekt Evolving Regions	10
1.4 Die Prozessmethode – Evolving Roadmapping	12
1.5 Unterstützungsleistungen und begleitende Aktivitäten (KWA und Monitoring)	15
1.6 Prozesskoordination und -ablauf	16
1.7 Einordnung der Roadmap	18
Teil 2: Klimawirkungsanalyse	19
2.1 Inhaltlicher Umfang der Klimawirkungsanalyse	21
2.2 Anwendungsgebiete	22
2.3 Interpretationsschritte	22
Teil 3: Monitoring	23
3.1 Monitoring des regionalen Roadmap-Prozesses	23
3.2 Monitoring der Prozessergebnisse – Erstellung von Wirkungsgefügen	24
3.3 Wirkungsgefüge in der Klimaanpassung	24
Teil 4: Regionale Ausgangslage	28
4.1 Bestehende Strategien, Ziele und Projekte der Region	30

4.2 Themenfeldauswahl.....	32
4.2.1 Klimagerechte Siedlungsstrukturen	33
4.2.2 Klimagerechte Landnutzung	33
4.2.3 Bildung für Klimaanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung.....	34
4.3 Das Kernteam in der Region Coesfeld.....	34
4.4 Erschließung des Akteurs- und Institutionsfeldes.....	35
Teil 5: Ergebnisse des Roadmap-Prozesses	38
5.1 Struktur der Themenfelder	38
5.2 Die Maßnahmen in der Übersicht	38
5.3 Ergebnisse im Themenfeld 1 – Klimagerechte Siedlungsstrukturen.....	43
5.3.1 Leitlinien für klimagerechte Siedlungsstrukturen.....	43
5.3.2 Regionale Betroffenheit durch den Klimawandel.....	44
5.3.3 Maßnahmentemplates.....	47
5.3.4 Wirkungsgefüge	85
5.4 Ergebnisse im Themenfeld 2 – Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung	88
5.4.1 Leitlinien für Bildung für Klimaanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung	88
5.4.2 Regionale Betroffenheit durch den Klimawandel.....	89
5.4.3 Maßnahmentemplates.....	89
5.4.4 Wirkungsgefüge	122
5.5 Ergebnisse im Themenfeld 3 – Klimagerechte Landnutzung	123
5.5.1 Leitlinien für klimagerechte Landnutzung.....	123
5.5.2 Regionale Betroffenheit durch den Klimawandel.....	124

5.5.3 Maßnahmentemplates.....	127
5.5.4 Wirkungsgefüge	158
Teil 6: Fazit und Ausblick	159
6.1 Erste Erfolge von Evolving Regions.....	159
6.2 Empfehlungen zur Priorisierung von Maßnahmen	160
6.3 Weitere Diskussions- und Handlungsbedarfe	161
6.4 Die nächsten Schritte zum klimarobusten Kreis Coesfeld.....	163
Quellenverzeichnis	166
Abkürzungsverzeichnis.....	168
.....	170

ENTWURF

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Ergebnis der Teilnehmendenbefragung zu den Bedarfen für Klimaanpassung im Arbeitsalltag	11
Abbildung 2: Fünf Schritte des Evolving Roadmapping	13
Abbildung 3: Workshopabfolge und -inhalte	14
Abbildung 4: Ablaufplan des Roadmap-Prozesses im Kreis Coesfeld	17
Abbildung 5: Einfache Darstellung einer Klimawirkung	19
Abbildung 6: Die vier Ebenen des Wirkungsgefüges	26
Abbildung 7: Ergebnis der Teilnehmendenbefragung zur Vorbereitung des Kreises auf Extremwetterereignisse	29
Abbildung 8: Grafische Darstellung der Themenfelder und Bearbeitungsschwerpunkte	32
Abbildung 9: Grafische Darstellung des Akteurs- und Institutionsfeldes	37
Abbildung 10: Maßnahmen in der Übersicht	39
Abbildung 11: Regionale Betroffenheit Hitze Bevölkerung Im Kreis Coesfeld	45
Abbildung 12: Regionale Betroffenheit Starkregen Bebauung im Kreis Coesfeld	46
Abbildung 13: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld klimagerechte Siedlungsstrukturen	86
Abbildung 14: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung	122
Abbildung 15: Regionale Betroffenheit Hitze Landwirtschaft im Kreis Coesfeld	125
Abbildung 16: Regionale Betroffenheit Dürre Wald im Kreis Coesfeld	126
Abbildung 17: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld klimagerechte Landnutzung	158

Tabellen

Tabelle 1: Das Kernteam	35
Tabelle 2: Übersichtstabelle zum Themenfeld Klimagerechte Siedlungsstrukturen	40
Tabelle 3: Übersichtstabelle zum Themenfeld Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung	41
Tabelle 4: Übersichtstabelle zum Themenfeld Klimagerechte Landnutzung	42

Teil 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 in den Jahren zuvor, überall in Deutschland für extreme körperliche Belastungen und eine Verschärfung der Dürreproblematik. So traten neun der zehn wärmsten Jahre seit 1881 in Deutschland nach dem Jahr 2000 auf [Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.]. Ernteauffälle 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].



Foto: Peter Brüggemann



Foto: Kreis Coesfeld

Wie in vielen Regionen weltweit stellen die direkten und indirekten Folgen des sich verändernden Klimas regionale Akteurinnen und Akteure 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 Akteurinnen und Akteure im Hinblick auf die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen geworden. Vor dem Hintergrund der bereits beobachteten Klimafolgen sowie wissenschaftlicher Prognosen, welche eine Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen vorhersagen, gewinnt die Klimaanpassung zunehmend an Bedeutung.

Deutschlandweit werden deswegen Kreise, Städte und Gemeinden 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. In Teil 4: Regionale Ausgangslage können Sie über die regionale Ausgangslage im Kreis Coesfeld lesen.

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 Akteurinnen und Akteure 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 Akteurinnen und Akteure 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.

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 sind die regionalen Roadmap-Prozesse. Der Kreis Coesfeld 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 Prozesse sowie
- die Unterstützung der regionalen Akteurinnen und Akteure beim Erlangen der dafür notwendigen Kompetenzen.

Zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit werden im Zuge der regionalen Prozesse sowohl Leitlinien als auch Einzelmaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt. Die übergeordneten Leitlinien in Form von Leitbildern und Zielen 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 Akteurinnen und Akteure 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 Akteurinnen und Akteuren, welchen im Laufe des Prozesses unterschiedliche Unterstützungsleistungen zur Verfügung gestellt werden. Die regionalen Akteurinnen und Akteure 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 Akteurinnen und Akteure aus der Region auf (vgl. Abbildung 1).

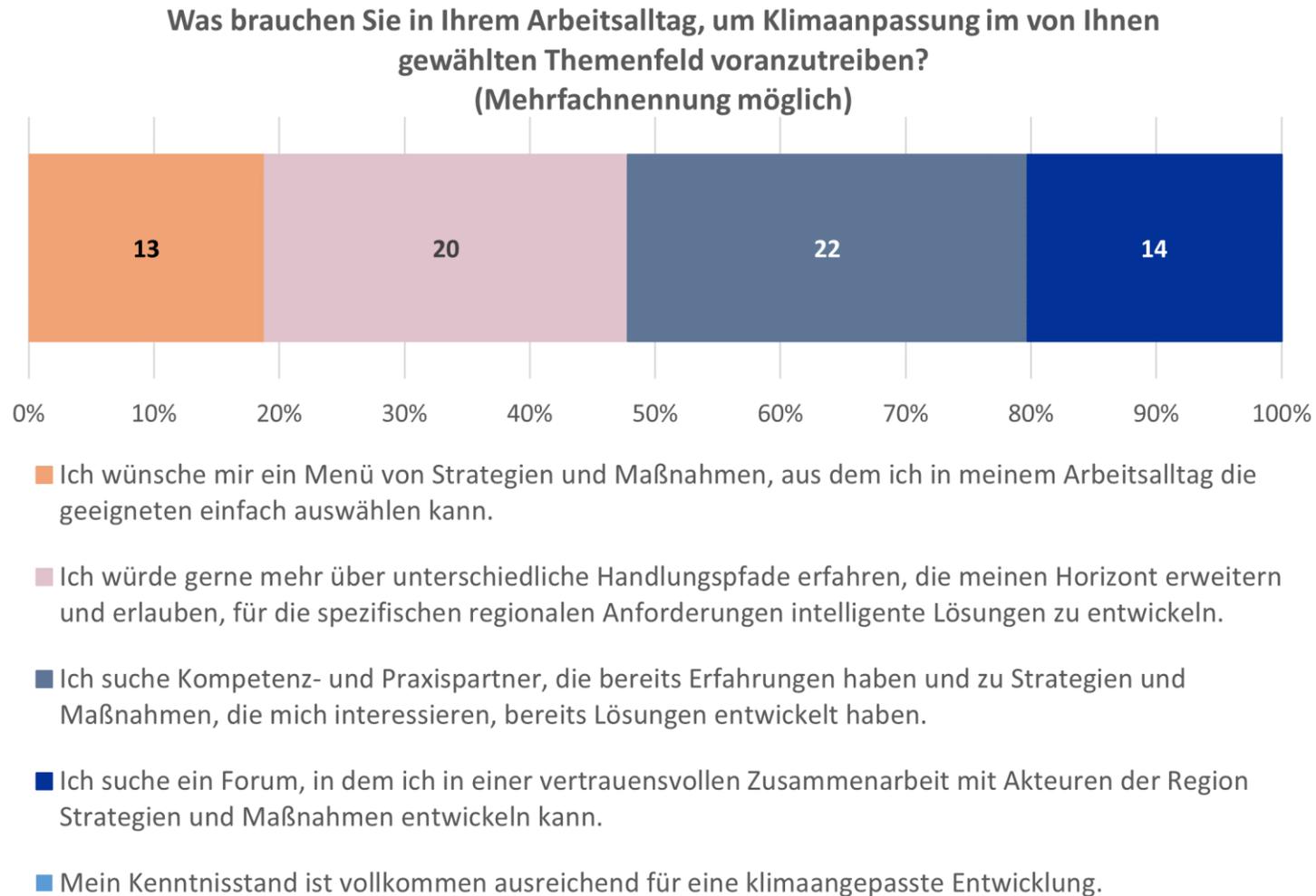


Abbildung 1: Ergebnis der Teilnehmendenbefragung zu den Bedarfen für Klimaanpassung im Arbeitsalltag

1.4 Die Prozessmethode – Evolving Roadmapping

Als eine der sieben nordrhein-westfälischen Evolving Regions-Regionen durchlief der Kreis Coesfeld zwischen Mai 2021 und Juni 2022 einen intensiven Dialog- und Arbeitsprozess mit dem Ziel, die regionalen Bedarfe und Klimaanpassungserfordernisse gemeinsam mit den teilnehmenden Akteurinnen und Akteure zu sammeln und zu diskutieren, um darauf aufbauend eine angepasste und abgestimmte Vorgehensweise, d.h. Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, zu entwickeln. Der Prozess folgte dabei dem Verfahren des sogenannten Evolving Roadmapping (s. Abbildung 2). Das Roadmap-Verfahren ermöglicht es unterschiedlichen Akteurinnen- und Akteursgruppen sich einzubringen, bestehende lokale Stakeholderinnen- und Stakeholder-Netzwerke zu stärken und neue Beziehungen 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 Akteurinnen und Akteure 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 Themenfelder für die Klimaanpassung in der Region identifiziert: *Klimagerechte Siedlungsstrukturen*, *Bildung für Klimaanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung* und *Klimagerechte Landnutzung* (zur näheren Erläuterung der Themenfelder s. Kapitel 4.2 Themenfeldauswahl). Diese spiegeln 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 jedes der drei Themenfelder in Form eines Leitbildes festgehalten (s. Kapitel 5.3.1 Leitlinien für klimagerechte Siedlungsstrukturen, 5.4.1 Leitlinien für Bildung für Klimaanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung, 5.5.1 Leitlinien für klimagerechte Landnutzung). 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. Teil 2: Klimawirkungsanalyse) 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* rückschrittlich Strategien und Maßnahmen entwickelt, welche dazu beitragen sollen, dass im Leitbild festgehaltene Bild einer klimarobusten Region zu erreichen. Hierfür wurden zunächst für die jeweiligen Themenfelder besonders geeignete Handlungspfade (unterschiedliche Maßnahmenkategorien im Sinne von unterschiedlichen Wegen zum klimaangepassten Kreis Coesfeld) identifiziert und diskutiert. Im letzten Schritt, der *Roadmap-Erstellung*, wurden die Ergebnisse des Prozesses abschließend gesammelt und aufbereitet, sodass sie für möglichst viele Akteurinnen und Akteure verständlich sind und praktikabel genutzt werden können.

In jedem der beschriebenen Roadmap-Schritte wurde auf unterschiedliche geeignete Methoden und Verfahren zurückgegriffen. Während des Prozesses wurden Inhalte und Zwischenergebnisse mit den zuständigen politischen Gremien rückgekoppelt. Um die Öffentlichkeit über den Verlauf des Projektes auf

dem Laufenden zu halten, wurde der Prozess um verschiedene Social Media-Angebote ergänzt. Aufbauend auf der Methode des Storytellings wurden in kurzen Videos oder Infotexten die teils komplexen Folgen des Klimawandels sowie Möglichkeiten zur Anpassung verständlich und emotional greifbar gemacht.



Abbildung 2: Fünf Schritte des Evolving Roadmapping

Im Rahmen des Projektes Evolving Regions durchlief der Kreis Coesfeld den Roadmapzyklus zweimal. Die erste Phase der kooperativen Workshops (der sog. Demozyklus) diente dazu, das Verfahren kennenzulernen und dieses in einem Themenfeld zeitlich verkürzt pilothaft zu durchlaufen. Die erarbeiteten Ergebnisse wurden im weiteren Prozessverlauf aufgegriffen. Zentrales Element der regionalen Evolving Regions-Prozesse ist 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 Akteurinnen und Akteure werden an die regionalen Bedarfe angepasste Strategien und Maßnahmen von Anfang an kooperativ entwickelt. Dies steigert nicht nur den Bezug zum Alltagshandeln der Akteurinnen und Akteure 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.

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

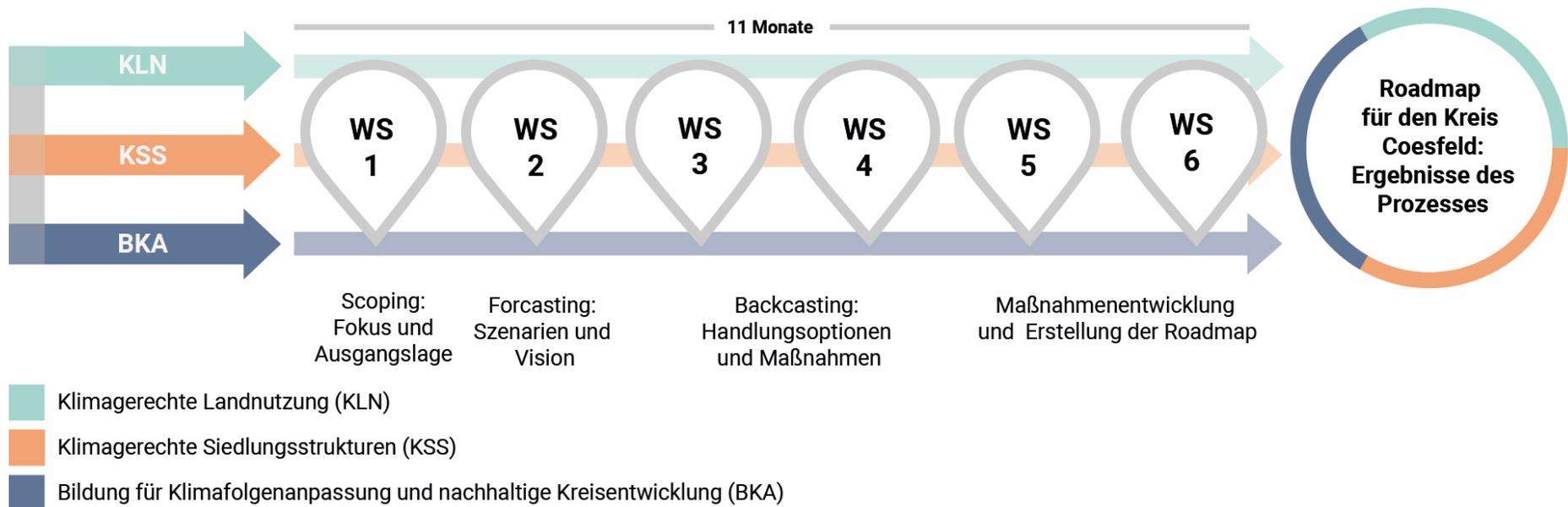


Abbildung 3: Workshopabfolge und -inhalte

1.5 Unterstützungsleistungen und begleitende Aktivitäten (KWA und Monitoring)

Dem Kreis Coesfeld 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 kreisweites Bild der aktuellen und zukünftigen Betroffenheit des Kreises durch die Klimasignale Hitze, Starkregen, Dürre und Flusshochwasser (s. Teil 2: Klimawirkungsanalyse). Die Verschneidung von klimatischen Einflussgrößen und räumlichen Sensitivitäten ermöglicht die Identifizierung von besonders betroffenen bzw. gefährdeten Bereichen innerhalb des Kreises Coesfeld. Die Ergebnisse der Klimawirkungsanalyse wurden an verschiedenen Stellen im Prozessverlauf aufgegriffen und diskutiert. Sie dienen einerseits der Identifizierung von Handlungsbedarfen und ermöglichen im weiteren Verlauf eine räumliche Verortung der entwickelten Maßnahmen.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Projektes ist, neben dem Demozyklus und der Klimawirkungsanalyse, das Monitoring, welches von der Prognos AG übernommen wird. Dieses umfasst zwei Teile: das prozessbegleitende Monitoring und das inhaltliche Monitoring (s. Teil 3: Monitoring). Im prozessbegleitenden Monitoring wird das Projekt an sich evaluiert und überprüft, inwieweit die Durchführung des Prozesses bei den Teilnehmenden zu einer veränderten Wahrnehmung des Themas Klimaanpassung geführt hat und wie diese den Nutzen sowie den Erarbeitungsprozess der Roadmaps einschätzen. Im inhaltlichen Monitoring werden die im Prozessverlauf erarbeiteten Maßnahmen auf ihre Wirkung und ihren Beitrag zum in den Leitbildern festgehaltenen Ziel eines klimarobusten Kreises Coesfeld 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 vom Deutschen Institut für Urbanistik (Difu). Zentrale Ansprechpartnerin für die Teilnehmenden und zuständig für die Koordination des Projektes im Kreis Coesfeld war die regionale Promotorin. Ihre Kernaufgabe war dabei insbesondere die wichtige Funktion als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis und zwischen der Projektkoordination und den Teilnehmenden, die Netzwerkarbeit und Unterstützung der Partner des Difus bei der Vor- und Nachbereitung sowie die Co-Moderation der Themenfeldworkshops und Austauschtermine.

Zusätzlich wurde der Prozess durch das sogenannte Kernteam unterstützt. Dieses bestand aus regionalen Akteurinnen und Akteuren der Kreisverwaltung (u.a. auch des Landrats), der Kreispolitik und Vertreterinnen und Vertretern der Städte und Gemeinden. Das Kernteam hatte die Aufgabe, das Projekt inhaltlich und organisatorisch zu begleiten. Ab dem letzten Drittel des Prozesses wurde das Projekt- und Kernteam durch das externe Beratungsunternehmen Rebel Deutschland GmbH unterstützt. Wichtige Aufgabe war hierbei die Unterstützungsleistung bei der Vor- und Nachbereitung sowie Moderation der Workshops im Themenfeld *Klimagerechte Landnutzung* und die Erstellung der Roadmap. Zu den Workshops des Demo- und Hauptzyklus wurden vorrangig planende, steuernde und handelnde Akteurinnen und Akteure aus den Arbeitsebenen der drei Themenfelder eingeladen (s. Kapitel 4.4 Erschließung des Akteurs- und Institutionsfeldes). Die Kreispolitik wurde im Mai 2021 über den Prozessverlauf und die bis dahin erarbeiteten Inhalte informiert.

Der regionale Roadmap-Prozess ist im März 2021 im Kreis Coesfeld mit der Zusammensetzung des Kernteams gestartet. Gemeinsam wurden daraufhin die Themenfelder definiert. Im Mai 2021 wurde anhand des Themenfelds *Klimagerechte Siedlungsstrukturen* der Demozyklus durchgeführt. Es wurde sich damals für die Bearbeitung des Themenfelds *Klimagerechte Siedlungsstrukturen* im Demozyklus entschieden, da dieses Themenfeld im Kreis Coesfeld durch stark versiegelte Ballungsgebiete und einen mehr und mehr zunehmenden Zuzug bereits Auswirkungen gezeigt hat und an Bedeutung gewinnt.

So wurden zu Anfang die wichtigsten Akteurinnen und Akteure im Themenfeld identifiziert und zur Teilnahme eingeladen. Im Anschluss wurden alle relevanten Akteurinnen und Akteure der anderen Themenfelder *Klimagerechte Landnutzung* sowie *Bildung für Klimaanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung* in den Prozess integriert. Nach erfolgreicher Teilnehmendenakquise startete der Prozess im August 2021 mit dem Schlüsselaktorsworkshop. Inhalt war hier insbesondere die Versammlung und Vernetzung aller Akteurinnen und Akteure sowie die Vorstellung der Problematiken der drei Themenfelder im Zuge des Klimawandels durch drei wichtige Keynote-Speaker aus den jeweiligen Themenfeldern. Die Workshop-Phase des Hauptzyklus fand zwischen September 2021 und März 2022 statt, begleitet durch Kernteamsitzungen, bilaterale Absprachen und Rückkopplungen durch Teilnehmende. Der Abschluss dieser intensiven aber produktiven Phase fand im Zuge des zweiten Schlüsselaktorsworkshop im Juni 2022 statt. Teilnehmende waren hier, neben den Themenfeld-Akteurinnen und -Akteuren auch die jeweiligen Leitungsebenen der beteiligten Akteurinnen und Akteure. Hier wurden die Obermaßnahmen sowie der Prozess diskutiert, bewertet und anerkannt sowie nächste Handlungsschritte definiert. Im Anschluss wurde die Lokalpolitik über die Ergebnisse des Projekts informiert.

Ablauf- und Zeitplan Roadmap-Prozess

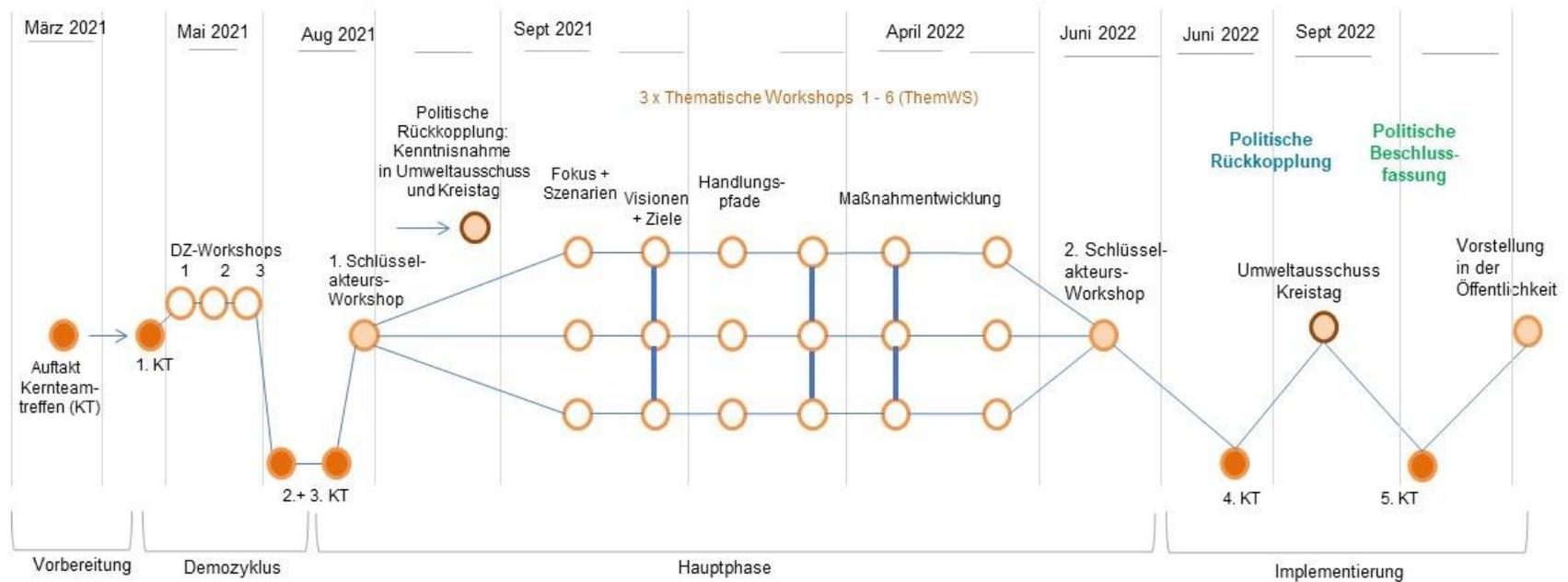


Abbildung 4: Ablaufplan des Roadmap-Prozesses im Kreis Coesfeld

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 Akteurinnen und Akteuren 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 Vertreterinnen und Vertretern als lebendiges Arbeitsdokument übergeben und soll als Basis für die weiteren Klimaanpassungsaktivitäten in der Region dienen, etwa für die **Erarbeitung einer vollständigen 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 Akteurinnen und Akteure der Region als Orientierung für ihr Anpassungshandeln** in ihren jeweiligen Themenfeldern und Aufgabenbereichen.

ENTWURF

Teil 2: Klimawirkungsanalyse

Im Zuge des Projektes wurde 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 wurden 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.

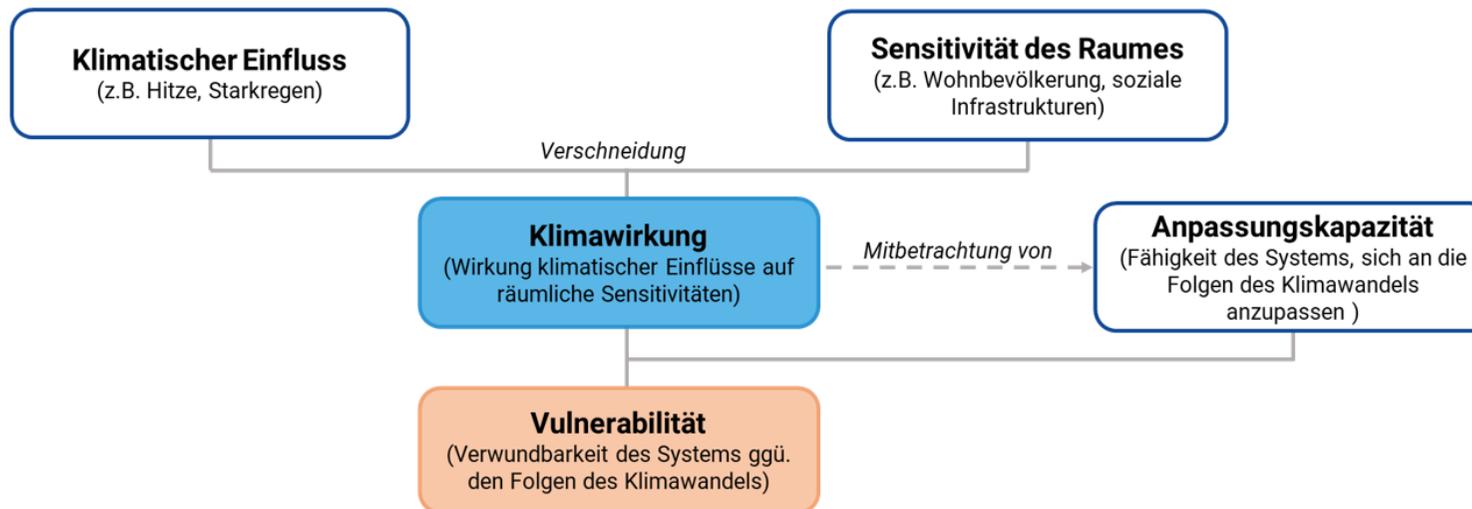


Abbildung 5: Einfache Darstellung einer Klimawirkung

Infokasten:

[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 [UBA 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 klimatischen Einfluss, der Sensitivität und der Anpassungskapazität des Systems (s. Abbildung 5).]

2.1 Inhaltlicher Umfang der Klimawirkungsanalyse

Im Rahmen des Projektes Evolving Regions werden dem Kreis Coesfeld 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

Die Klimawirkungsanalyse ist kein statisches Produkt, sondern wird im Laufe des Projektes stets weiterentwickelt. Voraussichtlich wird die finale Version im Herbst 2022 verfügbar sein, sodass die hier aufgeführten Ergebnisse ggf. von späteren Darstellungen abweichen. Weiterführende Informationen zu den Klimawirkungsanalysen (Hintergrundwissen zu den Auswirkungen des Klimawandels in NRW, Methodik der Klimawirkungsanalysen, Umgang mit Tableau) lassen sich über den folgenden Link abrufen: <https://tu-dortmund.sciebo.de/s/VOh8TtOzUpbsDt3>

2.2 Anwendungsgebiete

Die Klimawirkungsanalysen sollen für die Kreise, Städte 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. Darüber hinaus eignen sich die Analysen für die Sensibilisierung der Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger und auch der Öffentlichkeit bezüglich der Notwendigkeit von Klimaanpassungsmaßnahmen.

2.3 Interpretationsschritte

Die folgenden Interpretationsschritte stellen eine Unterstützung für die Auswertung und Nutzung der Analyseergebnisse dar. Das Vorgehen ermöglicht es, für große Räume (z.B. Kreise) 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 Kreisen betroffen?
- Welche Gemeinden im Landkreis sind besonders betroffen?

2) Ermittlung von Hotspots

- Welche Bereiche in den Gemeinden sind besonders betroffen?
- Warum sind diese Bereiche besonders betroffen (hoher klimatischer Einfluss und/oder hohe Sensitivität)?

3) Detailbetrachtung Klimatischer Einfluss

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

4) Qualitative Einschätzung

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

Teil 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

Im Zuge des Hauptzyklus 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 Implementierung der einzelnen Handlungsschritte in ihren Arbeitsalltag vorstellen können. Kern der Methode war es, den Teilnehmenden zu Prozessbeginn und zu Prozessende (im ersten und im fünften Workshop des Hauptzyklus) 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. Um den Teilnehmenden auch die Bedeutung eines erfolgreichen Monitorings näher zu bringen, wurden die Erkenntnisse der Befragung jeweils zu Beginn der nächsten Veranstaltung und im zweiten Schlüsselakteursworkshop zum Ende des Prozesses vorgestellt.

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 mit welchem Bild oder Slogan sich die Klimaanpassung im Kreis Coesfeld beschreiben lässt. Einzelne Aspekte der Befragungsergebnisse finden sich entlang der Roadmap an den jeweils thematisch zugeordneten Stellen.

Beispielhafte Antworten aus der Teilnehmendenbefragung auf die Frage: Das Jahr 2040: Mit welchen Themen sollte sich Ihre Nachfolgerin bzw. Ihr Nachfolger im Jahr 2040 in Bezug auf die Klimaanpassung im von Ihnen gewählten Themenfeld vordringlich beschäftigen?

„Katastrophenschutz“

„Aufenthaltsqualität und eine lebenswerte Stadt“

„Sicherung der erreichten Veränderungen und Verstetigung von Prozessen“

„Sicherstellung einer klimakompatiblen regionalen Lebensmittelproduktion“

„Bildung für nachhaltige Entwicklung“

„Biodiversität und Artenerhalt“

3.2 Monitoring der Prozessergebnisse – Erstellung von Wirkungsgefügen

Das Monitoring auf der Ebene von Regionen und Maßnahmen erfolgt im Projekt Evolving Regions indikatorenbasiert (s. Infokasten). 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 (Was geht in die Maßnahme ein?), Outputs (Was ist das Ergebnis der Maßnahme?), Outcomes (Was sind direkte Effekte der Maßnahme?) und Impacts (Was sind indirekte und gesamtgesellschaftliche Auswirkungen der Maßnahme?) bewertet.

3.3 Wirkungsgefüge in 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 erarbeiteten Anpassungsmaßnahmen inklusive Wechselwirkungen ermöglichen. Basierend auf den Wirkungsgefügen kann dann eine indikatorenbasierte Auswertung realisiert werden. Ziel von Wirkungsgefügen ist es dabei nicht, mono-kausale Zusammenhänge herzustellen (dazu ist das Thema Klimaanpassung zu komplex). Vielmehr sollen hypothetische 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).

[Anfang Infokasten]

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. 3.3 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.

[Ende Infokasten]

Auf der Ebene der Inputs wird dargestellt und aufgelistet, welche Ressourcen (materiell sowie nicht-materiell) in die Umsetzung einer Maßnahme einfließen. Dies sind beispielsweise die geleisteten Arbeitsstunden oder die Maßnahmekosten. 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 zu möglichen Indikatoren nutzen, welche für alle erarbeiteten Maßnahmen festgehalten wurden (s. Kapitel 5.3 Ergebnisse im Themenfeld 1 – Klimagerechte Siedlungsstrukturen , 5.4 Ergebnisse im Themenfeld 2 – Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung, 5.5 Ergebnisse im Themenfeld 3 – Klimagerechte Landnutzung).

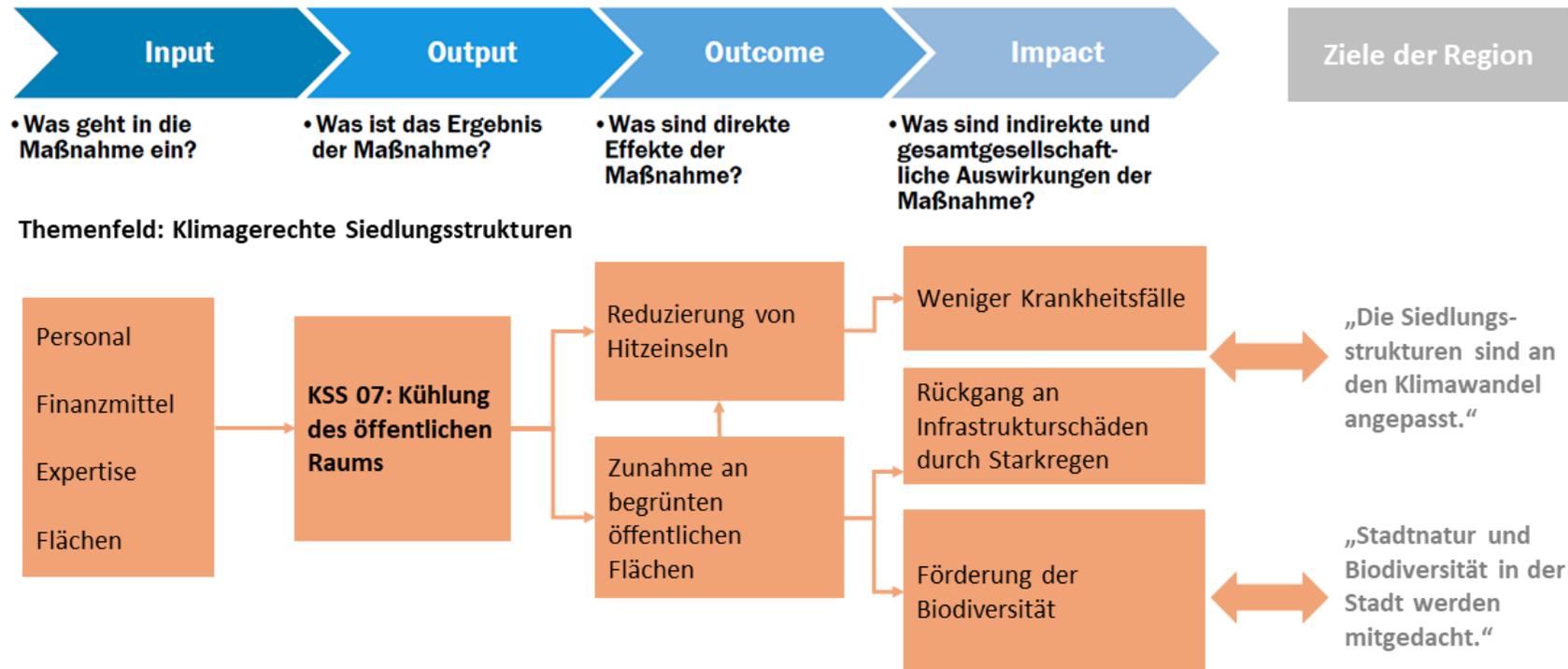


Abbildung 6: Die vier Ebenen des Wirkungsgefüges

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 einwirken oder ob es sich um flankierende Outcomes (im Sinne sogenannter No-Regret-Maßnahmen handelt). Als No-Regret-Maßnahmen werden Maßnahmen bezeichnet, die auch ohne Klimawandelfolgen ökologisch, ökonomisch und sozial sinnvoll sind oder ggf. sogar den Zielen entgegenläufige Outcomes bewirken.

Aufgrund der Tatsache, dass das ex-ante-basierte (also vor 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 Klimaanpassung dar.

[Anfang Infokasten]

Was ist beim Monitoring zu beachten?

→ *Monitoring beginnt bereits in der Planungsphase einer Maßnahme mit der Festlegung der Indikatoren, Erhebungsmethode sowie der Schaffung einer Datengrundlage für den Ist-Zustand.*

→ *Monitoring erfordert den Einsatz von Ressourcen wie Zeit- oder Geld.*

→ *Monitoring fokussiert sich vor allem auf die Outcomes und Impacts — sie sind die entscheidenden zu überwachenden Größen.*

[Ende Infokasten]

Teil 4: Regionale Ausgangslage

Durch die Intensivierung klimatischer Bedingungen entstehen für den Kreis Coesfeld große Herausforderungen in unterschiedlichen Bereichen, die eine besondere Betrachtung und Abschätzung sowie Anpassungen erfordern.

Im Kreis Coesfeld sind bereits verschiedene Auswirkungen des sich wandelnden Klimas zu spüren. Beispielsweise stieg die Temperatur in der Westfälischen Bucht, in welcher sich der Kreis Coesfeld befindet, im Zeitraum von 1981 – 2010 im Vergleich zum Zeitraum von 1951 – 1981 um ca. 1 °C an. Die Anzahl von Eistagen, also Tagen, an denen die Tageshöchsttemperaturen 0 °C nicht überschreiten und somit durchgehend Frost herrscht, verringerte sich in diesem Zeitraum um ca. 5 bis 10 Tage pro Jahr, während gleichzeitig die Anzahl der heißen Tage um ca. 3 bis 4 zusätzliche pro Jahr stieg. Auch der mittlere Jahresniederschlag zeigt für den genannten Zeitraum eine Zunahme, so nahmen die Mengen um >50 mm bis 100 mm im Jahr zu [LANUV 2016: 17 ff.].

Die Zunahmen von Hitzewellentagen, wie sie im gesamten Land zu beobachten sind, gehen nicht nur einher mit erhöhten gesundheitlichen Risiken für bestimmte Personengruppen (ca. 19.500 Verstorbene in DE in den Hitzesommern 2003, 2006, 2015) [UBA 2022], sondern begünstigen ebenfalls die Ausbreitung von Wirten (Krankheitsträgern) und Vektoren (krankheitsübertragende Organismen) parasitärer und pathogener Mikroorganismen [LANUV 2016: 87].

Wie die im Rahmen des Projekts interviewten Expertinnen und Experten aus dem Kreis berichten, stellen Dürre- und Trockenperioden mit daraus resultierenden Missernten die Landwirtschaft in der Region vor große Herausforderungen. Beschäftigte in diesem Sektor denken um und wechseln zum Teil zu anderen Nutzpflanzen, die resistenter in Trockenperioden sind. Dennoch ist die Bewässerung in diesen Perioden weiterhin herausfordernd.

Auch die Trinkwasserversorgung war in Folge von Trockenheit in jüngster Vergangenheit bereits gefährdet. Außerdem haben die aufeinanderfolgenden Hitzejahre sichtbare Schäden an Biotopen – besonders an aquatischen Biotopen – hinterlassen, die eine wichtige Lebensgrundlage für viele Pflanzen und Tiere bilden. So kann es zum Beispiel zu einem Austrocknen von Flüssen und Bächen kommen, was das Absterben von Kleinstlebewesen im Schlammbereich und das Absterben von Vegetation zur Folge hatte.

Im Wald der Region sind in den letzten Jahren insbesondere Fichten und Buchen eingegangen, so eine der interviewten Personen. Zudem begünstigt die starke Trockenheit nicht nur im Wildpark Dülmen die Ausbreitung des Borkenkäfers und lässt das Waldbrandrisiko steigen, so der lokale Förster im Radiointerview [Thiemann & Rövekamp 2020].

Ebenso zeigt sich der Kreis Coesfeld gegenüber Starkregenereignissen vulnerabel. Wie das Orkantief „Friederike“ im Juli des Jahres 2018 verdeutlichte, ist die Region noch nicht ausreichend vor potenziellen Schäden gewappnet. Während bspw. in Neubaugebieten Probleme mit der Wasserrückhaltung durch überlastete Kanäle auftraten, wurden in Dülmen z. B. Bahnunterführungen im Zuge von Starkregenereignissen überschwemmt. Außerdem führten laut der interviewten Expertinnen und Experten Starkregenereignisse im Kreis auch zu überlaufenden Güllebehältern. Die Intensivierung von schädigenden Starkregenereignissen spiegelt sich auch in der erhöhten Anzahl von Feuerwehreinsätzen auf Grund von Starkregen in den vergangenen Jahren wider. Allein

das Ereignis im Juli 2018 forderte rund 160 Einsätze im Kreis Coesfeld und sorgte für eine komplette Überlastung der Notrufleitungen sowie dem Ausruf des Ausnahmezustands [dzone.de 2018]. Mittlerweile hat die Feuerwehr unterschiedliche Vorsorgemaßnahmen ergriffen. Diese umfassen spezielle Hochleistungspumpen, in den Kommunen lagernde und zur Eigenvorsorge gefüllte Sandsäcke sowie eine Sandsackabfüllmaschine mit 50.000 vorgehaltenen, unbefüllten Sandsäcken, um damit zukünftig die Gefahrenabwehr stärken zu können [Kreis Coesfeld 2020]. Die Expertinnen und Experten betonten die hohe Relevanz von nachhaltigen Lösungen für den Kreis Coesfeld. Wichtig ist hierbei die attraktive und kostengünstige Gestaltung dieser, um einen nachhaltigen Wandel zu realisieren – Fördermaßnahmen wurden hier als ein potenzieller Lösungsansatz genannt.

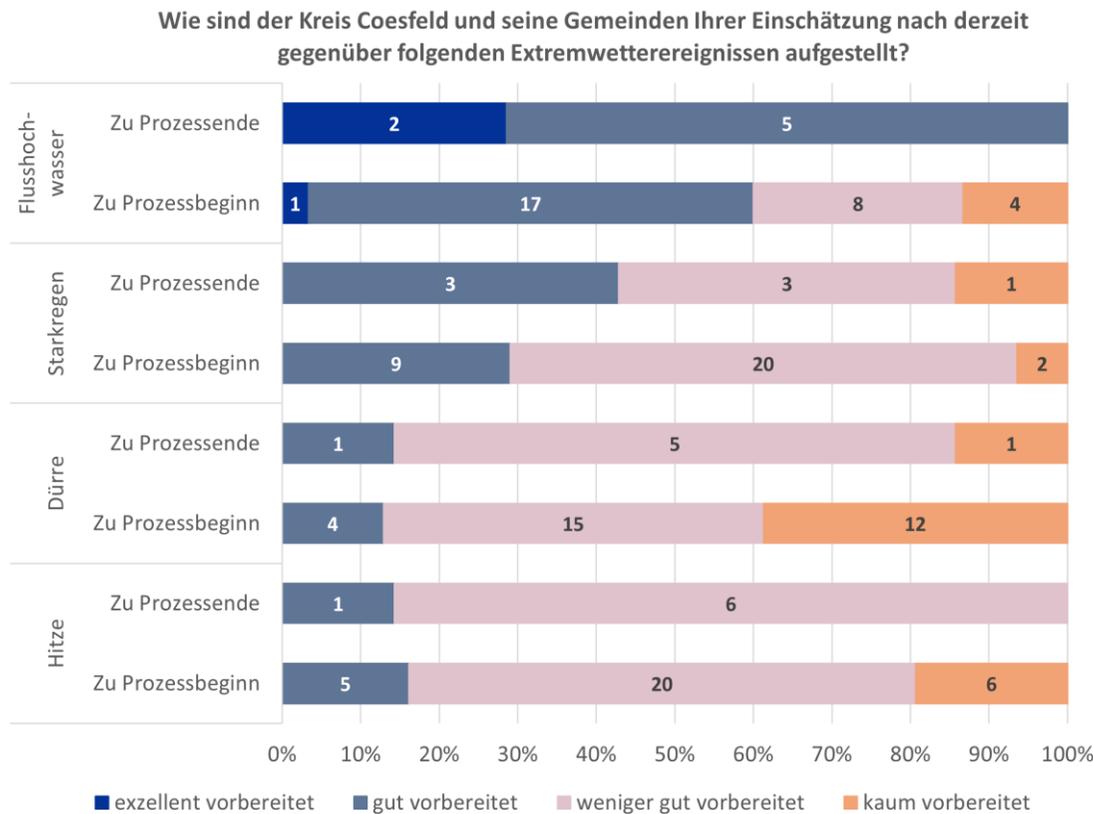


Abbildung 7: Ergebnis der Teilnehmendenbefragung zur Vorbereitung des Kreises auf Extremwetterereignisse

4.1 Bestehende Strategien, Ziele und Projekte der Region

Anspruch des regionalen Roadmap-Prozesses war es, auf bestehenden Zielen, Strategien und Projekten im Kreis aufzubauen und diese über die Roadmap sinnvoll zu ergänzen, fortzuführen und zu erweitern. Die folgende Auswahl an Konzepten und Plänen spiegelt die bisherigen Aktivitäten des Kreises im Bereich Klimaanpassung wider.

- Aufgriffen wurde im Verlauf des Projekts das Klimaanpassungs-Projekt *ANFO* aus Olfen, einer Kommune im Süden des Kreises Coesfeld. Mehrere Teilnehmende von Evolving Regions sind oder waren ebenfalls in diesem Projekt eingebunden. *ANFO* hat sich besonders mit der Trockenheit in der Region beschäftigt und dabei die Handlungsfelder Land- und Forstwirtschaft, Landschaftsplanung, Grünflächenbewirtschaftung und Trinkwasserversorgung betrachtet. *ANFO's* Vorgängerprojekt *RESI-extrem* hat sich dagegen mit Starkregenereignissen beschäftigt. Dazu konnte ein Teilnehmer wertvolle Informationen in Form der Abschlussdokumentation beisteuern.
- Zwischen April 2017 und September 2018 schrieb *Energielenker* im Auftrag und für die Stadt Coesfeld ein integriertes Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept. Auch hier erfolgte die Erstellung eines Maßnahmenkatalogs unter Beteiligung von vielzähligen Akteurinnen und Akteuren aus den Bereichen Stadtentwicklung, Politik, Wirtschaft, Private Haushalte, Bildung, Energieversorgung, Verkehrsunternehmen sowie Vereine und Institutionen [energielenker.de 2021].
- Im letzten Drittel des Projekts Evolving Regions schrieb der Kreis Coesfeld sein Klimaschutzkonzept fort. Hierfür wurde eine kreisweite Umfrage mit Fragen zur Klimaanpassung durchgeführt, deren Ergebnisse zum Zeitpunkt der Berichtschreibung leider noch nicht vorliegen.
- Im Jahr 2019 erschuf der Kreis Coesfeld bereits ein Strukturkonzept mit dem Schwerpunkt „Klimaanpassung“ zur Identifizierung geeigneter Handlungsfelder für die Bearbeitung von zukünftigen Anpassungsstrategien, um rechtzeitig Schutz- und Vorsorgemaßnahmen spezifisch treffen zu können, wodurch negative Auswirkungen durch die Intensivierung extremer Wetterereignisse im Vorfeld begrenzt und schließlich hohe Kosten vermieden werden sollen [energielenker.de 2021].
- Auch Dülmen hat als größte Kommune des Kreises Coesfeld während des Evolving-Regions-Prozesses sein *Integriertes Klimaschutzkonzept* fortgeschrieben, in dem explizit auf Klimaanpassung eingegangen wird.
- In der Klimakampagne *Münsterland ist Klimaland* und dem regionalen Austausch zur Klimaanpassung im Münsterland wurden interessante und wichtige Informationen ausgetauscht mit Kreisen, die nicht bei ‚Evolving Regions‘ beteiligt waren wie z.B. Warendorf und Borken, v.a. zum Thema Starkregen.
- Im Projekt *Fit für den Klimawandel* wurden seit 2014 Maßnahmen zur Erhaltung und Anpassung von Feuchtwäldern im Süden von Münster im Sinne der Anpassung an den Klimawandel umgesetzt, darunter auch die Davert, welche im Grenzbereich zwischen den Kreisen Warendorf, Coesfeld und

der Stadt Münster liegt. Die Stärkung der Wälder galt neben der Anpassungsmöglichkeit an den Klimawandel durch hydrologische Optimierungen auch der Funktion als Kohlenstoffsенke, sowie der Erhaltung von Strukturen biologischer Vielfalt [Linnemann et al. 2018]. Auch in Evolving Regions werden Maßnahmen einer klimaangepassten Gestaltung und Bewirtschaftung der Wälder aufgegriffen, u.a. durch die Förderung von ausgeglichenen Wasserhaushalten, um besonders Frühjahrsdürren abzufedern.

- Im Coesfelder Industriepark Nord.Westphalen wurde mit dem Projekt *Grüne Mitte* seitens der Stadt Coesfeld, der Stadtentwicklungsgesellschaft mbH, des Vereins Interkulturelle Begegnungsprojekte und des Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V. eine Dünenlandschaft auf einem ehemaligen Kasernengelände mit Sand aus der unmittelbaren Umgebung modelliert, in welcher Heide- und Trockenrasenbiotope und somit auch Lebensräume für viele Arten entstehen [Naturschutzzentrum-coesfeld.de o.J.].
- Die Initiative *Kreis Coesfeld blüht auf - Vielfalt am Wegesrand* bemüht sich um die Förderung und die richtige Pflege von seltenen, artenreichen Wegrändern zur Reproduktion und Erhaltung der genetischen Vielfalt der heimischen Flora, die eine für die Fauna wertvoll ist [Naturschutzzentrum-coesfeld.de o.J.] Im Kooperationsprojekt *KlimaBeHageN*, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), beteiligt sich neben zahlreichen anderen Projektpartnerinnen und -partnern auch die Landwirtschaftskammer Coesfeld bei der Problembehandlung von (Grund-)Wassermangel infolge intensiver Nutzung und zunehmender Trockenheit durch fehlende Niederschläge im Hammachgebiet [EGLV 2022]. Auch im Projekt Evolving Regions werden Maßnahmen für landwirtschaftliche Betriebe aufgegriffen, die zur Entlastung der Grund- und Oberflächenwassernutzung beitragen sollen.
- Mit dem Landschaftsplan Olfen-Seppenrade wurde auf dem Coesfelder Kreisgebiet eine Renaturierung der im Kreis liegenden Bäche sowie der Flüsse Stever und Lippe beschlossen, die naturnahe Lebensräume für Pflanzen und Tiere schaffen und eine Verbesserung der Wasserqualität bewirken soll [Kreis Coesfeld 200: 17f.]

4.2 Themenfeldauswahl

Die im Prozess bearbeiteten Themenfelder und Schwerpunkte wurden im Zuge eines intensiven Austausch- und Diskussionsprozesses mit dem Klimabüro, der Kreisentwicklung und dem Kernteam definiert. Die Vorauswahl wurde im Verlauf des Roadmap-Prozesses zusammen mit den Teilnehmenden weiter ausdifferenziert und inhaltlich angereichert. Eine wichtige Grundlage waren dabei die wirtschaftliche Beschaffenheit des Kreises und aktuelle Geschehnisse und Auswirkungen des Klimawandels im Kreis Coesfeld.

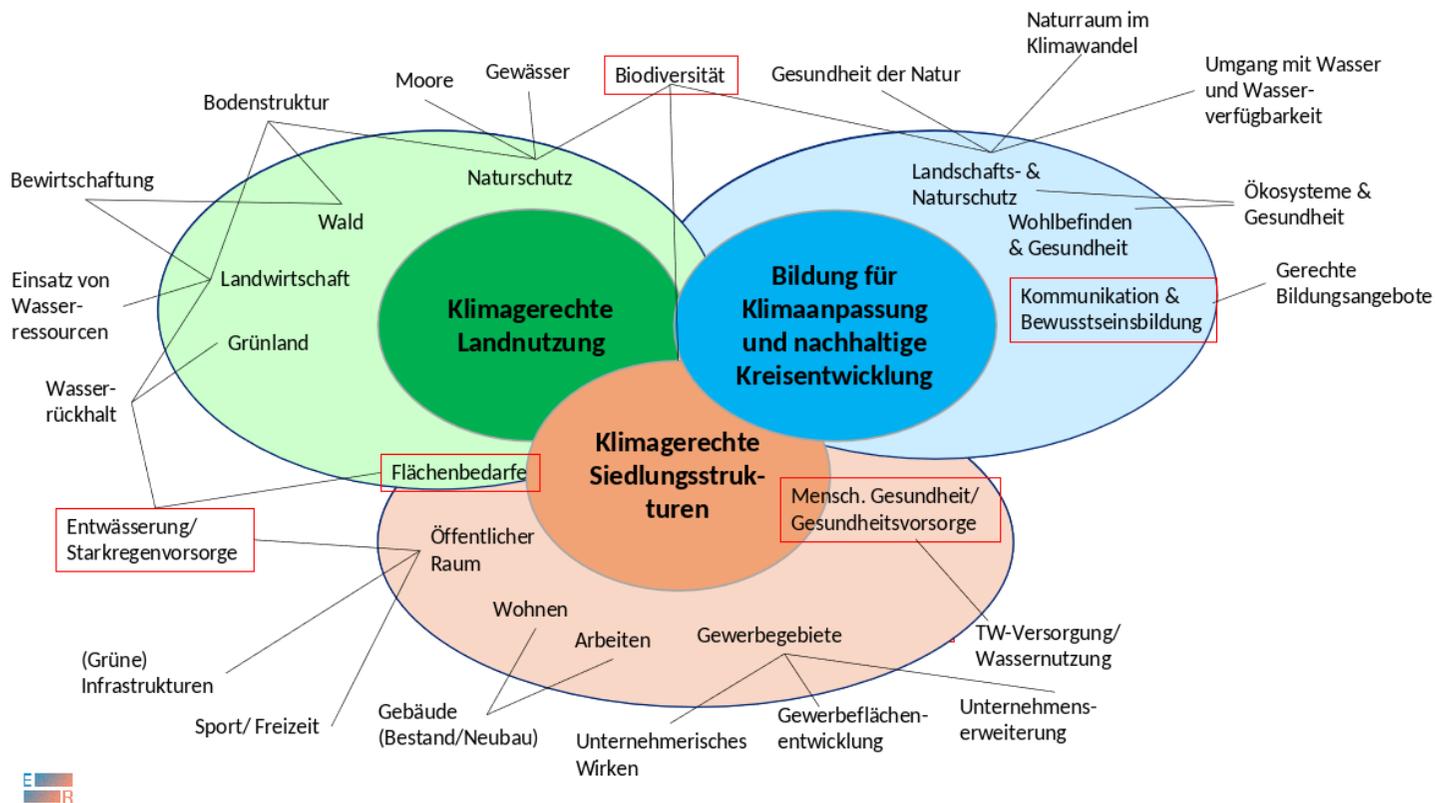


Abbildung 8: Grafische Darstellung der Themenfelder und Bearbeitungsschwerpunkte

4.2.1 Klimagerechte Siedlungsstrukturen

Insbesondere bebaute Gebiete sind im Kreis Coesfeld von zunehmender Häufigkeit und Intensität von Hitzeperioden betroffen. So heizen sich diese aufgrund der starken Versiegelung im Sommer merklich auf, sodass extreme Tagestemperaturen und Tropennächte für starke Belastungen von Mensch und Infrastruktur sorgen. Zusätzlich hat die Versiegelung zur Folge, dass kaum Wasserversickerung möglich ist. Durch vermehrt auftretende Starkregenereignisse und die zunehmende Bebauung und Versiegelung in der Region aufgrund von starkem Zuzug, ist die Fragestellung der klimagerechten Gestaltung der Siedlungsstrukturen zentral. Beim Neubau gibt es viele Mittel und Wege, Klimaanpassungsmaßnahmen umzusetzen. Zurzeit befinden sich z. B. diverse neue Gewerbegebiete in Planung. Zeitgleich muss die Region auch im Bestand substantielle Anpassungsmaßnahmen vornehmen, um sich in Zukunft robust gegenüber den Klimafolgen aufzustellen. Besonders vulnerable Gruppen und soziale Einrichtungen sollten hier berücksichtigt werden.

Ein besonderer Fokus wurde in den Workshops daher auf die Themen Wohnen und Arbeiten, Gebäude (Neubau/Bestand), Gewerbegebiete/ Gewerbeflächenentwicklung und unternehmerisches Wirken gesetzt. Dazu wurde noch der öffentliche Bereich untersucht, v.a. in Bezug auf Starkregenvorsorge, grünblaue Infrastrukturen und Freizeit.

4.2.2 Klimagerechte Landnutzung

Der Kreis Coesfeld ist sehr von der Landwirtschaft und deren Schwerpunkt der Veredelung geprägt. Tier-, insbesondere Schweinezucht als auch die Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln sind in der Region ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor. Gleichzeitig hatten die Landwirte schon in den vergangenen Dürresommern mit Trockenheit und Bewässerung Probleme und sind damit schon stark von den Folgen des Klimawandels betroffen. Die landwirtschaftliche Bedeutung der Region war ausschlagend dafür, das Themenfeld *Klimagerechte Landnutzung* zu wählen. Da jedoch die Landwirtschaft nicht die einzige Form darstellt, wie Flächen außerhalb des bebauten Raumes genutzt oder ausgestaltet sind, wurde der umfassendere Begriff *Landnutzung* gewählt. Damit wurden auch Biotop wie Mooregebiete, Waldflächen und Gewässer mit in den Blick genommen. Die Unterthemen waren daher: *Landwirtschaft, Naturschutz, Grünland* und *Wald*. Zu Beginn der Workshops wurde der Themenbereich *Tourismus und Naherholung* diskutiert. Dieser fiel jedoch im weiteren Verlauf der Arbeitsworkshops aus der Bearbeitung heraus, da offensichtlich wurde, dass die Themen *Wald, Natur- und Biotopschutz* und *Gewässerschutz* für die Teilnehmenden im Vordergrund standen. Vor allem zum Ökosystem Wald wurde eine starke Betroffenheit durch Vertreterinnen und Vertreter von Wald und Holz NRW und dem Regionalforstamt geäußert. Der Kreis Coesfeld verfügt zwar nicht über sehr große Waldflächen, weist aber mit der Baumberge-Region und weiteren Waldstücken im Privatbesitz schon eine Betroffenheit auf und einen Bedarf im Bereich des Waldschutzes.

4.2.3 Bildung für Klimaanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung

Der Bereich *Bildung für Klimaanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung* wurde ausgewählt, da die Thematik der Klimaanpassung im Gegensatz zum Klimaschutz vielen Bürgerinnen und Bürgern im Kreis Coesfeld weitestgehend noch nicht präsent ist. Das Thema der Anpassung an den Klimawandel ist noch relativ neu, sodass viel Aufklärungsarbeit nötig sein wird. Ein weiteres Argument dafür, Bildung als eigenes Themenfeld zu wählen, war, dass auch für die beiden genannten Themenfelder *Klimagerechte Siedlungsstrukturen* und *Klimagerechte Landnutzung* viel Kommunikation und Sensibilisierung notwendig sein wird. So wäre es z.B. sinnvoll, Eigenheimbesitzer über Möglichkeiten der Klimaanpassung beim eigenen Gebäude aufzuklären oder ein integriertes Wassermanagement zu kommunizieren, das Siedlungsstrukturen und die Landnutzung miteinbezieht.

Des Weiteren sollte erreicht werden, dass das Thema bei allen Gesellschaftsgruppen ankommt und damit alle Bürgerinnen und Bürger befähigt werden, als Privatpersonen und in ihrem beruflichen Umfeld Klimaanpassungsmaßnahmen zu planen und umzusetzen sowie das eigene Verhalten anzupassen. Damit könnte eine gesamtgesellschaftliche Herangehensweise an die Problematik entstehen und Maßnahmen zur Anpassung auf den jeweiligen Verantwortungsebene durchgeführt werden.

Ziel des regionalen Projektprozesses von Evolving Regions ist es, die Widerstandsfähigkeit der Region gegenüber kurz- und langfristigen Klimafolgen zu verbessern und Maßnahmen zu erarbeiten, nach deren Umsetzung der klimarobuste Kreis Coesfeld steht.

4.3 Das Kernteam in der Region Coesfeld

Das Kernteam des Kreises Coesfeld setzt sich aus themenfeldspezifischen und institutionellen Akteurinnen und Akteuren zusammen. Es wurde darauf geachtet, dass das Thema Klimaanpassung, aber auch die jeweiligen Unterthemenfelder, fachlich durch die Expertise der Kernteammitglieder abgedeckt werden. Dazu wurde auf eine Rückkopplung und Stärkung des Kernteams aus höheren Positionen wie dem Landrat, dem Vorsitzenden des Umweltausschusses und dem Leiter der Umweltabteilung geachtet.

Zusätzlich wurde ein Augenmerk auf die Teilnahme der kreisangehörigen Kommunen gelegt. So wurde sich dazu entschieden, jeweils eine Vertretung aus Norden, Mitte und Süden des Kreisgebiets ins Kernteam einzuladen und sich zusätzlich unter dem Aspekt der Arbeitsauslastung einzelner Kommunen für drei Kommunen entschieden. Um eine gute Öffentlichkeitsarbeit zu gewährleisten, wurde der Volontär der Pressestelle eingeladen, der dazu eine große Affinität zu nachhaltigen Thematiken hat.

Tabelle 1 Das Kernteam

Name	Funktion	Standort
Landrat Dr. Christian Schulze Pellengahr	Landrat	Kreis COE
Dr. Thomas Wenning	Vorsitzender Umweltausschuss	Kreis COE
Mathias Raabe	Fachdienstleiter Kreisentwicklung	Kreis COE
Daniel Claas	Leiter der Umweltauswahl	Kreis COE
Michaela Besecke	Stadtplanerin	Billerbeck
Anne Brodkorb	Fachbereichsleitung Stadtentwicklung	Rosendahl
Carolin Dietrich	Klimaschutzmanagerin	Dülmen
Christian Schwarz	Volontär Pressestelle	Kreis COE
Dr. Christine Heybl	Klimaanpassungsmanagerin	Kreis COE

Tabelle 1: Das Kernteam

4.4 Erschließung des Akteurs- und Institutionsfeldes

Anfang 2021 wurde in Zusammenarbeit mit der regionalen Promotorin des Kreises Coesfeld eine umfangreiche Akteursanalyse zu Klimaanpassung im Kreis Coesfeld erstellt. Diese beinhaltet eine Auflistung des jeweiligen Klimaschutzmanagements aller kreisangehörigen Städte und Gemeinden, Vertreterinnen und Vertreter der Bauleitplanung bzw. Stadtentwicklung sowie weitere kommunale und nicht-kommunale themenfeldrelevante Akteurinnen und Akteure. Diese Analyse wurde für die Auswahl und Einladung von relevanten Akteurinnen und Akteuren für die Themenfeldworkshops genutzt.

Die Akteursakquise wurde von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Die Planungsebenen innerhalb der Städte und Gemeinden haben einen übergeordneten Blick auf bestehende Projekte, in Planung befindliche Bauvorhaben und die dazugehörigen Verfahren innerhalb ihrer Verwaltung. Gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern 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.

Für die Prozessumsetzung und -durchführung werden in den Themenfeldern unterschiedliche Akteurinnen und Akteure zu Rate gezogen. Abbildung 9 verdeutlicht in einer Mindmap nicht nur die zuständigen Akteure, sondern zeigt auch die Schnittstellen in den Bereichen auf. Um den Prozess auf eine breite Akteursbasis 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. Ein Einbezug aller relevanten Akteure und Institutionen bot außerdem die Möglichkeit, einen gemeinsamen Prozess zu initiieren und so eine gemeinsame Wissensbasis und Vernetzung zu schaffen, auf die in den zukünftigen Klimaanpassungsaktivitäten im Kreis Coesfeld 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. Die schwarz aufgeführten Akteure bilden dabei die aktiv im Prozess beteiligten Personen ab und in blau gefärbt Personengruppen, deren Teilnahme zwar sinnvoll, aber aus verschiedensten aktuellen Gründen nicht möglich war.

ENTWURF

Themenspezifische Akteurinnen und Akteure

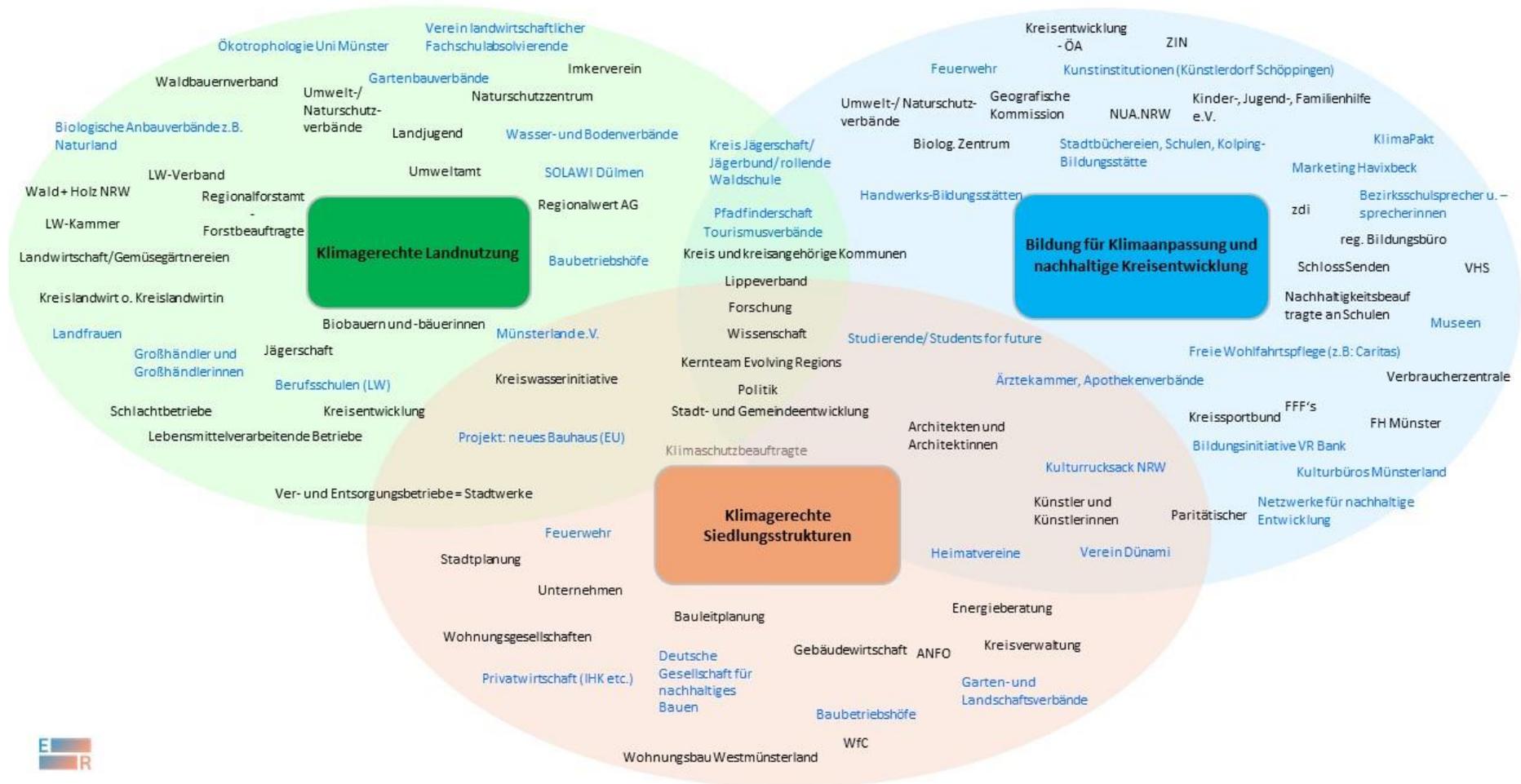


Abbildung 9: Grafische Darstellung des Akteurs- und Institutionsfeldes

Teil 5: Ergebnisse des Roadmap-Prozesses

5.1 Struktur der Themenfelder

Um die abstrakten Themenfelder 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 Klimaanpassung wider. Die Bearbeitungsschwerpunkte wurden zu Beginn gemeinsam festgelegt und bei Bedarf im Verlauf des Prozesses angepasst oder geschärft. Im Themenfeld *Klimagerechte Siedlungsstrukturen* heißen die Bearbeitungsschwerpunkte *Klimagerechtes Bauen und Planen* sowie *Aufenthaltsqualität*. An dieser Stelle sei jedoch darauf hingewiesen, dass auch im Bearbeitungsschwerpunkt *Aufenthaltsqualität* Maßnahmen bearbeitet wurden, die planerischen und baulichen Maßnahmen zugeordnet werden können. Gleichzeitig können Maßnahmen, die im Bearbeitungsschwerpunkt *Klimagerechtes Bauen und Planen* entwickelt wurden, auch zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität führen.

5.2 Die Maßnahmen in der Übersicht

Die im Verlauf des Hauptzyklus erarbeiteten Maßnahmen wurden durch die Festlegung von Einzelmaßnahmen bzw. 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 Workshop-Phase, unklaren Zuständigkeiten oder dürftigem Bezug zum Thema Klimaanpassung nicht alle Maßnahmen im gleichen Umfang bearbeitet und konkretisiert werden. Da die Roadmap als offenes und fortlaufendes Arbeitsdokument verstanden werden soll, wird ausdrücklich dazu ermutigt, auch nach Ende des Projekts Evolving Regions mit den Tabellen weiterzuarbeiten.

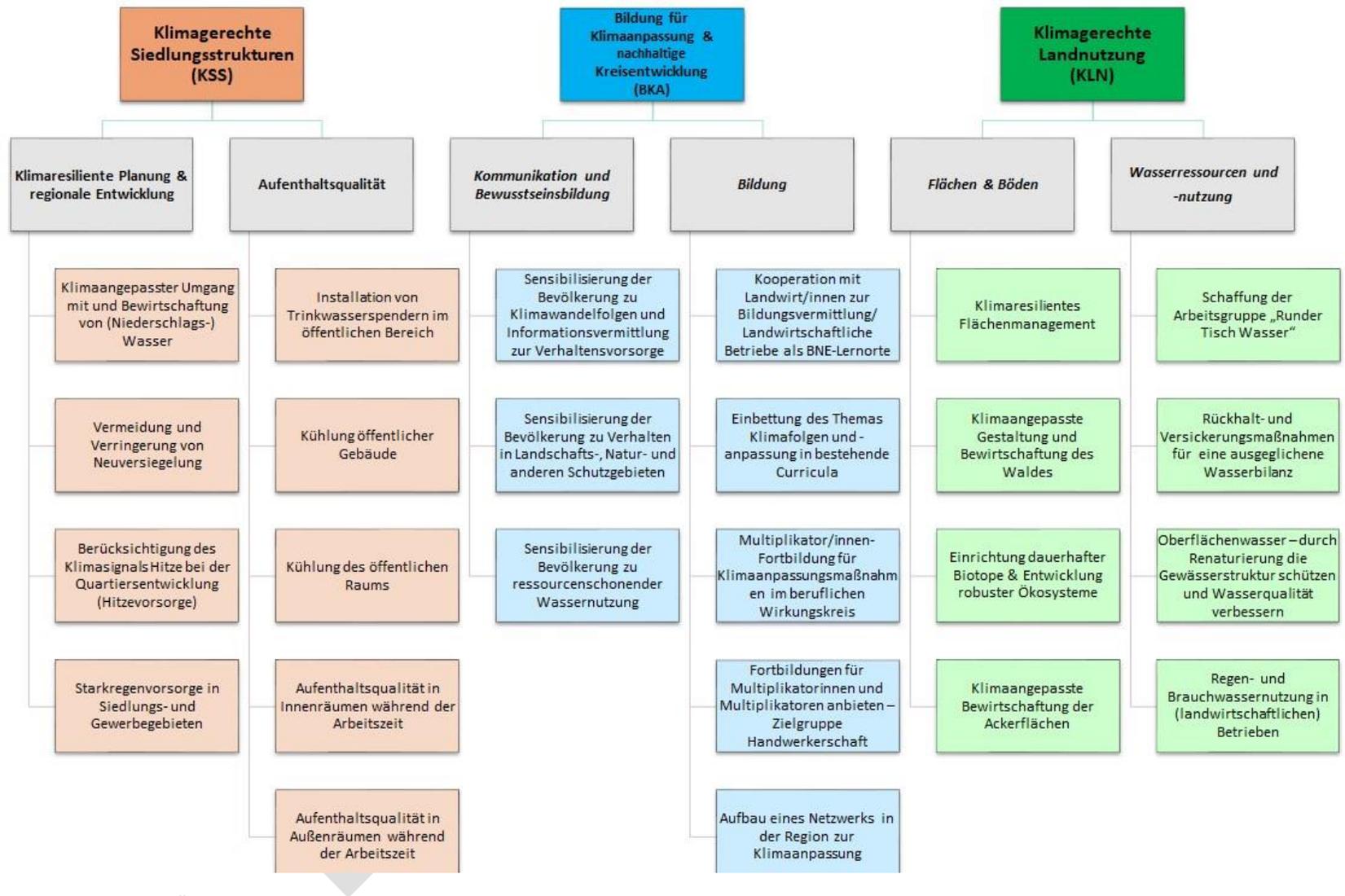


Abbildung 10: Maßnahmen in der Übersicht

Tabelle 2: Übersichtstabelle zum Themenfeld Klimagerechte Siedlungsstrukturen

Kürzel	Titel der Maßnahme	Klimasignal
Themenfeld: Klimagerechte Siedlungsstrukturen		
Bearbeitungsschwerpunkt: Klimaresiliente Planung & regionale Entwicklung		
KSS 1	Klimaangepasster Umgang mit und Bewirtschaftung von (Niederschlags-) Wasser	Trockenheit, Hitze
KSS 2	Vermeidung und Verringerung von Neuversiegelung	Starkregen, Hitze
KSS 3	Berücksichtigung des Klimasignals Hitze bei der Quartiersentwicklung (Hitzevorsorge)	Hitze
KSS 4	Starkregenvorsorge in Siedlungs- und Gewerbegebieten	Starkregen
Bearbeitungsschwerpunkt: Aufenthaltsqualität		
KSS 5	Installation von Trinkwasserspendern im öffentlichen Bereich	Hitze
KSS 6	Kühlung öffentlicher Gebäude	Hitze
KSS 7	Kühlung des öffentlichen Raums	Hitze
KSS 8	Aufenthaltsqualität in Innenräumen während der Arbeitszeit	Hitze, Starkregen
KSS 9	Aufenthaltsqualität in Außenräumen während der Arbeitszeit (Synergien zu Kühlung öffentlicher Raum)	Hitze, Starkregen

Themenfeld: Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung		
Bearbeitungsschwerpunkt: Kommunikation und Bewusstseinsbildung		
BKA 1	Sensibilisierung der Bevölkerung zu Klimawandelfolgen und Informationsvermittlung zur Verhaltensvorsorge	Hitze, Dürre, Starkregen, Hochwasser, Sturm
BKA 2	Sensibilisierung der Bevölkerung zu Verhalten in Landschafts-, Natur- und anderen Schutzgebieten	Hitze, Dürre, Starkregen, Sturm
BKA 3	Sensibilisierung der Bevölkerung zu ressourcenschonender Wassernutzung	Dürre
Bearbeitungsschwerpunkt: Bildung		
BKA 4	Kooperation mit Landwirtinnen und Landwirten zur Bildungsvermittlung/ Landwirtschaftliche Betriebe als Lernorte für BNE	Dürre
BKA 5	Einbettung des Themas Klimafolgen und -anpassung in bestehende Curricula	Starkregen, Hitze, Dürre, Hochwasser
BKA 6	Angebot von Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bzw. Sensibilisierung von verschiedenen Akteurinnen und Akteuren zur Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in ihrem beruflichen Wirkungskreis	Starkregen, Hitze, Dürre, Hochwasser, Sturm
BKA 6a	Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren anbieten – Zielgruppe Handwerkerschaft	Hitze, Starkregen, Hochwasser
BKA 7	Aufbau eines Netzwerks in der Region zur Klimaanpassung	Hitze, Dürre, Starkregen, Hochwasser

Tabelle 3: Übersichtstabelle zum Themenfeld Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung

Themenfeld: Klimagerechte Landnutzung		
Bearbeitungsschwerpunkt: Flächen & Böden		
KLN 1	Klimaresilientes Flächenmanagement	Starkregen, Sturm, Hitze, Dürre, Hochwasser
KLN 2	Klimaangepasste Gestaltung und Bewirtschaftung des Waldes	Dürre, Sturm, Hitze
KLN 3	Einrichtung dauerhafter Biotop & Entwicklung robuster Ökosysteme	Trockenheit, Dürre
KLN 4	Klimaangepasste Bewirtschaftung der Ackerflächen	Starkregen, Dürre, Hitze, Wind (in Kombination mit Dürre), Hagel
Bearbeitungsschwerpunkt: Wasserressourcen und -nutzung		
KLN 5	Schaffung der Arbeitsgruppe „Runder Tisch Wasser“	Starkregen, Dürre, Hitze
KLN 6	Grundwasser – durch Rückhalt und Versickerung ausreichende Grundwassermenge und ausgeglichene Wasserbilanz erreichen	Starkregen, Dürre
KLN 7	Oberflächenwasser – durch Renaturierung die Gewässerstruktur schützen und Wasserqualität verbessern	Starkregen, Dürre
KLN 8	Regen- und Brauchwasser – durch Brauch- und Regenwassernutzung in (landwirtschaftlichen) Betrieben die Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser entlasten	Dürre

Tabelle 4: Übersichtstabelle zum Themenfeld Klimagerechte Landnutzung

5.3 Ergebnisse im Themenfeld 1 – Klimagerechte Siedlungsstrukturen

5.3.1 Leitlinien für klimagerechte Siedlungsstrukturen

Wie in Teil 1: Evolving Regions erläutert, wurden im Laufe des Prozesses von den Teilnehmenden Leitlinien in Form von Leitbildern und Zielen für die gesamte Region und für das jeweilige Themenfeld entwickelt. In diesem Zuge wurden auch Leitbilder entwickelt, die nicht ausschließlich nur einem Themenfeld zuzuordnen sind und daher in diesem Kapitel den Leitlinien für klimagerechte Siedlungsstrukturen voran gestellt sind.

Sie besagen, dass im Jahre 2040 die Stadtplanung, die Lebensmittel- und Energieerzeugung, der Natur-, Umwelt-, Verbraucher- und Tierschutz, Bildungseinrichtungen, die Verwaltung und die Politik im Dialog miteinander stehen und dies auch in die Gesellschaft hinein vermitteln. Klimaschutz und Klimaanpassung basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und die Biodiversität ist auf allen Flächen in der Region verbessert.

Im Bereich der Siedlungsstrukturen wurden folgende Leitlinien entwickelt:

Der Kreis Coesfeld ist auch im Jahr 2040 bewohnbar und bietet seinen Bewohnerinnen und Bewohnern eine lebenswerte Qualität. Dazu gibt es eine regionsweite Abstimmung darüber, wie Siedlungsstrukturen klimaangepasst gestaltet werden. Die klimaangepasste Gestaltung sieht begrünte Siedlungsstrukturen vor, die ausreichend vorhanden und allgemein zugänglich sind. Grünflächen sind dazu in bestehende und neu entwickelte Siedlungsstrukturen integriert und multifunktional nutzbar. Stadtnatur und Biodiversität werden stets mitgedacht und die Region ist ausreichend mit Ökosystemstrukturen ausgestattet. Die Aufenthalts- und Lebensqualität ist in dem Maße vorhanden, dass sich auch an heißen Tagen Seniorinnen und Senioren, Kinder, chronisch kranke Menschen und Menschen mit Behinderung gerne im Siedlungsbereich aufhalten und diesen nutzen können. In der Arbeitswelt sind Klimaanpassungsmaßnahmen Standard. So ermöglichen zum Beispiel flexible Arbeitszeiten das Arbeiten zu einer kühleren Tageszeit. Zudem werden Klimaanpassungsmaßnahmen sowohl bei der Umstrukturierung von Gewerbegebieten und Bestandsgebäuden sowie bei der Planung von neuen Gebäuden und Bauvorhaben aktiv und selbstverständlich mitgedacht (z.B. durch die Themen Dämmung und Wasserabführung). Integrale Planung ist Alltag. Es wird verstärkt mit dem Wasser geplant. Vorhandene Flächen werden wo nötig umgebaut, sodass wassersensible Schwammstädte in der Region entstehen, die resilient gegenüber Starkregen, Hochwasser und Hitze sind. Die Klimaanpassung ist als neuer Wirtschaftszweig etabliert.

5.3.2 Regionale Betroffenheit durch den Klimawandel

Mithilfe der Klimawirkungsanalyse (vgl. Teil 2: Klimawirkungsanalyse) 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 des Handlungsfeldes *Klimagerechte Siedlungsstrukturen* sind sehr umfangreich. Für das Themenfeld sind dabei vor allem die folgenden Klimawirkungen relevant:

- Hitze | Wohnbevölkerung
- Hitze | Gewerbe
- Hitze | Soziale Infrastruktur
- Starkregen | Bebauung
- Starkregen | Punktuelle Infrastrukturen
- Hochwasser | Bebauung
- Hochwasser | Punktuelle Infrastrukturen

Im Folgenden werden die Ergebnisse exemplarisch für die Themen **Hitze | Wohnbevölkerung** und **Starkregen | Bebauung** erläutert. Die vollständigen Ergebnisse der Klimawirkungsanalyse werden über das Klimaschutzteam der Kreisverwaltung zur Verfügung gestellt.

Hitze | Wohnbevölkerung

Im Vergleich zu den anderen Evolving Regions-Regionen weist der Kreis eine durchschnittliche Hitze-Betroffenheit der Wohnbevölkerung auf. Der Anteil der Flächen mit einer relevanten Klimawirkung liegt dabei bei rund 9 %. Der Vergleich der Gemeinden zeigt eine vergleichsweise hohe Ausprägung in den größeren Kommunen des Kreises wie Dülmen oder Coesfeld, aber, bedingt durch die Nähe zum Ruhrgebiet, auch in Olfen. Erhöhte Belastungen, wie es für den klimatischen Einfluss Hitze typisch ist, treten dort dabei nicht lokal, sondern sehr flächendeckend auf. Neben der Klimawirkung sind in dem Dashboard zusätzlich Daten zu den Klimaszenarien und der konkreten klimatischen Ausprägung ersichtlich.

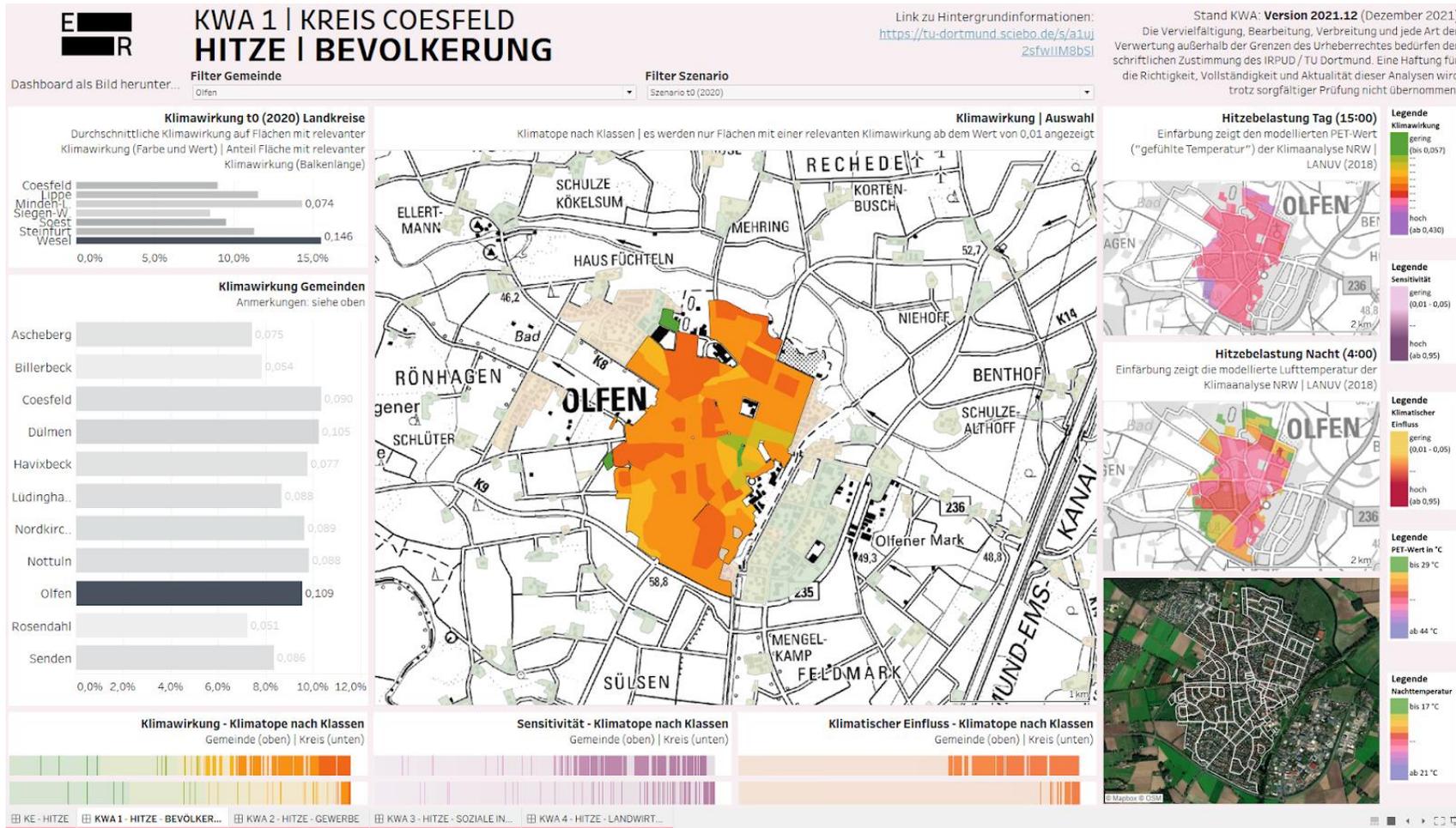


Abbildung 11: Regionale Betroffenheit Hitze | Bevölkerung Im Kreis Coesfeld

Starkregen | Bebauung

Im Vergleich zu den anderen am Projekt teilnehmenden Kreisen weist der Kreis Coesfeld eine eher geringe Betroffenheit auf. Innerhalb des Kreises sind insbesondere die Gemeinden Nottuln und Billerbeck betroffen. Im Gegensatz zu Hitze, die eher flächendeckend vorliegt, treten Gefährdungen durch Starkregen dabei sehr lokal auf. Das folgende Dashboard zeigt die Wirkung von Starkregen auf die Bebauung in der Bauernschaft Stevern in der Gemeinde Nottuln, die aufgrund ihrer Lage an der Stever vergleichsweise stark betroffen ist. Neben der Klimawirkung sind in dem Dashboard zusätzlich Daten zu den Klimaszenarien und die Ergebnisse der Starkregenabflussmodellierung des BKG ersichtlich.

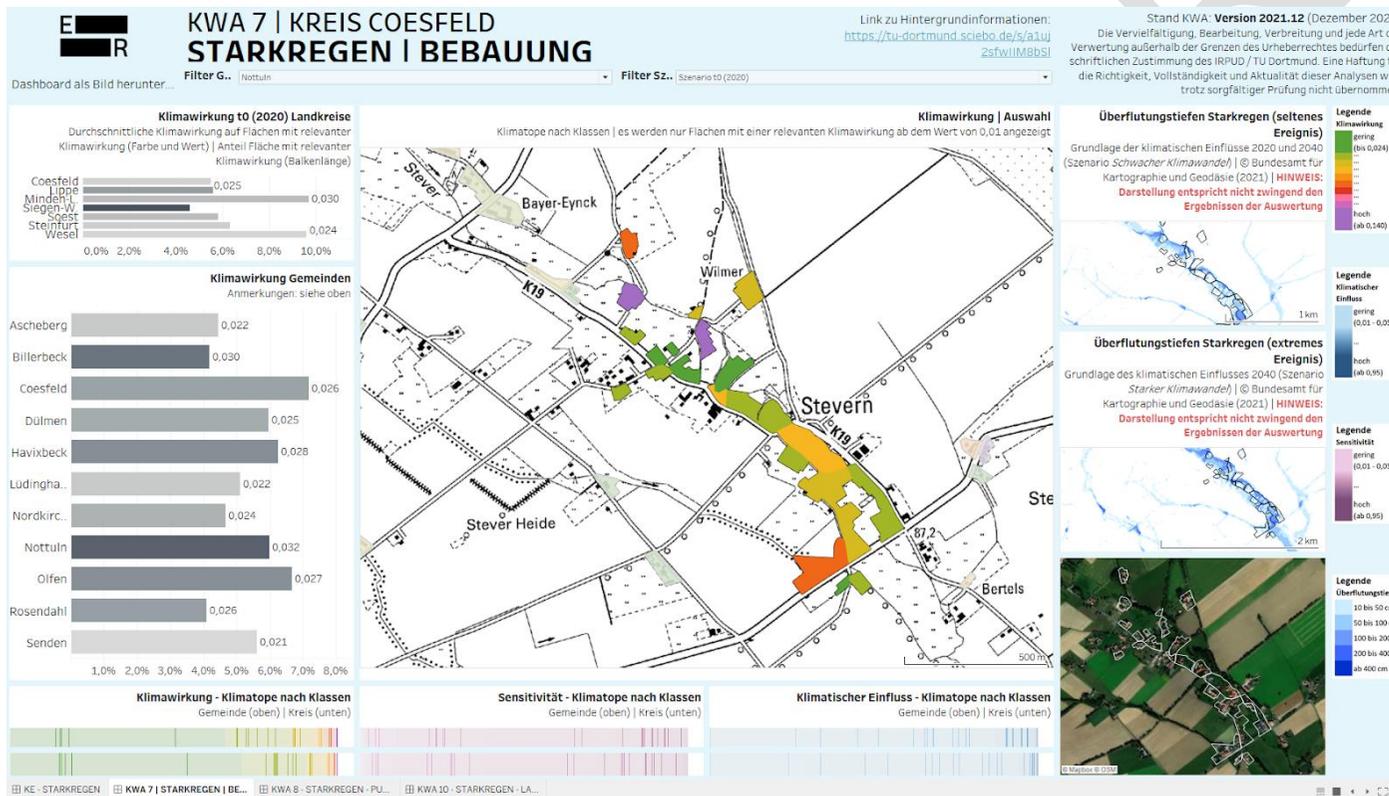


Abbildung 12: Regionale Betroffenheit Starkregen | Bebauung im Kreis Coesfeld

5.3.3 Maßnahmentemplates

Bearbeitungsschwerpunkt: Klimaresiliente Planung und Entwicklung

KSS 1: Klimaangepasster Umgang mit und Bewirtschaftung von (Niederschlags-) Wasser			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Die klimatischen Veränderungen bringen bereits heute langanhaltende Trockenheit mit sich; seit über 15 Jahren fehlen ab März/April jeden Jahres die Frühjahrsniederschläge. Deshalb ist es wichtig, dass auch im Kreis Coesfeld ein klimaangepasster Umgang mit Wasser und eine klimaangepasste Bewirtschaftung von Niederschlagswasser und Trinkwasser in Siedlungs- und Gewerbegebieten, Naturräumen und Feuchtgebieten Priorität erhält. Entsprechende Anpassungsmaßnahmen reichen von dem sparsamen Umgang und der Wiedernutzung von Trinkwasser im privaten und öffentlichen Bereich (vor allem in Trockenperioden), dem lokalen Regenwasserrückhalt, -speicherung und -versickerung bis hin zur Begrenzung einer Wasserentnahme aus dem Grundwasser und aus lokalen Gewässern. Zielsetzung aller Maßnahmen ist es, die (lokalen) Wasserkreisläufe zu stärken, die lokalen und regionalen Wasserressourcen zu schonen, zur Grundwassererneuerung vor Ort beizutragen, einen Mindestwasserstand/-feuchte in kleinen Gewässern und Feuchtgebieten zu ermöglichen, öffentliches und privates urbanes Grün bei Bedarf ausreichend zu bewässern und dadurch den öffentlichen Raum durch mehr grüne und blaue Infrastruktur kühlen zu können.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Trockenheit, Hitze</p>		<p>Handlungspfade Baulich-technisch</p>	
<p>Regionale Betroffenheit Wassermangel für urbanes + privates Grün, Grundwasser, Gewässer und Naturräume</p>			
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Finanzmittel</p> <p>Personal</p> <p>Expertise</p> <p>Flächen</p>	<p>Auffangen von Niederschlagswasser mithilfe von Zisternen (Veränderung an aufgefangenem Niederschlagswasser in Kubikmeter — <i>Durchführung von Befragungen, Erfassung der Zisternen im öffentlichen Raum</i>)</p>	<p>Reduzierter Trinkwasserverbrauch (Wasserabgabe an Endverbraucher in Kubikmetern — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zum Trinkwasserverbrauch</i>)</p> <p>Stärkung lokaler Wasserkreisläufe</p>	<p>Schonung des Grundwassers und Förderung der Grundwasserneubildung (Grundwasserstand — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Kosteneinsparungen</p>

<p>Identifikation von geeigneten Flächen</p> <p>Identifikation von Finanzierungsmöglichkeiten</p> <p>Implementierung von monetären Anreizen</p> <p>Priorisierung der Klimaanpassungsmaßnahmen unter Bürgerbeteiligung</p> <p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p>	<p>Bewässerung von Pflanzen mit Niederschlagswasser (Veränderung an mit Niederschlagswasser bewässerte Pflanzen — <i>Durchführung von Befragungen & Statistische Erfassung des Bewässerungsvorgangs im öffentlichen Raum</i>)</p> <p>Nutzung des Niederschlagswassers im Haushalt bzw. in Unternehmen (Toilettenspülung, Waschen, etc.) (Veränderung an genutztem Niederschlagswasser im Haushalt bzw. in Unternehmen in Kubikmetern — <i>Durchführung von Befragungen von privaten Haushalten sowie Unternehmen & Statistische Erfassung der Niederschlagswassernutzung in öffentlichen Institutionen</i>)</p> <p>Starkregenvorsorge in Siedlungs- und Gewerbegebieten (KSS 04)</p>		
---	---	--	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KSS 1.1 Steigerung des Regenrückhalts durch	a) Identifizierung von geeigneten Bereichen/Flächen	Kommunale Stadtplanung, Abwasserwerke (oder Tiefbauabteilung)	Personen mit Grundstückseigentum und -nutzung	Analyse zu Trockenheit in der			Frage/Klärung: Soll auf Siedlungsentwicklung in Wasserschutz-zonen und Hochwasserschutzgebieten verzichtet werden?

				Region, Bodengutachten			
	b) Identifizierung von geeigneten Methoden und Vorstellen geeigneter Versickerungs- und Rückhaltungsmethoden		Bodengutachterinnen und Bodengutachter				Beispiele: Regenrückhaltebecken in COE, Aufrüstung von Kanälen bei der Bestandsentwicklung
	c) Steigerung des Regenrückhalts durch politische Steuerung (z.B. über Gebühren/Sanktionen oder Förderungen)				Kommunale Förderprogramme	H: Einfluss auf das Abwasserabgabengesetz nicht möglich	
KSS 1.2 Schaffung von blauen Flächen durch	Aufnahme von Schwammstadtelementen in die kommunale Planung	Stadtplanung, Hochbau, Tiefbauämter, Grünflächenämter	Untere Naturschutzbehörde, Obere und untere Wasserbehörden, private Bauherren/ Investoren, Architektinnen und Architekten			H: Entsiegelung ist kosten- und zeitintensiv	Ist dafür ein Ratsbeschluss nötig? Bei Bestand oder Neubaugebieten? Bei Gewerbegebieten?
KSS 1.3 Schaffung von klimaresilienten grünen Flächen durch	a) Sicherstellung der Bewässerung durch Niederschlagswasser (z.B. durch Ableitung von Straßenzügen)	Tiefbauämter, Investierende	Bauhöfe				Bei kleineren Kommunen: Tiefbauämter auch für Grünflächen zuständig

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

	b) Berücksichtigung einer klimaangepassten Bepflanzung	Tiefbauämter	Beratende für angepasste Bepflanzung (Baumschulen?)				
KSS 1.4 Schonung des Grundwassers und Förderung der Grundwasserneubildung durch	a) Implementierung von Rigolen zur verbesserten Versickerung	Tiefbauämter, Abwasserwerke	Personen mit Grundstückseigentum				
	b) Finanzielle Förderung für Zisternen zur Regenwasserspeicherung und -nutzung (z.B. für Regenwassertoiletten, Bewässerung von Grünflächen)	Kommunen	Personen mit Grundstückseigentum um -nutzung		Förderung von der KfW?		
	c) Überdenken der Nutzung von privaten Brunnen						

ENTWURF

KSS 2: Vermeidung und Verringerung von Neuversiegelung:			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Versiegelte Flächen heizen sich bei hohen Temperaturen stärker auf (sofern nicht ausreichend verschattet), führen zu einem hohen oder sehr hohen und nicht verzögerten Abfluss von Niederschlagswasser und verhindern eine Versickerung von Regenwasser vor Ort. Hohe Flächenversiegelungen in Siedlungs- und Gewerbegebieten sind wesentliche Gründe für urbane Überflutungen oder Sturzfluten infolge von Starkregenereignissen und führen zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung und einem verminderten lokalen und regionalen Wasserdargebot für Umwelt, Wasserversorgung, Landwirtschaft und urbanes Grün . Die Vermeidung und Verringerung von Neuversiegelung reduzieren diese negativen Effekte. Außerdem können unversiegelte Flächen auch zum Erhalt der Biodiversität beitragen.</p> <p>Geeignete Maßnahmen zur Minderung einer Neuversiegelung sind bspw. durchlässige Pflaster für Verkehrs- und Parkflächen, Rigolensysteme unter teilversiegelten Flächen zur Speicherung und Versickerung von Niederschlagswasser, eine flächensparende Gebietsentwicklung mit Flächen- und Gebäudewiedernutzung, einer konsequent mehrstöckigen Bebauung, Brachflächennutzung vor Neuentwicklung, Anlage von Parkraum unter Gebäuden (statt daneben), die Integration von Wohnen und emissionsarmem Gewerbe in der Siedlungsentwicklung und eine klare Festlegung der Flächenziele in kommunalen Satzungen und Bauleitplänen. Die Vermeidung von Neuversiegelung ist meist kostengünstiger als das Entsiegeln von bereits versiegelten Flächen ist. Dies sollte bei der Priorisierung der Maßnahmen berücksichtigt werden.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Hitze</p>		<p>Handlungspfade Kommunikativ, baulich-technisch</p>	
<p>Wirkungsgefüge</p>			
<p>Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>	<p>Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>	<p>Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>	<p>Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>
<p>Personal</p> <p>Expertise</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Sammlung von good practice Beispielen auf der planerischen Ebene</p> <p>Gründung eines Arbeitskreises in der Bauleitplanung</p> <p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p>	<p>Anbringung von durchlässigen Pflastern für Verkehrs- und Parkflächen</p> <p>Bauen von mehrstöckigen Gebäuden</p> <p>Nutzung/ Umbau von leerstehenden Gebäuden</p> <p>Entwicklung eines Katalogs mit Hilfestellungen & Empfehlungen zum Thema Versiegelung</p>	<p>Verringerte Neuversiegelung (Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche in Prozent — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zur versiegelten Fläche</i>)</p> <p>Zunehmende Sensibilisierung für das Thema Versiegelung (Veränderung des Bewusstseins über die Wirkungen von Versiegelung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>)</p>	<p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung</i>)</p>

<p>Priorisierung der Klimaanpassungsmaßnahmen unter Bürgerbeteiligung</p> <p>Starkregenvorsorge in Siedlungs- und Gewerbegebieten (KSS 04)</p> <p>Kühlung des öffentlichen Raums (KSS 07)</p> <p>Einrichtung einer Leerstandsdatenbank</p>		<p>Zunehmende Unterstützung bei Fragen rund um die Versiegelung</p> <p>Erhalt/ Zunahme der Verdunstungsfläche</p> <p>Verbesserter Oberflächenabfluss (Veränderung des Oberflächenabflusses — Berechnung basierend auf Modellierungen durch Hydrologen)</p> <p>Stärkung lokaler Wasserkreisläufe</p> <p>Verhinderung von Überflutungen (Veränderung der Anzahl an Überflutungsereignissen - <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Weniger Infrastrukturschäden (Veränderung der durch Extremwetter beschädigte Straßen in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Mobilität</p> <p>Reduzierung von Hitzeinseln (Veränderung der Außentemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Verminderte bioklimatische Belastungen in Siedlungsräumen (Veränderung der</p>	<p><i>der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Schonung des Grundwassers und Förderung der Grundwasserneubildung (Veränderung des Grundwasserstandes - <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % - <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Erhalt bzw. Steigerung der Lebens- und Aufenthaltsqualität (Veränderung der generellen Lebenszufriedenheit - <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p>
--	--	---	---

		<p>Außentemperatur — Durchführung von Messungen)</p> <p>Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p>	
--	--	---	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KSS 2.1 Entwicklung eines Katalogs mit Hilfestellungen und Empfehlungen	a) Gründung eines Arbeitskreises Bauleitplanung (operationale Ebene)	Austausch auf Stadtplanungsebene (Bauamtsleiterinnen und -leiter)					Beispiel: Arbeitskreis Bauaufsicht (Landesregierung) top-down organisiert
	b) Zusammenstellung von Good practice Beispielen (planerische Ebene) Beispielmaßnahmen: Aufrüstung von Kanälen/Kanalnetz bei der Bestandsentwicklung, Hochwasserschutz (z.B. Videokonferenz WFC zu	Gewerbe (Personen mit Gebäude- und Flächeneigentum)				<p>H: Landesbauordnung/ Baunutzungsverordnung zur klimaresilienten Planung im Bestand und Neubau</p> <p>H: Notwendigkeit eines eindeutigen rechtlichen Rahmens für die Klimafolgenanpassung</p>	Flyer des Städte- und Gemeindegewerkes (Innenstadtbereich)

	betrieblichem Hochwasserschutz)						
KSS 2.2 Anpassung der gewerblichen Flächengestaltung							
KSS 2.3 Steigerung der Flächeneffizienz (z.B. Parkflächen stapeln)							

KSS 3: Berücksichtigung des Klimasignals Hitze bei der Quartiersentwicklung (Hitzevorsorge)			
Beschreibung und Ziele der Maßnahmen			
Bei der Entwicklung von Quartieren - insbesondere innerhalb stark verdichteter Ortskerne und Wohngebiete und bei sozialen Einrichtungen (vgl. durch die Klimawirkungsanalyse für die Region Coesfeld identifizierte ‚Hotspots‘) soll die Berücksichtigung des Klimasignals Hitze bei Bestands- und Neubauten dazu beitragen, dass mögliche Hitzebelastungen für Bewohner und Nutzer weitestgehend vermieden werden können und die Wohn- und Lebensqualität auch in der Zukunft gewährleistet ist.			
Aufgegriffene Klimasignale Hitze		Handlungspfade Baulich-technisch, kommunikativ	
Regionale Betroffenheit Hohe und sehr hohe Temperaturen erschweren besonders vulnerablen Bevölkerungsgruppen alltägliche Aktivitäten wie Besuche bei Ärztinnen und Ärzten, Einkäufe, soziale Interaktionen, etc.			
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
Personal Finanzmittel Expertise	Kühlung von öffentlichen Gebäuden (KSS 06) Kühlung des öffentlichen Raums (KSS 07)	Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen	Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten

<p>Identifizierung von Wärmeinseln in Siedlungsgebieten</p> <p>Identifizierung von sozialen Einrichtungen in den identifizierten Gebieten</p> <p>Sensibilisierung von Privateigentümerinnen und Privateigentümern</p> <p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p> <p>Priorisierung der Klimaanpassungsmaßnahmen unter Bürgerbeteiligung</p>			<p>Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i> (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p>
---	--	--	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KSS 3.1 Identifizierung von Hotspots im Siedlungsgebiet	Auflistung von sozialen Einrichtungen in diesen Gebieten		Verbände wie DRK, Caritas, Ordnungsamt	KWA: Wo sind hohe Temperaturbelastungen zu erwarten?			Schnittstelle zu der Maßnahme: Kühlung des öffentlichen Raums im Bearbeitungsschwerpunkt „Aufenthaltsqualität“
KSS 3.2 Verfügbarmachung der Flächen seitens der öffentlichen Hand		Kommunen (kommunale Flächen werden eingesetzt)					
KSS 3.3							

Stetige Sensibilisierung der Personen mit Privateigentum		Klimaanpassungsmaßnahmen					
KSS 3.4 Begrünungen (Baumpflanzungen, Dach- & Fassadenbegrünung)		gerinnen- und -manager				H: Photovoltaik vs. Baumbepflanzung (B-Plan) [Klimaschutz vs. Klimafolgenanpassung]	

ENTWURF

KSS 4: Starkregenvorsorge in Siedlungs- und Gewerbegebieten			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Mit einer integrierten Starkregenvorsorge in Siedlungs- und Gewerbegebieten kann der temporäre Rückhalt von Starkregen gesteigert und die gefahrlose Ableitung des Abflusses verbessert werden. Die kommunale und individuelle Starkregenvorsorge trägt damit wesentlich zur Minderung von urbanen Überflutungen und Bodenerosionen in Folge von Starkregenereignissen bei.</p> <p>Bei der örtlichen Priorisierung dieser Maßnahme auf Basis der Klimawirkungsanalyse für die Region Coesfeld sollten vor allem die Topographie, die Siedlungs- und Bevölkerungsdichte, kritische technische und soziale Infrastrukturen, erosionsgefährdete landwirtschaftliche und natürliche Flächen sowie andere relevante Schutzgüter identifiziert und analysiert werden, um deren besonders hohe Gefährdungspotenziale bzw. Verwundbarkeiten, Schadensanfälligkeiten und Anpassungspotenziale bei der Ausarbeitung geeigneter Anpassungs- und Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen</p> <p>Regionale Betroffenheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überbelastung der Kanalisation, Oberflächenabfluss und Überflutungsgefahr, Bodenerosion • Gefährdung der Infrastruktur (Stromausfall, Verkehrswege etc.); Schadstoffeintrag durch Überflutung; Probleme bei der Gefahrenabwehr (Feuerwehr, Rettungskräfte) 		<p>Handlungspfade Baulich-technisch</p>	
Wirkungsgefüge			
<p>Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>	<p>Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>	<p>Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>	<p>Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)</p>
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Flächen</p> <p>Analyse und Identifizierung besonders gefährdeter Flächen (Klimawirkungsanalyse, Starkregengefahrenkarte)</p>	<p>Vermeidung und Verringerung von Neuversiegelung (KSS 02)</p> <p>Schaffung von Versickerungsflächen (Veränderung an Versickerungsfläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Installation von Mulden und Rigolen (Veränderung der Fläche mit installierten Mulden und Rigolen in</p>	<p>Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Verbesserter Oberflächenabfluss (Veränderung des Oberflächenabflusses — <i>Berechnung basierend auf Modellierungen durch Hydrologen</i>)</p> <p>Verhinderung von Überflutungen (Veränderung der Anzahl an</p>	<p>Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten</p>

<p>Aufnahme der Klimaanpassung in die Bauleitplanung</p> <p>Aufnahme von Schwammstadt-elementen in die Bauleitplanung</p> <p>Aufklärung & Sensibilisierung für die Betroffenheit in unterschiedlichen Gebieten</p> <p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p> <p>Priorisierung der Klimaanpassungsmaßnahmen unter Bürgerbeteiligung</p> <p>Klimaangepasster Umgang mit Niederschlagswasser und klimaangepasste Bewirtschaftung von Niederschlagswasser (KSS 01)</p>	<p>Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Einrichtung von Multifunktions- und Retentionsflächen (Veränderung an Multifunktions- und Retentionsfläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Aufrüstung von Kanälen/Kanalnetz bei der Bestandsentwicklung (Quadratmeter an auferüsteten Kanälen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Anbringung von wasserdichten Kellerfenstern und -türen</p> <p>Anbringung von Rückstauklappen</p> <p>Entsiegelung (Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche in Prozent — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zur versiegelten Fläche</i>)</p> <p>Dach- und Fassadenbegrünung (Veränderung der Fläche mit begrünten Dächern und Fassaden in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Überflutungsereignissen - <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Weniger Infrastrukturschäden (Veränderung der durch Extremwetter beschädigte Straßen in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Mobilität</p> <p>Erhalt/ Zunahme der Verdunstungsfläche</p> <p>Verbesserte Wasserspeicherung</p> <p>Stärkung lokaler Wasserkreisläufe</p> <p>Reduzierung von Hitzeinseln (Veränderung der Außentemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Verminderte bioklimatische Belastungen in Siedlungsräumen (Veränderung der Außentemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Vergrößerter Lebensraum für Tiere und Pflanzen</p> <p>Zunahme der Ökosystemstrukturen</p>	<p>Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Schonung des Grundwassers und Förderung der Grundwasserneubildung (Veränderung des Grundwasserstandes — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p> <p>Aufrechterhaltung des Umsatzes (Umsatz - <i>Statistische Erfassung basierend auf Umfrage mit Unternehmen</i>)</p> <p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p>
---	---	---	--

	<p>Angeneheres Raumklima an Hitzetagen (Veränderung der Raumlufttemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Erhöhte Arbeitsproduktivität</p> <p>Sinkende Notwendigkeit für eine technische Kühlung von Gebäuden (Veränderung der Raumlufttemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Vermehrte Filterung von Schadstoffen (Veränderung des Schadstoffgehaltes von NO₂, PM_{2,5} und O₃ in der Luft — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Aufwertung des Stadtbilds (Veränderung der Wahrnehmung des Stadtbilds - <i>Durchführung von Befragungen</i>)</p>	<p>Erhalt bzw. Steigerung der Lebens- und Aufenthaltsqualität (Veränderung der generellen Lebenszufriedenheit — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p>
--	--	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KSS 4.1 Analyse und Identifizierung besonders gefährdeter Bereiche	a) Ergebnisse der KWA auswerten (besonders die Verschneidung	Tiefbauamt					

	Starkregen & Bevölkerung)						
	b) Erstellung/ Nutzung einer Starkregengefahrenkarte						
KSS 4.2 Multifunktionale Nutzung von Flächen & schadlose Ableitung des Niederschlagswassers	a) Identifizierung von geeigneten Flächen	Tiefbau, Ordnungsamt				H: Keine freien/neuen Flächen verfügbar, daher Notwendigkeit bestehende Flächen zu identifizieren	
	b) Analyse und Kommunikation von Notwasserwegen und Notspeicherflächen in Bestandslagen	Tiefbau, Ordnungsamt					
	c) Verschneidung von Notwasserwegen und Notspeicherflächen	Tiefbau, Ordnungsamt					
	d) lokale Betrachtungsweisen: Räumliche Verordnung von Wasserwegen	Tiefbau, Ordnungsamt, Abwasserwerk					
KSS 4.3 Aufnahme von Schwammstadtelementen in die Bauleitplanung	Veränderung der Oberflächenstruktur					T: Gesetzliche Rahmenbedingungen (Baurecht,	Mögliche multifunktionale Flächen: Parkplätze/Spielplätze (Speicherkapazität)

						Verkehrssicherungspflicht) H: Flächenverfügbarkeit (+Akzeptanz der Eigentum besitzenden Personen)	Stadt Rotterdam als Positivbeispiel
KSS 4.4 Aufklärung & Sensibilisierung für Betroffenheiten in unterschiedlichen Gebieten							

ENTWURF

Bearbeitungsschwerpunkt: Aufenthaltsqualität

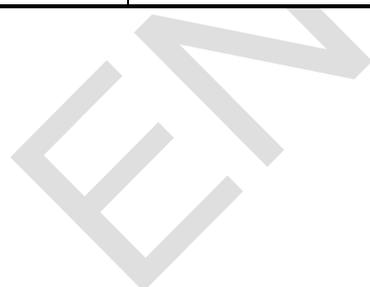
KSS 5: Installation von Trinkwasserspendern im öffentlichen Bereich			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Das Ziel dieser Maßnahme im Bereich Aufenthaltsqualität ist die Versorgung der Bevölkerung, v.a. vulnerabler Gruppen mit Trinkwasser im öffentlichen Raum. Eine starke Dehydrierung ist eine gesundheitliche Gefährdung, die leicht auftreten kann an trockenen, heißen Tagen, insbesondere bei anhaltenden Warmwetterperioden. Diese Maßnahme ist daher ein wichtiges Mittel der Gesundheitsvorsorge. Vor allem ältere Menschen und Kinder brauchen einen Zugang zu Trinkwasser, wenn sie sich in der Innenstadt oder an anderen Verweil-Orten aufhalten. Dieser sollte niedrighschwellig sein, d.h. kostenfrei zugänglich sein. Da ein Gewöhnungseffekt bei der Bevölkerung eintreten sollte, um von dem Trinkwasserspendern tatsächlich Gebrauch zu machen, sollte auch eine Verwendung bei niedrigeren Temperaturen sichergestellt werden.</p> <p>Orte, die sich für eine Installation anbieten würden, sind ausgewählte Punkte in Siedlungsgebieten/Ortskernen, wo sich gerne Menschen aufhalten. Des Weiteren wäre es sinnvoll an beliebten Radwegen Trinkwasserspender zu finden. Bahnhöfe, (Bus)Bahnhöfe, Freibäder, touristische Highlights wären weitere geeignete Standorte.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Hitze</p> <p>Regionale Betroffenheit Erhöhter Trinkbedarf von vulnerablen Gruppen in Zeiten von Trockenheit und erhöhten Temperaturen</p>		<p>Handlungspfade Baulich und kommunikativ</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Flächen</p>	<p>Gelsenwasser ansprechen</p> <p>Installation von festen Trinkwasserspendern (Veränderung der Anzahl an fest installierten Trinkwasserspendern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Installation von mobilen/ temporären Trinkwasserspendern (Veränderung der</p>	<p>Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Niederschwellige Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser (Veränderung des Verhältnisses von installierten Trinkwasserspendern zur Gesamtsiedlungsfläche — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p>

<p>Ratsbeschluss für die Installation von Trinkwasserspendern im öffentlichen Raum</p> <p>Informationskampagne zu verbesserter Versorgung von Trinkwasser im öffentlichen Raum</p> <p>Kooperation mit Wasserbetrieben und Klärung mit Stadtwerken</p> <p>Identifikation von geeigneten Standorten unter Bürgerbeteiligung</p>	<p>Anzahl an mobilen installierten Trinkwasserspendern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>		<p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Erhalt bzw. Steigerung der Lebens- und Aufenthaltsqualität (Veränderung der generellen Lebenszufriedenheit — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p>
---	---	--	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
5.1 Identifizierung von geeigneten Standorten	Kommune (öffentliche Aufgabe)	Ggf. Externe Beratung?	Gutachten, Konzeptstudie?			Geeignet = publikumsintensiver/ öffentlicher Standort

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

5.2 Ratsbeschluss für die Installation von Trinkwasserspendern im öffentlichen Raum	Rat		Informationsmaterial für Ratsmitgliederinnen und -mitglieder		T: sollte sich finanziell lohnen in stark frequentierten Orten	Nicht automatisch erforderlich, von lokalen Gegebenheiten abhängig
5.3 Informationskampagne zu verbesserter Versorgung von Trinkwasser im öffentlichen Raum	Kreis	(Baumberge) Touristikerinnen und Touristiker, Schulen, Trinkwasserversorger, Krankenkassen, Apotheken, Altenheime, Themenfeld Bildung ER COE (Einzelakteurinnen und -akteure?)	Bewusstsein bereits vorhanden, nicht viel Aufklärungsbedarf über Wasserspender nötig → allgemeiner Reiz in der Gesellschaft vorhanden, Information über Notwendigkeit von Wasser bei vulnerablen Gruppen stärken			Hygiene sicherstellen (ggf. Aufklärung der Bevölkerung in die Kampagne aufnehmen)
5.4 Kooperation mit Wasserbetrieben und Klärung mit Stadtwerken		Gelsenwasser ansprechen	Vernetzung sicherstellen	Gelsenwasser ansprechen zur Förderung		



<p>5.5 Installation von festen Trinkwasserspendern</p>	<p>Kommune (öffentliche Aufgabe) Evtl. Stadtwerke/ Wasserbetriebe ?</p>	<p>Tiefbauämter, Versorgungsunternehmen (Stadtwerke bspw.) Besitzende von Grundstückseigentum, Schwimmbäder, Geschäfte private Akteurinnen und Akteure Altenheime, Altenpflegeeinrichtungen, Krankenhäuser, Schulen</p>		<p>Projektbeteiligung durch Privatpersonen</p>	<p>H: Hygiene sicherstellen (ggf. Aufklärung der Bevölkerung) H: Restaurant (-besitzende) und Finanzielles H: Vandalismus T: vorteilhafte Plätze, touristische Orte finden oder Radwege für Spender</p>	<p>Installation an hoch frequentierten Orten/Strecken → permanente Lösungen forcieren Bereich: Tourismus + Freizeit (Bäder) Hygienekontrollen an Trinkwasserspendern notwendig</p>
<p>5.6 Aufstellen von mobilen Trinkwasserspendern in heißen Monaten (temporär)</p>		<p>s.o.</p>		<p>s.o.</p>	<p>s.o.</p>	<p>z.B. Installation bei Veranstaltungen Erfahrungen bei Großveranstaltungen: Hydrant mit Wasserhähnen und teilnehmende Personen füllen Wasser in mitgebrachte Flaschen</p>

<p>5.7 Sensibilisierung/ Information der Bevölkerung über Zugang (Akzeptanzförderung)</p>	<p>(Baumberge) Touristikerinne n und Touristiker, Schulen, Altenheime</p>	<p>(Baumberge) Touristikerinnen und Touristiker, Schulen,</p>				<p>Wasserspender über einen längeren Zeitraum aufstellen für einen Wiedererkennungswert → bestehende Infrastruktur</p> <p>allgemeiner Reiz in der Gesellschaft vorhanden, Information über Notwendigkeit von Wasser bei vulnerablen Gruppen stärken</p>
---	---	---	--	--	--	---

ENTWURF

KSS 6: Kühlung öffentlicher Gebäude			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Das Ziel dieser Maßnahme ist die Sicherstellung einer hohen Aufenthaltsqualität und angenehmen Temperatur in öffentlichen Gebäuden. Diese kann bei Hitze Stress auslösen, signifikant die Lebensqualität beeinträchtigen und sogar negative gesundheitliche Auswirkungen haben. Daher ist es wichtig auch an heißen Tagen ein gutes Raumklima zu gewährleisten. Dies dient dem Hitze- und Gesundheitsschutz sowohl von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Besucherinnen und Besucher, Anwohnerinnen und Anwohnern als auch von anderen Nutzerinnen und Nutzern.</p> <p>Öffentliche Gebäude, bei denen die Sicherstellung einer angenehmen Aufenthaltsqualität und Temperatur besonders wichtig ist, sind soziale Einrichtungen wie z. B. Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser oder Pflegeeinrichtungen. Hitze oder direkte Sonnenstrahlung sind für diese vulnerablen Gruppen besonders zu vermeiden. Des Weiteren bieten sich öffentliche Gebäude aller Art, wie z. B. Rathäuser, an. Hier halten sich oft viele Menschen, sowohl Arbeitnehmende als auch Gäste, für eine längere (Warte-) Zeit auf.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Hitze</p> <p>Regionale Betroffenheit Aluminiumflachdächer, unzureichende Jalousien, wenige Bäume in der Umgebung der Gebäude → Umrüstung von öffentlichen Gebäuden</p>		<p>Handlungspfade Baulich konstruktiv, Begrünung</p>	
Wirkungsgefüge			
<p>Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>	<p>Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>	<p>Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>	<p>Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p>	<p>Umsetzung von Hitzevorsorge-maßnahmen an Gebäuden</p> <p>Dach- und Fassadenbegrünung (Veränderung der Fläche mit begrünten Dächern und Fassaden in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Angenehmeres Raumklima an Hitzetagen (Veränderung der Raumlufttemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p>	<p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p>

<p>Priorisierung der Klimaanpassungsmaßnahmen unter Bürgerbeteiligung</p>	<p>Anpassung der Gebäudeausrichtung und Innenräume auf Himmelsrichtungen</p> <p>Pflanzung von laubtragenden Bäumen an den Südseiten der Gebäude</p> <p>Installation einer klimafreundlichen Klimatisierung (z.B. Wärmetauschern)</p> <p>Nutzung von hellen Farben für die Außenfassade (Veränderung der Anzahl an öffentlichen Gebäuden mit heller Außenfassade — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Anpassung der Gebäudedämmung</p> <p>Anbringung von Jalousien/ Rollläden</p> <p>Nutzung von hitzeresistenten Baumaterialien</p> <p>Installation von Verschattungselementen</p> <p>Arbeitsabläufe und -aufgaben auf Extremwetterereignisse abstimmen (Veränderung der Anzahl an öffentlichen Einrichtungen mit auf Extremwetterereignisse abgestimmten Arbeitsabläufen- und Aufgaben — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Erhöhte Arbeitsproduktivität (Veränderung der Arbeitsproduktivität — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Sinkende Notwendigkeit für eine technische Kühlung von Gebäuden (Veränderung der Raumlufttemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Aufwertung des Stadtbilds (Veränderung der Wahrnehmung des Stadtbilds - <i>Durchführung von Befragungen</i>)</p> <p>Vergrößerter Lebensraum für Tiere und Pflanzen</p> <p>Zunahme der Ökosystemstrukturen</p> <p>Vermehrte Filterung von Schadstoffen (Veränderung des Schadstoffgehaltes von NO₂, PM_{2,5} und O₃ in der Luft — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Vermehrt flexiblere Arbeitszeiten</p>	<p>Erhalt bzw. Steigerung der Lebens- und Aufenthaltsqualität (Veränderung der generellen Lebenszufriedenheit — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Aufrechterhaltung des Umsatzes (Veränderung des Umsatzes — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p>
--	--	---	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
6.1 Bestandsaufnahme über Bedarfe für eine Priorisierung (energetischer Zustand der Gebäude)	Verwaltung, Hochbau, Architektinnen und Architekten, Statikerinnen und Statiker	Haus- und Grundstückseigentümer Bauhöfe, Landschaftsbauende, Gartenbetriebe	Flyer, Informationsmaterial als Anreger für Eigentümerinnen und Eigentümer	Förderung für effiziente Gebäude durch BEG (KfW)	T: Steuerentlastungen durch weniger Kosten + Abwasser (weniger Überflutung) als Anreiz	- an Fassaden - auf Spielplätzen - unter Sitzgelegenheiten (Anreize und Beispiele: Freiburg)
6.2 Installation von Verschattungselementen Dazu: Fassadenbegrünung	s.o., s.r.	Anreize für Gartenbaubetriebe bei Beteiligung von Sponsoring schaffen (Werbung)	Ausführende Betriebe; Ausschreibung nötig?	Sponsoring durch örtliche Gartenbaubetriebe		Bepflanzung (Spalierart → höherer Pflegeaufwand)
6.3 Ausrichtung der Baukörper und Nutzung der Innenräume auf Himmelsrichtungen abstimmen	s.o.				H: möglicherweise ein Bebauungsplan, der eine besondere Ausrichtung eines Gebäudes nicht zulässt.	
6.4 Intensivierung des sommerlichen Wärmeschutzes Dazu: Dachbegrünung	s.o., s.r.	Anreize für Gartenbaubetriebe bei Beteiligung von Sponsoring schaffen (Werbung)	Gründachkataster des LANUV	Sponsoring durch örtliche Gartenbaubetriebe Dachbegrünung: Förderungen auf unterschiedlichen Ebenen und evtl.	H: vermehrte PV Anlagen verträglich mit Begrünung? Kopplungen klären bei Bestandsgebäuden → vs. Synergien bei PV und	Wärmetauscher, Verschattung durch Jalousien, Anpflanzung von Bäumen → Geothermie nutzen für Strombedarf von Wärmetauscher

				<p>Abwassergebühren anpassen (?) → Privat</p> <p>Bei öffentlichen Gebäuden: Finanzierung durch Kommunen</p> <p>Kommunale Förderprogramme auflegen</p>	Begrünung bei Neubauten	Schnittstelle zum Bearbeitungsschwerpunkt klimaresiliente Planung
6.5 Auswahl von Baumaterialien in Innenstädten zur Hitzeanpassung	s.o., s.r.	Gestaltungsbeirat	Fundierte Information über die Wirkung verschiedener Baumaterialien, Gestaltungskonzept		H: möglicher Bebauungsplan, der bestimmte Materialien oder Farben nicht zulässt.	
6.6 Umnutzung und Anpassung der Bestandsgebäude Dazu: kommunale Liegenschaften nutzen	s.o.	Fachleute für energetische Sanierung im Bestand, Gestaltungsbeirat				Hitzeanpassung von Bestandsgebäuden könnte mit energetischer Sanierung einhergehen, z.B. in Punkte Dämmung



KSS 7: Kühlung des öffentlichen Raums			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Das Ziel dieser Maßnahme ist die Sicherstellung einer angemessenen Aufenthaltsqualität an heißen Tagen im öffentlichen Raum für alle Bevölkerungsgruppen. Hitze kann die Lebens-, Arbeits- und Aufenthaltsqualität - und damit auch die Attraktivität einer Kommune - signifikant beeinträchtigen und auch eine Gefahr für die Gesundheit sein. Die Kühlung des öffentlichen Raums bei hohen Temperaturen dient dem Hitze- und Gesundheitsschutz zugunsten der gesamten Bevölkerung. Dennoch sind bei heißen Außentemperaturen besonders Berufsgruppen, die draußen arbeiten, sowie ältere oder kranken Menschen, Kinder und Jugendliche gefährdet und daher insbesondere Zielgruppe dieser Maßnahme.</p> <p>Eine Kühlung öffentlicher Räume durch beispielsweise Verschattung und/oder mehr Grün kann dazu beitragen, dass trotz Hitze eine gewisse Aufenthalts- und Arbeitsstättenqualität erhalten werden kann. Neben der Ausrichtung nach den oben genannten Zielgruppen ist die Umsetzung dieser Maßnahme besonders in stark versiegelten Bereichen wie der Innenstadt sinnvoll. Ein Beispiel dafür ist der Coesfelder Marktplatz.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Hitze</p> <p>Regionale Betroffenheit Bahnhofsvorplatz Coesfeld, Parkplätze bei großen Einkaufshäusern, Bahnhof Dülmen (großer Handlungsspielraum vorhanden durch aktuellen Umbau)</p>		<p>Handlungspfade baulich-technisch & kommunikativ</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Flächen</p> <p>Sensibilisierung der Politik/ Öffentlichkeit für die Begrünung von öffentlichen Räumen</p>	<p>Entsiegelung (Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche in Prozent — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zur versiegelten Fläche</i>)</p> <p>Einrichtung von Wasserelementen im öffentlichen Raum (Veränderung der Fläche mit Wasserelementen im öffentlichen Raum in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Verbesserter Oberflächenabfluss</p> <p>Stärkung lokaler Wasserkreisläufe</p> <p>Verhinderung von Überflutungen (Veränderung der Anzahl an Überflutungsereignissen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische</i></p>

<p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p> <p>(Vor-) Prüfung der Maßnahmen auf Multifunktionalität unter Bürgerbeteiligung</p>	<p>Begrünung von öffentlichen Flächen (Veränderung der Fläche mit Begrünung in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Installation von Verschattungselementen</p> <p>Vermeidung und Verringerung von Neuversiegelung (KSS 02)</p> <p>Dach- und Fassadenbegrünung (Veränderung der Quadratmeter an begrünten Dächern und Fassaden — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Weniger Infrastrukturschäden (Veränderung der durch Extremwetter beschädigte Straßen in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Mobilität</p> <p>Reduzierung von Hitzeinseln (Veränderung der Außentemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Verminderte bioklimatische Belastungen in Siedlungsräumen (Veränderung der Außentemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Zunahme an begrünten öffentlichen Flächen (Veränderung der öffentlich begrünten Fläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vermehrte Filterung von Schadstoffen (Veränderung des Schadstoffgehaltes von NO₂, PM_{2,5} und O₃ in der Luft — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Angenehmeres Raumklima an Hitzetagen (Veränderung der Raumtemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p>	<p><i>Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Erhalt bzw. Steigerung der Lebens- und Aufenthaltsqualität (Veränderung der generellen Lebenszufriedenheit — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p> <p>Verfügbarkeit an Erholungsräumen für Bürgerinnen und Bürger</p> <p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p>
--	--	---	--

		<p>Erhöhte Arbeitsproduktivität (Veränderung der Arbeitsproduktivität — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Sinkende Notwendigkeit für eine technische Kühlung von Gebäuden (Veränderung der Raumtemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Vergrößerter Lebensraum für Tiere und Pflanzen</p> <p>Zunahme der Ökosystemstrukturen</p> <p>Aufwertung des Stadtbilds (Veränderung der Wahrnehmung des Stadtbilds - <i>Durchführung von Befragungen</i>)</p> <p>Verbesserte Wasserspeicherung</p>	<p>Aufrechterhaltung des Umsatzes (Veränderung des Umsatzes — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Schonung des Grundwassers und Förderung der Grundwasserneubildung (Veränderung des Grundwasserstandes — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p>
--	--	--	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung	Maßnahmenkategorie					
	Federführend e(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
7.1 Sensibilisierung und positiv besetztes Bild von Begrünung in der Stadt	Klimamanagement der Kommunen	Vereine, Umweltgruppen (z.B. DüNaMi in Dülmen), Interessierte Bürgerinnen und	Aufklärung der Gegengruppen			

		Bürger, Marketing Vereine				
7.2 Umgestaltung von Stadtraum	Verwaltung, Planungsamt	Bauhöfe, Beschäftigte der Garten- /Landschaftsgestaltung, Bauunternehmerinnen und -unternehmer	Begrünungskonzept, das bei allen Bau- & Umbauvorhaben miteinbezogen werden sollte		H: Einzelhandel/ Einzelhandelsverbände, Erreichbarkeit von Geschäften H: Straßenverkehrssicherheit sicherstellende Bebauung → öffentlicher Straßenverkehrsraum (Bäume müssen evtl. gefällt werden)	In Havixbecker Baugebiet Begrünungsprojekt - Startpunkt Baugebiet Masbeck - Begrünung und Blau-Grüne-Infrastruktur ist bereits Teil der Planung
a) Umgestaltung zu Grünflächen	Verwaltung, Planungsamt	s.o. + Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung	Wenn Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung, dann Informationsveranstaltungen		H: Infrastruktur und Boden	Grünflächen-Patenschaften für Privatleute, Schulklassen, Kindergartengruppen
b) z.B. Umgestaltung von Parkplätzen zu Sitzgelegenheiten	Verwaltung, Planungsamt	s.o. + Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung	Wenn Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung, dann Informationsveranstaltungen		H: Einzelhandel, der auf nahe Parkplätze angewiesen ist	Stellplätze / Parkplatzplanung → Stellplatzanteil immer weiter reduzieren (Bsp. Kopenhagen)
(Vor-) Prüfung der Maßnahmen auf	s.o.	s.o. + Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung				

	Multifunktionalität						
7.3	Begrünung im öffentlichen Raum	Verwaltung, Planungsamt	s.o. + Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung, Schulprojekte	Wenn Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung, dann Informationsveranstaltungen bzw. Aufruf zur Ideensammlung		H: Infrastruktur und Boden	Grünflächen-Patenschaften für Privatleute, Schulklassen, Kindergartengruppen
	Integration von Bäumen in B-Pläne aufnehmen	s.o.	Örtliche Gärtnereien, Baumschulen				
	Bewässerung von öffentlichen Grünflächen	s.o. + Bürgerbeteiligung, Schulprojekte					
	Etablierung von Baumpatenschaften	Klimamanagement	Umweltvereine, Interessierte Bürgerinnen und Bürger, Schulen, Kindergärten				
	Wildblumenflächen schaffen		Umweltvereine, Interessierte Bürgerinnen und Bürger, Schulen, Kindergärten, VHS, NABU, Naturschutzzentrum	Fundierte Information durch Fachleute z.B. durch Infoveranstaltungen für Interessierte. Ausweisung von Flächen, die			VHS-Workshops Artenvielfalt, bestehende Angebote von Naturschutzzentren nutzen.

				Wildblumenflächen werden können			
	Begrünung von versiegelten Flächen			Liste der Flächen die zur Begrünung in Frage kommen. Möglichkeiten der Entsiegelung prüfen: welche Maßnahme ist wo sinnvoll?			

ENTWURF

KSS 8: Aufenthaltsqualität in Innenräumen während der Arbeitszeit			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Das Ziel dieser Maßnahme ist die Sicherstellung einer angenehmen Aufenthaltsqualität in Innenräumen während der Arbeitszeit. Die Aufenthaltsqualität in Innenräumen während der Arbeitszeit kann bei anhaltenden Warmwetterphasen sehr unangenehm werden, Stress auslösen und signifikant die Lebens- und Arbeitsqualität beeinträchtigen. Daher ist es wichtig, ein gutes Raumklima auch an heißen Tagen zu gewährleisten. Dies dient sowohl der Gesundheitsvorsorge als auch dem Erhalt der Arbeitsproduktivität. Zudem würden solcherlei Maßnahmen zur Arbeitssicherheit als auch dem Arbeitsschutz beitragen.</p> <p>Für Maßnahmen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität in Innenräumen während der Arbeitszeit bieten sich die öffentlichen Gebäude aller Art an wie z.B. Rat- oder Kreishäuser, in denen sich aufgrund der bestimmten Architektur die Luft stauen und erhitzen kann. Die Angestellten arbeiten zudem den ganzen Tag an elektrischen Endgeräten, die ebenfalls die Innenräume aufheizen, sodass eine Kühlung bei warmen Wetterlagen notwendig sein kann. Ein Maßnahmenvorschlag für die Kreisverwaltung ist z.B. einen Sonnenschutz anzubringen. Des Weiteren sollten Gebäude von öffentlichen oder privaten Trägerinnen und Trägern untersucht werden, um auch dort die Überhitzung und/oder Sonneneinstrahlung einzudämmen.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Hitze, Starkregen</p>		<p>Handlungspfade Baulich-technisch, organisatorisch</p>	
<p>Wirkungsgefüge</p>			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p> <p>Priorisierung der Klimaanpassungsmaßnahmen unter Bürgerbeteiligung</p>	<p>Umsetzung von Hitzevorsorge- maßnahmen an Gebäuden</p> <p>Dach- und Fassadenbegrünung (Veränderung der Fläche an begrünten Dächern und Fassaden in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Anpassung der Gebäudeausrichtung und Innenräume auf Himmelsrichtungen</p> <p>Pflanzung von laubtragenden Bäumen an den Südseiten der Gebäude</p>	<p>Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Angenehmeres Raumklima an Hitzetagen (Veränderung der Raumlufttemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Erhöhte Arbeitsproduktivität (Veränderung der Arbeitsproduktivität — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Steigerung der Lebens- und Aufenthaltsqualität (Veränderung der</p>

	<p>Installation einer klimafreundlichen Klimatisierung (z.B. Wärmetauschern)</p> <p>Nutzung von hellen Farben für die Außenfassade (Veränderung der Anzahl an öffentlichen Gebäuden mit heller Außenfassade — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Anpassung der Gebäudedämmung</p> <p>Anbringung von Jalousien/ Rollläden</p> <p>Nutzung von hitzeresistenten Baumaterialien</p> <p>Installation von Verschattungselementen</p> <p>Arbeitsabläufe und -aufgaben auf Extremwetterereignisse abstimmen (Veränderung der Anzahl an öffentlichen Einrichtungen mit auf Extremwetterereignisse abgestimmten Arbeitsabläufen- und Aufgaben — <i>Durchführung einer Umfrage mit Unternehmen</i>)</p>	<p>Sinkende Notwendigkeit für eine technische Kühlung von Gebäuden (Veränderung der Raumlufttemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Aufwertung des Stadtbilds (Veränderung der Wahrnehmung des Stadtbilds - <i>Durchführung von Befragungen</i>)</p> <p>Vergrößerter Lebensraum für Tiere und Pflanzen</p> <p>Zunahme der Ökosystemstrukturen</p> <p>Vermehrte Filterung von Schadstoffen (Veränderung des Schadstoffgehaltes von NO2, PM2,5 und O3 in der Luft — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Vermehrt flexiblere Arbeitszeiten</p>	<p>generellen Lebenszufriedenheit — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Aufrechterhaltung des Umsatzes (Veränderung des Umsatzes — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p>
--	--	--	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
<p>8.1 Klimafreundliche Klimatisierung</p> <p>z.B. Installation von Wärmetauschern, Aktiv (technische Lösung) vs. Passiv (bauliche Lösung)</p>	<p>Umsetzung von Maßnahmen auf Liegenschaften als auch Kommunikation: Kommunen</p>	<p>Umsetzung von Maßnahmen und Einzuladende für Info-Veranstaltungen: Tragende Personen der Betriebsstätten, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer, Architektenkammern, Landschaftsbaubetriebe, Bauhöfe, Planungsbüros</p>	<p>Alle Maßnahmen: Betriebe ansprechen – Bedarf erkunden, Sensibilisierung vor Ort – Anknüpfung an KWA (Klimawirkungsanalyse)</p> <p>Wissen flächig verbreiten</p> <p>Wissende Fachkräfte finden</p>	<p>Alle Maßnahmen: KfW, Bafa (tagesaktuelle Neuerungen), Z.U.G. – z.B. Klimafolgenanpassung in soz. Einrichtungen z.B. https://www.z-u-g.org/aufgaben/foerderung-von-massnahmen-zur-anpassung-an-die-folgen-des-klimawandels</p>	<p>H: langfristige Aufgabe – langer Atem</p> <p>H: Kosten</p> <p>H: im Bestand umsetzen – teuer, kompliziert</p> <p>H: Fachkräftemangel</p> <p>T: Klimafolgenanpassung und -schutz in der Wirtschaft angekommen – jetzt ansetzen</p> <p>T: Fachkräftemangel und -sicherung</p>	
<p>8.2 Pflanzung von laubtragenden Bäumen vor/an</p>	<p>s.o.</p>	<p>s.o.</p>			<p>H: Wurzeln schädigen Bauwerk</p>	

Südseiten der Gebäude, u.a. für Sonnenschutz					H: Konflikt mit PV-Nutzung	
8.3 Dach- und Fassadenbegrünung	s.o.	s.o.			T: Vorteil für PV-Nutzung H: möglicherweise Bauordnung	
8.4 Konsequente Gebäudedämmung, Gebäudeausrichtung anpassen -Umdenken in der Architektur	s.o.	s.o.			H: möglicherweise Bauordnung	
8.5 Farbe/Materialwahl der Außenfassaden anpassen	s.o.	s.o.				
8.6 Technische Sicherung gegen Starkregen	s.o.	s.o.				

KSS 9: Aufenthaltsqualität in Außenräumen während der Arbeitszeit (Synergien zu Kühlung öffentlicher Raum)			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Das Ziel dieser Maßnahme ist die Sicherstellung eine angenehme Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum für alle Altersklassen. Die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum kann bei anhaltenden Warmwetterphasen sehr unangenehm werden, Stress und Krankheiten auslösen und signifikant die Lebens- und Arbeitsqualität beeinträchtigen. Insbesondere Gesellschaftsgruppen, die im Außenbereich arbeiten und daher gezwungen sind, sich dem Wetter auszusetzen, müssen geschützt werden. Daher ist es wichtig, eine angenehme Temperatur auch an heißen Tagen zu gewährleisten. Dies dient sowohl der Gesundheitsvorsorge als auch dem Erhalt der Arbeitsproduktivität. Zudem würden solcherlei Maßnahmen zur Arbeitssicherheit als auch dem Arbeitsschutz beitragen.</p> <p>Bei der Verortung lassen sich v.a. Betriebsgelände ausmachen, die ständig im Außenbereich arbeiten, wie z.B. Gartenbaubetriebe, die Landwirtschaft und Lagerarbeitsbereiche. Punktuell verortet werden können z.B. Orte im Straßenbau und Baustellen im Außenbereich, wo nur temporär gearbeitet wird. Dazu gehören verschiedene Gewerke wie Dachdecker, Zimmerleute, Mauer, usw.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Hitze (+ UV-Belastung bei Außentätigkeiten) Starkregen</p>		<p>Handlungspfade Organisatorisch-kommunikativ</p>	
<p>Wirkungsgefüge</p>			
Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)
<p>Personal</p> <p>Expertise</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Flächen</p> <p>Durchführung einer Klimawirkungsanalyse</p> <p>Bestandsaufnahme über Anpassungsbedarfe</p>	<p>Installation von Trinkwasserspendern im öffentlichen Bereich (KSS 05)</p> <p>Kühlung des öffentlichen Raums (KSS 07)</p> <p>Einrichtung von kühlen bzw. trockenen Pausenplätzen</p> <p>Arbeitsabläufe und -aufgaben auf Extremwetterereignisse abstimmen (Veränderung der Anzahl an Unternehmen mit auf Extremwetterereignisse abgestimmten</p>	<p>Vermehrte Einbeziehung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Flexiblere Arbeitszeiten</p> <p>Erhöhte Arbeitsproduktivität (Veränderung der Arbeitsproduktivität — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Abgestimmtes Vorgehen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der</p>

<p>Priorisierung der Klimaanpassungsmaßnahmen unter Bürgerbeteiligung</p> <p>Durchführung von Informationsveranstaltungen/ -kampagnen</p>	<p>Arbeitsabläufen- und Aufgaben — Durchführung einer Umfrage mit Unternehmen)</p>		<p>umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung)</p> <p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen)</p> <p>Aufrechterhaltung des Umsatzes (Veränderung des Umsatzes — Statistische Erfassung)</p> <p>Kosteneinsparungen</p>
---	--	--	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende (r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
<p>9.1 Informationsveranstaltungen (Klimawirkungsanalyse als Untermauerung) zur Schaffung und Gestaltung von Infrastruktur / Platz für Pausen (verschattet/ am Wasser)</p>	<p>Kommunen als kommunikativer Player</p>	<p>Zielgruppe: Arbeitgeber, Schulen, Kitas (Träger) Landschaftspflegeverbände, Unternehmen, Bauplanung (je nach Kommune/Or</p>	<p>Know-how + Erkenntnis der Relevanz Personelle Ressourcen</p>	<p>Finanzierung der Maßnahmenumsetzung liegt bei Betriebsstätten Öffentliche Hand: Deckung von blau-grünen Infrastrukturen (Fördermöglichkeiten vorhanden – z.B.</p>	<p>T: Kommunen sollten als Treiber fungieren (an Unternehmen herantreten), T: Synergieeffekte (Abstrahlung von blau-grüner Infrastruktur)</p>	<p>Parador-Beispiel, https://parador.de/?msclkid=94d66eaecf7411ec9f8a1ee5684d91b7 Weiling https://www.weiling.de/ueber-uns/?msclkid=b826782bcf7411ecb51debca7443c951</p>

		<p>ganisations- struktur unterschiedlic her Fachbereich)</p>		<p>https://www.gruen-in-die-stadt.de/finanzieren/weitere-foerderungen/?msclkid=68425bb2cf7511ec907da3489e95def1 und ggf. Website oder Ansprechpartnerin und/oder -partner der WfC)</p>	<p>T: Mitarbeitende von Unternehmen: Bedarfe kommunizieren, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitergewinn H: Kostenpunkt, Flächenkonkurrenzen</p>	<p>Kreis Coesfeld https://klima.kreis-coesfeld.de/?msclkid=ea69fb32cf7411ecbb7bf3ee7eb869e3 ,Grün statt Grau', Kreis Borken, Stadt Bocholt (Kriterienkatalog und Leitfaden) – https://www.bocholt.de/probuenger/public/index.php?mr=20&p=1400&msclkid=13f1a6f9cf7511ec907b962c2edb5e4</p>
<p>9.2 Informationskampagne zu veränderten Arbeits- und/oder Pausen-zeiten schaffen</p>	<p>s.o.</p>	<p>s.o. Arbeitnehmende, Verbände</p>	<p>Know-how + Erkenntnis der Relevanz, Abstimmung auf das Privatleben der Arbeitnehmenden, Süd/Nord-Europa als Best Practice Beispiele analysieren</p>	<p>Finanzierung liegt bei Betriebsstätten</p>		<p>Pflicht vs. Freiwilligkeit der veränderten Arbeitszeiten/ Arbeitsabläufe müssen gewährleistet sein</p>

<p>9.3 Informationskampagne zur Organisation von Warn-Infrastruktur = Handlungsbedarf bei Hitze, Dürre, Starkregen</p> <p>Wissen über Warn-App's verbreiten</p> <p>Arbeitsabläufe und -aufgaben auf Extremsituationen abstimmen</p>	<p>s.o.</p>	<p>s.o.</p> <p>Gesundheitsbeauftragte der Betriebsstätten, Krankenkassen, Arbeitnehmende, Verbände</p>	<p>Personelle Ressourcen in Betriebsstätten als auch Kommunen</p> <p>Ausrüstung der Betriebsstätten</p> <p>Umsetzung – Kosten: Betriebsstätten</p>	<p>Finanzierung liegt bei Betriebsstätten (Umsetzung)</p>	<p>H: Organisatorischer Aufwand</p>	<p>Beispiele: Organisation auf Baustellen, Aufgaben in Pflegeberufen</p>
---	-------------	--	--	---	-------------------------------------	--

ENTWURF

5.3.4 Wirkungsgefüge

Um die Wirkung der entwickelten Maßnahmen und deren Beitrag zu den Zielen des Kreises bzw. zur Erreichung des im Leitbild beschriebenen Idealzustandes darzustellen, wurde für jedes Themenfeld ein Wirkungsgefüge entwickelt. 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. Die Einschätzungen zu den Wirkungsrichtungen 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.

Aufgrund ihrer Komplexität sind die Wirkungsgefüge für die einzelnen Themenfelder hier vereinfacht dargestellt (siehe Abbildung 13). Das komplette Wirkungsgefüge zum Themenfeld *Klimagerechte Siedlungsstrukturen*, welches sämtliche im Rahmen der Roadmap entwickelten Maßnahmen umfasst, ist über den untenstehenden QR-Code abrufbar.

ENTWURF

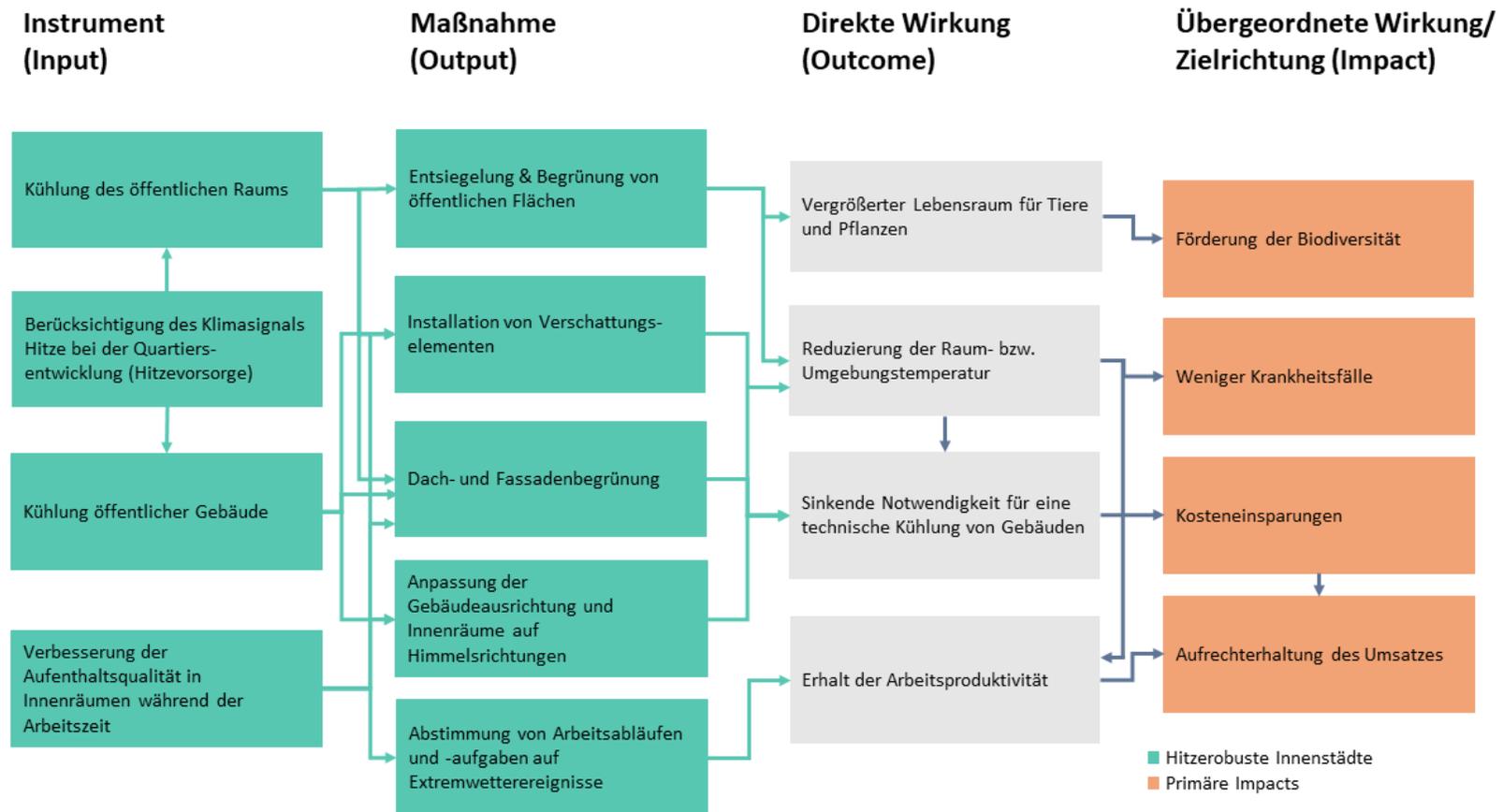


Abbildung 13: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld klimagerechte Siedlungsstrukturen

[QR-Code - vollständiges Wirkungsgefüge]

Im Sinne eines kombinierten top-down- und bottom-up-Ansatzes entwickeln sich diese Maßnahmenpfade jeweils von unten mit den Maßnahmenvoraussetzungen („Inputs“) nach oben bis zu ihren gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen („Impacts“), wo sie mit den von den Teilnehmenden entwickelten Zielstellungen der Roadmap gegenübergestellt werden (im vereinfachten Wirkungsgefüge in Abbildung 13 von links nach rechts gelesen). So zeigt sich, ob die beiden Strategieansätze der Roadmap („Wo wollen wir hin“ für die Ermittlung der Ziele und „Wie können wir etwas verändern“ für die Ausarbeitung der Maßnahmen) übereinandergelegt ein zueinander passendes Bild ergeben.

Für die konkrete Arbeit und Informationsgenerierung aus den Wirkungsgefügen sind zwei Auswertungswege möglich: Einerseits besteht die Möglichkeit, ausgehend von einer Maßnahme entlang der entsprechenden Pfeile von unten nach oben alle potenziellen Wirkungen (sowie die sich wiederum aus den Wirkungen ergebenden weiteren Impacts) aufzulisten. Dies dient insbesondere dazu, Argumente für die Umsetzung der konkret geplanten Maßnahme zu finden und die jeweiligen Wirkungsbereiche im Auge zu behalten. Andererseits kann das Gefüge auch ausgehend von einer konkreten Wirkung, einem Impact oder einem regionalen Ziel von oben nach unten (in der Logik der Pfeile also „rückwärts“) gelesen werden. Wenn das Erreichen einer spezifischen Wirkung bzw. eines Zustands politisch gewollt ist, kann so abgelesen werden, welche Maßnahme auf diese Wirkung einzahlt und somit umgesetzt werden sollte. Zeigt sich, dass mehrere Maßnahmen auf dasselbe Ziel einzahlen, sind diese darüber hinaus synergetisch miteinander verbunden und sollten gekoppelt umgesetzt werden.

ENTWURF

5.4 Ergebnisse im Themenfeld 2 – Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung

5.4.1 Leitlinien für Bildung für Klimaanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung

Wie in Teil 1: Evolving Regions erläutert, wurden im Laufe des Prozesses von den Teilnehmenden Leitlinien in Form von Leitbildern und Zielen für die gesamte Region und für das jeweilige Themenfeld entwickelt. In diesem Zuge wurden auch Leitbilder entwickelt, die nicht ausschließlich nur einem Themenfeld zuzuordnen sind und daher in diesem Kapitel den Leitlinien für Bildung für Klimaanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung vorangestellt sind.

Sie besagen, dass im Jahre 2040 die Stadtplanung, die Lebensmittel- und Energieerzeugung, der Natur-, Umwelt-, Verbraucher- und Tierschutz, Bildungseinrichtungen, die Verwaltung und die Politik im Dialog miteinander stehen und dies auch in die Gesellschaft hinein vermitteln. Klimaschutz und Klimaanpassung basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und die Biodiversität ist auf allen Flächen in der Region verbessert.

Im Bereich *Bildung für Klimaanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung* wurden folgende Leitlinien entwickelt:

Im Jahr 2040 sind die Bürgerinnen und Bürger der Region dazu befähigt, eigenständig praktische und/oder theoretische Beiträge zur Klimaanpassung zu leisten. Durch eine ausreichende Finanzierung von Nachhaltigkeitsbildung und -kommunikation konnte der Kreis in der näheren Vergangenheit viele attraktive niedrigschwellige und inklusive Bildungs- und Beratungsangebote ermöglichen, sodass eine breite Aufklärung der Bevölkerung stattfand. Die Akteurinnen und Akteure haben sich hervorragend vernetzt, sodass die Bildungsinstitutionen optimal zusammenarbeiten und ein neues Bewusstsein der Bevölkerung geschaffen wurde. Bei allen Generationen entwickelten sich ein besseres Bewusstsein für Klimafolgen und ein Verständnis für notwendige Anpassungsmaßnahmen.

Zudem haben sich die Bildungseinrichtungen selbst strukturell an den Klimawandel angepasst. Sie und ihr Umfeld werden nur nach Standards der Nachhaltigkeit gestaltet und laden zum Nachmachen ein. Im schulischen Rahmen sind Unterrichtsangebote wie Angewandte Nachhaltigkeit, Umwelt-, Klimaschutz, Klimaanpassung und Nachhaltige Entwicklung fester Bestandteil der Stundenpläne. Auch findet betriebliche Bildung der Mitarbeitenden hinsichtlich Umweltschutz und Klimaanpassung regelmäßig und wiederkehrend statt. Es sind gute Fortbildungsmaßnahmen in kommunalen Ämtern vorhanden und im Bausektor wurden konkrete Beratungsstrukturen für Bauherren sowie für betroffene Bürgerinnen und Bürger und Risikogruppen etabliert. Die Bevölkerung ist zur Verhaltensvorsorge informiert und weiß mit Extremwetterereignissen wie langen Hitzeperioden und Starkregenereignissen umzugehen. Zudem wurde sie für einen ressourcenschonenden Umgang sensibilisiert und lebt diesen.

Klimaanpassungsmaßnahmen werden als Chance begriffen werden, die Leben sichern. Die Menschen in der Region haben dadurch ihr Bewusstsein verändert, sehen sich als Teil der Natur und begeistern sich für Ökosystemleistungen. Konkrete Interdisziplinäre Arten der Wissensvermittlung (z.B. Kunst & Kultur im Austausch mit der Wissenschaft) tragen dazu bei, die Thematik allen Bürgerinnen und Bürgern nahe zu bringen.

Durch einen breiten Erkenntnisgewinn und politische Teilhabe sind die Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges Handeln in der Region geschaffen. Es herrscht ein gesellschaftlicher Konsens darüber, wie die Region klimaneutral und klimaangepasst agieren soll. Insgesamt wird Klimaanpassung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe begriffen und auf allen Ebenen bearbeitet - individuell, lokal und regional.

5.4.2 Regionale Betroffenheit durch den Klimawandel

Mithilfe der Klimawirkungsanalyse (vgl. Teil 2: Klimawirkungsanalyse) 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. Bei dem Themenfeld *Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung* handelt es sich um ein Querschnittsthema, bei welchem der Schwerpunkt nicht auf der Ermittlung von themenfeldspezifischen Betroffenheiten, sondern auf der Sensibilisierung unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure sowie der allgemeinen Bevölkerung gegenüber Klimawandel und -folgen liegt. Für diesen Zweck lassen sich alle der zur Verfügung gestellten Klimawirkungsanalysen (vgl. Kapitel 2.1 Inhaltlicher Umfang der Klimawirkungsanalyse) nutzen.

5.4.3 Maßnahmentemplates

Bearbeitungsschwerpunkt: Kommunikation und Bewusstseinsbildung

BKA 1: Sensibilisierung der Bevölkerung zu Klimawandelfolgen und Informationsvermittlung zur Verhaltensvorsorge	
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Die Kenntnis über Klimaschutzmaßnahmen ist in der Bevölkerung meist weiterverbreitet als das Wissen über mögliche Klimaanpassungsmaßnahmen. Dennoch ist klar, dass der Klimawandel real ist und sich auch die Bevölkerung der Region Coesfeld bereits jetzt mit adäquaten Maßnahmen daran anpassen muss, sei es mittel- und langfristig oder aber tagesaktuell durch z.B. vermehrte Flüssigkeitsaufnahme und das Meiden von unbeschatteten, stark verdichteten Orten während Hitzetagen. Durch die Sensibilisierung der Bevölkerung zu Klimawandelfolgen und die Vermittlung von Informationen zur Verhaltensvorsorge wird die Bevölkerung befähigt, sich bei Extremwetterereignissen kurzfristig angepasst zu verhalten, aber auch vorausschauend zu agieren, indem sie selbst in ihrem Rahmen der Möglichkeiten Maßnahmen umsetzt, die zur Anpassung an den Klimawandel beitragen.</p>	
<p>Aufgegriffene Klimasignale</p> <p>Starkregen</p>	<p>Handlungspfade</p> <p>kommunikativ</p>

Hitze Dürre Sturm Regionale Betroffenheit Wald- und Naturräume unter Klimastress sind aufgrund nicht adäquater Nutzung gefährdet.			
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
Personal Expertise Finanzmittel Bündelung/ Sammlung von Informationsmaterialien zur Klimaanpassung	Bereitstellung von Informationen zur Verhaltensvorsorge Durchführung einer Kommunikationskampagne (Anzahl an durchgeführten Kommunikationskampagnen — <i>Statistische Erfassung</i>) Veröffentlichung von digitalem Informationsmaterial über die kreiseigene Website oder die sozialen Medien (Menge an veröffentlichtem digitalen Informationsmaterial in Schriftzeichen — <i>Statistische Erfassung</i>) Veröffentlichung von analogem Informationsmaterial wie Flyern oder Broschüren (Menge an veröffentlichtem analogem Informationsmaterial in Schriftzeichen — <i>Statistische Erfassung</i>)	Zunehmendes Wissen über Klimafolgen(anpassung) (Veränderung des Wissens über Klimafolgen(anpassung) — <i>Durchführung einer Umfrage</i>) Zunehmend sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit Zunehmendes angepasstes Verhalten der Bevölkerung bei Extremwetterereignissen Geringere Verschmutzung der Schutzgebiete durch Müll Weniger Waldbrände (Veränderung der von Waldbränden betroffenen Fläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>) Zunehmende Vorsorge vor Extremwetterereignissen	Erhalt bzw. Förderung der Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>) Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit Erhalt bzw. Förderung der Grundwasserreserven (Veränderung des Grundwasserstandes — <i>Durchführung von Messungen</i>) Steigerung der Aufenthalts- und Lebensqualität sowie Zufriedenheit (Veränderung der generellen Lebenszufriedenheit — <i>Durchführung einer Umfrage</i>) Erhalt von Schutzräumen als intakte Ökosysteme

	<p>Produktion von Fernseh-, Radio- oder Social Media-Beiträgen (Anzahl an produzierten Beiträgen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Veröffentlichung von Presseartikeln</p> <p>Durchführung von Ausstellungen/ Simulationen zu regionalen Extremwetterereignissen</p> <p>Durchführung von niederschweligen Aktionen zur Sensibilisierung (Quiz auf Volksfesten, Escape Rooms, "Kanaldeckelschnitzeljagd")</p> <p>Durchführung von Kunstveranstaltungen zum Thema Klimaanpassung</p>	<p>Zunehmende Klimaanpassung von Gebäuden</p> <p>Verminderte Hitzebelastung in Innenräumen (Veränderung der Raumtemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Rückgang an Infrastrukturschäden (Veränderung der Schadenskosten an privaten Gebäuden in Euro — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Etablierung dezentraler Wasserkreisläufe</p> <p>Vermehrte Flüssigkeitsaufnahme an Hitzetagen (Veränderung der Flüssigkeitsaufnahme pro Tag in Litern — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Meiden von unbeschatteten, stark verdichteten Orten an Hitzetagen</p> <p>Meiden von ungeschützten Räumen bei Sturm-, Schnee oder Starkregenereignissen</p>	<p>Erhalt von Schutzräumen als Erholungsgebiete (Veränderung der Schutzgebietsfläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Zunahme an Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p>
--	---	---	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
BKA 1.1 Informationsvermittlung zur Verhaltensvorsorge	Für die allgemeine Bevölkerung mit Fokus auf vulnerable Gruppen (ältere oder kranke Menschen, Menschen mit Behinderung, Kinder, Frauen)	Klimaschutzmanagerinnen und -manager bei Kommunen, Klimanetz Kreis Coesfeld; Koordinierende Stelle beim Kreis (noch ausstehend)	Lokale Kultureinrichtungen (z.B. VHS und Netzwerk der Kulturschaffenden in Dülmen), Gesundheitsamt, Schulen, Kitas, Berufsschule, Soziale Dienste, Verbraucherdienste, Pflegedienste, Schloss Senden, Stadtentwässerung und Abfallbetriebe, Abwasserwerke, das Biologische Zentrum hat das Thema Klimafolgenanpassung bereits in niederschweligen Angeboten zu den Themen Wald und Wasser integriert				

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

	a) Online: dynamische Nutzung von sozialen Medien und kreiseigener Website, Einsatz von Influencerinnen und Influencern, Comedians, Musikerinnen und Musikern	Kreis & Kommunen (Stabstelle Presse)	Universitäten	Kommunikation sagentu r			Beispiel Stadt Dülmen: Social Media Beauftragte
	b) Analog: zielgruppengerechter Einsatz von analoge Medien (z.B. Flyer in Arztpraxen & Apotheken, Radio)		Radio Kiepenkerl; Lokale Arztpraxen/ Ärztekammer Westfalen-Lippe/ Hausärzterverband Westfalen-Lippe; lokale Apotheken oder Apothekerverband Westfalen-Lippe e.V.				Einsatz von Plakaten: ressourcen-intensiv und ggf. nicht effektiv genug
	c) Presseartikel (online und print)		Örtliche Presse				
BKA 1.2 Kommunikation skampagne		Klimamanagement (Kreis & Kommunen), Lippe-Verband	Netzwerk Klimaanpassung, Münsterland e.V.	Kommunikation sagentu r	Lippe-Verband hält Ressourcen für		Beispiel Klimakampagne im Westmünsterland für Klimaschutz;

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

					Informationsvermittlung bereit? (Kontakte bestehen bereits)		Beispiel Projekt „Stark im Regen“ https://www.rietberg.de/rathaus/klimaschutz-energie/projekte-klimaschutz.html
BKA 1.3 Ausstellungen/ Simulationen von regionalen Extremwetterereignissen	Plastisches erfahrbar machen von Klimafolgen	Klimamanagement (koordinierend)	Zdi, Stadtentwässerung				
BKA 1.4 niederschwellige Aktionen zur Sensibilisierung	z.B. Quiz auf Volksfesten, Escape Rooms, „Kanaldeckelsch nitzeljagd“	Klimamanagement in Kooperation mit VHS oder anderen Bildungseinrichtunge n	Je nach Thema: Stadtentwässerun g, Verbraucherzentr ale, Haus & Grund,				Beispiel Quiz auf Kanaldeckeln in Düsseldorf
BKA 1.5 Kunstveranstalt ungen zum Thema Klimawandelfol gen und - anpassung	Verknüpfung von Kunst und Bildung (z.B. Kunstaustellun g, Filmvorführung, Lesungen, Partizipation des Publikums)	Klimamanagement	Center for Literature, Schulen				

BKA 2: Sensibilisierung der Bevölkerung zu Verhalten in Landschafts-, Natur- und anderen Schutzgebieten			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen Landschafts-, Natur- und andere Schutzgebiete sind wichtige Kaltluftentstehungszonen, die besonders in Hitzesommern eine kühlende Funktion für die Region haben. Mit der Sensibilisierung der Bevölkerung werden diese Orte als schützenswert anerkannt und die Besucherinnen und Besucher dieser Orte zum angemessenen Verhalten informiert. Dies kann z.B. durch Infotafeln geschehen, die in Hitzesommern auf eine erhöhte Waldbrandgefahr hinweisen, sodass Besucherinnen und Besucher angeregt werden bspw. keine Zigaretten im Wald zu rauchen.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Hitze, Dürre, Sturm</p> <p>Regionale Betroffenheit Wald- und Naturräume unter Klimastress sind aufgrund nicht adäquater Nutzung gefährdet.</p>		<p>Handlungspfade kommunikativ</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Personal</p> <p>Expertise</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Bündelung/ Sammlung von Informationsmaterialien zur Klimaanpassung</p>	<p>Neugestaltung und Überarbeitung von Hinweistafeln (im Hinblick auf Klimafolgen(anpassung)) (Anzahl an neu gestalteten bzw. Überarbeiteten Hinweistafeln — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Entwicklung von Natur- oder Waldlehrpfaden (Anzahl an eingerichteten Natur- bzw. Waldlehrpfaden — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Durchführung von Klimaanpassungsworkshops, -wanderungen oder -radtouren in naturnahen Räumen (Anzahl an durchgeführten Workshops,</p>	<p>Zunehmendes Wissen über Klimafolgen(anpassung) (Veränderung des Wissens über Klimafolgen(anpassung) — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Zunehmend sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit</p> <p>Zunehmend wertschätzender Umgang mit Schutzgebieten (Veränderung der Wertschätzung für Schutzgebiete — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Geringere Verschmutzung der Schutzgebiete durch Müll</p>	<p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p>

	<p>Wanderungen bzw. Radtouren — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Entstehung von naturnahen Spielplätzen</p>	<p>Weniger Waldbrände (Veränderung der von Waldbränden betroffenen Fläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Weniger Eingriffe des Menschen in Schutzgebiete (Veränderung des Anteils der unberührten Fläche in Schutzgebieten an der Gesamtfläche — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Erhalt von Schutzräumen als intakte Ökosysteme</p> <p>Erhalt von Schutzräumen als Erholungsgebiete (Veränderung der Schutzgebietsfläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Förderung der Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Steigerung der Aufenthalts- und Lebensqualität sowie Zufriedenheit (Veränderung der generellen Lebenszufriedenheit — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Zunahme an Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p>
--	---	---	--

<p>(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung</p>						
	<p>Federführende(r) Akteurin und Akteur</p>	<p>Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure</p>	<p>Ressourcenbedarfe</p>	<p>Finanzierungsoption</p>	<p>Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)</p>	<p>Beispiele + sonstige Anmerkungen</p>

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

<p>BKA 2.1 Neugestaltung und Überarbeitung von Hinweistafeln</p>	<p>z.B. Hinweise auf Waldbrandgefahr</p>	<p>Kreis</p>	<p>Touristikerinnen und Touristiker (z.B. Baumberge-Touristik, Tourismuszentrum Münsterland/ Münsterland e.V.), Wandervereine, Bistümer, Akteurinnen und Akteure rund um die Regionale 2016, Kommunen (z.B. Dülmen Marketing e.V.), Biologisches Zentrum</p>			<p>T: Erfahrungen & Netzwerk vom Münsterland e.V. H: Kosten für Einsatz und Materialnutzung Münsterland e.V.</p>	<p>Beispiel: Hinweise bei „Übernutzung“ von Wegen durch Wandernde und Mountainbiker; Google, Komoot; Wo sind die Vernetzungen der Akteurinnen und Akteure?</p>
<p>BKA 2.2 Aufklärung über die Bedeutung von Naturflächen und über angepasstes Verhalten</p>		<p>Biologisches Zentrum behandelt dieses Thema bereits integriert in anderen Zusammenhäng en</p>					
<p>BKA 2.3 Entwicklung eines Lehrpfades (z.B. Pilotprojekt in Dülmen, Bestandteil des Klimakonzepts 2.0)</p>	<p>Neuentwicklung, aber in Anschluss an bestehende Wege und Spielplätze; Spielerische Vermittlung von Wissen: Kindergerecht aufbereitete Infotafeln, Barfußpfad</p>	<p>Stadt Dülmen</p>	<p>Biologisches Zentrum, Naturschutzzentrum</p>				<p>Beispiel zur Verbindung von Waldspielplatz und Lehrpfad: https://www.thuelsfelder-talsperre.de/Region/24553-Waldspielplatz-Dwergte.html Beispiel für einen Barfußpfad in Havixbeck bei Stift Tilbeck:</p>

							http://www.barfusspark.info/parks/tilbeck.htm Beispiel für pädagogische Hinweisschilder: Haltern
BKA 2.4 Klimaangepasste Gestaltung und Umgestaltung von Wanderwegen, Mountainbiketrails sowie (Wald- und Natur-) Spielplätzen	a) Sammlung von Good Practice Beispielen und Verfassen eines Leitfadens für naturnahe Spielplatzgestaltung	Kreis & Kommunen (Liegenschaften)	Marketingabteilungen der Kommunen (Bsp. Dülmen Marketing), Tiefbauämter, Baubetriebshof, Landschaftsgärtnerinnen und -gärtner			H: Restriktionen bei Spielplatzgestaltung (Stichwort soziale Sicherheit)	Beispiel für klimaangepassten Spielplatz: Spielplatz am Monenberg in Goxel mit vielen alten Bäumen Beispiel für Konzept: Spielplatzkonzept der Stadt Dorsten
	b) Installation von Verschattungselementen, Bau von Wetterschutzhütten & Ausbau von Rastmöglichkeiten, Planung mit bestehender Vegetation, Bau von Wasserspielplätzen oder eines Kneipp-Pfades zur Abkühlung und Bildung (nur wo						

	Wasser bereits vorhanden)						
	c) Umgestaltung von Spielplätzen zu naturnahen Erfahrungsräumen, wenn „Zielgruppe“ zu alt						

ENTWURF

BKA 3: Sensibilisierung der Bevölkerung zu ressourcenschonender Wassernutzung			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen Dürre, Hitze- und Trockenperioden lassen Grundwasserstände sinken und reduzieren das Volumen von Oberflächengewässer, in dessen Folge es zu Wasserknappheit kommen kann. Die Sensibilisierung der Bevölkerung zu wasserschonendem Umgang, sollte dazu führen, dass auf unnötige Wassernutzung wie die Bewässerung des Rasens oder die Befüllung des hauseigenen Pools während der anfangs beschriebenen Perioden verzichtet wird und dass durch Maßnahmen wie die Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Pflanzen das Grundwasser zusätzlich geschont wird. Diese Maßnahme trägt mittelfristig zu einer klimaangepassten Verwendung von Wasserressourcen, natürlichen Gewässern und Trinkwasser bei.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Dürre</p> <p>Regionale Betroffenheit In Hitze- und Trockenperioden kommt es zu Wasserknappheit (Grundwasser und Gewässer)</p>		<p>Handlungspfade Kommunikativ</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Sammlung/ Bündelung von Konzepten zu wasserschonendem Umgang</p>	<p>Vermittlung von Konzepten zu wasserschonendem Umgang</p> <p>Produktion von kurzen Youtube-Videos zum Thema Wassernutzung (Anzahl und Länge produzierter Videos — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Aufbau von Infotafeln im öffentlichen Raum zum Thema Wassernutzung (Anzahl an installierten Infotafeln — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Etablierung eines Naturlehrpfades zum Thema Wassernutzung (Anzahl an</p>	<p>Zunehmendes Wissen über Klimafolgen(anpassung) (Veränderung des Wissens über Klimafolgen(anpassung) — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Zunehmend sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit</p> <p>Zunehmend wasserschonender Umgang der Bevölkerung (Veränderung des Trinkwasserverbrauches pro Haushalt pro Tag — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Statistik des Landes NRW</i>)</p> <p>Vermehrter Anbau von klimaangepassten heimischen Arten</p>	<p>Erhalt bzw. Förderung der Grundwasserreserven (Veränderung des Grundwasserstandes — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Erhalt bzw. Zunahme an Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p>

	<p>installierten Naturlehrpfaden — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Produktion einer Lektüre/ eines Hörspiels zum Thema Wassernutzung</p> <p>Durchführung von Kursen/ Workshops zum Thema Wassernutzung (Anzahl und Dauer der durchgeführten Kurse/ Workshops — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Vermehrte Nutzung von Regenwasser zur Außenbewässerung bzw. im Haushalt (Toilettenspülung, Waschmaschine) (Veränderung der Nutzung von Regenwasser — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Vermehrte Nutzung von wassersparenden Haushaltsgeräten (Veränderung der Nutzung von wassersparenden Haushaltsgeräten — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Vermehrte naturnahe Gestaltung von Privatflächen sowie öffentlichen Flächen (z.B. Wildblumenwiese mindert Bewässerungsbedarf) (Veränderung der naturnah gestalteten öffentlichen Fläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der naturnah gestalteten privaten Flächen in Quadratmetern — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Etablierung dezentraler Wasserkreisläufe (Nutzung von Regenwasser)</p>	<p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p>
--	---	---	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung						
	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

<p>BKA 3.1 Sammlung/ Bündelung von Konzepten zu wasserschonende m Umgang</p>		<p>Wasserwerke (Stadtwerke) & Abwasserbetriebe (Kommunen)</p>					<p>Beispiel Stadt Dülmen: Sensibilisierung der Bevölkerung zu wasserschonendem Umgang</p>
<p>BKA 3.2 Vermittlung von Konzepten zu wasserschonende m Umgang</p>	<p>a) Förderung/ Bewerbung von naturnahen Gärten & Wildblumenwiesen auf öffentlichen Flächen und Privatflächen (mindert Bewässerungsbedarf); Integration von Infotafeln; Anbau von klimaangepassten/heimischen Pflanzen → auch im Rahmen eines Naturlehrpfades</p>	<p>Kreis & Kommunen</p>	<p>Grünflächenämter, Hausbesitzende</p>				<p>Beispiel: blühende VITAL- Regionen; Stadt Dülmen: Musterbeete, Beispiel Brokweg/Borkener Straße</p> <p>Naturlehrpfad → Schnittstelle zu BKA 2.3</p>
	<p>Aufklärung über Wasser als global knappes Gut und über angepasstes Verhalten in der globalen Perspektive</p>	<p>Biologisches Zentrum und Gesellschaft für Wasser, weitere Wasserwerke</p>	<p>Siedlungsentwässerung</p>				<p>https://www.gelsenwasser- blog.de/wie-der- klimawandel-die- wasserversorgung- beeinflusst/</p>

	Das Biologische Zentrum als Modell für Regenwassernutzung und ortsnahe Versickerung	Biologisches Zentrum	Siedlungsentwässerung				
--	---	----------------------	-----------------------	--	--	--	--

ENTWURF

Bearbeitungsschwerpunkt: Bildung

BKA 4: Kooperation mit Landwirtinnen und Landwirten zur Bildungsvermittlung/ Landwirtschaftliche Betriebe als Lernorte für BNE			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Ziel dieses Maßnahmenbündels ist, Schülerinnen und Schüler und andere Lerngruppen für den Einfluss des Klimawandels auf die Landwirtschaft zu sensibilisieren und über dort bereits stattfindende Maßnahmen im Bereich Klimafolgenanpassung aufzuklären. Die konventionelle Landwirtschaft ist weltweit ein Mitverursacher des Klimawandels und hat auch in Deutschland und in der Region Coesfeld viel Potential, Klima- und Ressourcenschutz und Klimafolgenanpassung zu betreiben. Mit der Verbindung von BNE-Lerngruppen und Landwirtinnen und Landwirten aus der Region können die gesellschaftliche Wertschätzung der Landwirtschaft in der Region Coesfeld verbessert und das gegenseitige Verständnis für geeignete Klimafolgenanpassungs- und Ressourcenschutzmaßnahmen in diesem Sektor erhöht werden.</p> <p>Es könnten Landwirtinnen und Landwirte und BNE-Lerngruppen aus der ganzen Region angesprochen werden.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Dürre</p>		<p>Handlungspfade Kommunikativ</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)
<p>Personal</p> <p>Expertise</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Einbindung der landwirtschaftlichen Kammer oder anderer Organisationen um (Weiterbildungs) Bedarfe zu formulieren</p> <p>Einbindung von Bildungs- und Fortbildungsträgern</p>	<p>Durchführung von Workshops/ Vorträgen auf und mit landwirtschaftlichen Betrieben (Anzahl und Länge an durchgeführten Workshops/ Vorträgen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Öffnung von landwirtschaftlichen Betrieben für Schulklassen im Rahmen von Schulausflügen</p>	<p>Zunehmendes Wissen über Klimafolgen(anpassung) (Veränderung des Wissens über Klimafolgen(anpassung) — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Zunehmend sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit</p> <p>Zunehmende Wertschätzung für die Landwirtschaft (Veränderung der Wertschätzung für die Landwirtschaft — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p>	<p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung</i>)</p>

<p>Kontaktaufnahme mit Landwirtinnen und Landwirten der Region in Kontakt treten und & mögliche Kooperationsformen und Aktionen klären</p>		<p>Zunehmendes Verständnis für Klimaanpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft</p>	<p><i>von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung)</i></p>
---	--	--	--

<p>(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung</p>	<p>Federführende(r) Akteurin und Akteur</p>	<p>Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure</p>	<p>Ressourcenbedarfe</p>	<p>Finanzierungsoption</p>	<p>Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)</p>	<p>Beispiele + sonstige Anmerkungen</p>
<p>4.1 Einbindung der landwirtschaftlichen Kammer oder anderer Organisationen um (Weiterbildungs-) Bedarfe zu formulieren</p>	<p>Kommunalverwaltung</p>	<p>Landwirtschaftliche Betriebe</p>				<p>Unterschied: Bio- und konventionelle LW</p>
<p>4.2 Mit Landwirtschaft Betreibenden der Region in Kontakt treten und & mögliche Kooperationsformen und Aktionen klären</p>	<p>Kommunalverwaltung</p>	<p>Landwirtschaft Betreibende (die bereits in der LN-Gruppe sitzen), Landfrauen, Ortslandwirte einbeziehen</p>			<p>H: Landwirtschaft Betreibende z.T. nicht sicher genug, um Schulklassen zu empfangen</p> <p>T: Multiplikatoren, (versch. Gruppen, Landwirtschaft Betreibende/Lehrende) Fortbildung in dem Zuge anbieten: „Wie lehren wir auf dem Bauernhof?“</p> <p>T: Meist lokale Kontakte</p>	<p>Dies wird z.T. bereits von der Stabsstelle 070 der Stadt Dülmen gemacht. Das KlimaTeam kooperiert zu Blühwiesen mit der Landwirtschaft. Gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Ortsverbänden hat die Stadt Dülmen das Blühfeld in Börnste angelegt. Ein Naturschutzprojekt, das gleichzeitig Auftakt für weitere Maßnahmen ist.</p> <p>https://www.duelmen.de/1020.html?&ttnews%5Btt_news%5D=5022&cHash=f6491e8d79ed8e840ec334c6f84dbcea</p> <p>Extra-Workshop geplant</p>

4.3 Einbindung von Bildungs- und Fortbildungsträgern		Kitas, Initiative Stadt und Land (Landesebene) https://st-adtundland-nrw.de/			T: An der NUA wird ab Sommer dazu wieder eine Stelle besetzt – Ansprechperson	
4.4 Öffnung von landwirtschaftlichen Betrieben für Schulklassen in Form von Schulausflügen		Ortslandwirte einbeziehen			H: Für Landwirte extrem aufwändig T: offene Hoftage nutzen	Betrieb Kottenbusch hatte einen Offenen Hoftag angeboten; Frau Lammers; Schulbauernhof Emshof (Regionalzentrum); Verein Stadt und Land

ENTWURF

BKA 5: Einbettung des Themas in bestehende Curricula			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Ziel des Maßnahmenbündels ist, Schülerinnen und Schüler für Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen zu sensibilisieren und Schulen selbst zu klimaangepassten Orten zu machen. Ausgehend von der BNE-Leitlinie integrieren Schulen Aspekte des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit in ihre schulinternen Lehrpläne. Dabei muss jedoch sehr auf die Entscheidungshoheit der Landes NRW bei der Gestaltung der Lehrpläne geachtet werden. Es kann daher nur überlegt werden, inwiefern ein Bildungsangebot zur Klimafolgenanpassung entwickelt werden kann, das sich in die Lernpläne einpasst und den Schulen angeboten wird. Engagierte Schulen können z.B. gut über das Programm ‚Schulen der Zukunft‘ erreicht werden, das vom Biologischen Zentrum als außerschulischer Lernort koordiniert wird. Viele Schulen bringen sich hier bereits ein.</p> <p>Lernangebote können Schulen in der ganzen Region Coesfeld gemacht werden.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Hitze, Dürre, Flusshochwasser</p>		<p>Handlungspfade Kommunikativ</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Konzeptentwicklung zur Vermittlung von Wissen rund um das Thema Klimaanpassung</p> <p>Entwicklung einer Schulungsreihe</p>	<p>Durchführung von Exkursionen zum Thema Klimaanpassung (Anzahl an durchgeführten Exkursionen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Durchführung von Arbeitsgemeinschaften/Projektarbeiten/ Seminaren/ Kursen zum Thema Klimaanpassung (Anzahl an durchgeführten Arbeitsgemeinschaften/ Projektarbeiten/ Seminaren/ Kursen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Zunehmendes Wissen über Klimafolgen(anpassung) (Veränderung des Wissens über Klimafolgen(anpassung) — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p> <p>Zunehmend sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit</p> <p>Zunehmend klimaangepasste Gestaltung von Bildungseinrichtungen</p> <p>Zunehmende Installation von Multifunktions- sowie Retentionsflächen (Veränderung der</p>	<p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der</p>

	<p>Durchführung eines Ideenwettbewerbs zum Thema Klimaanpassung</p> <p>Öffnung von landwirtschaftlichen Betrieben für Schulklassen im Rahmen von Schulausflügen</p> <p>Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen von Bildungsveranstaltungen</p>	<p>Multifunktions- bzw. Retentionsfläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vermehrte Begrünung von Dächern und Fassaden (Veränderung der Fläche an begrünten Dächern und Fassaden in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vermehrte Entsiegelung von Flächen (Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche in Prozent — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zur versiegelten Fläche</i>)</p> <p>Zunehmend platzsparendes Bauen</p> <p>Vermehrte Installation von Wasserelementen</p> <p>Anpassung der Curricula an Extremwetterereignisse (Veränderung der Anzahl an Bildungseinrichtungen mit klimaangepassten Curricula — <i>Statistische Erfassung & Durchführung von Umfragen</i>)</p> <p>Verbesserter Regenrückhalt</p> <p>Rückgang an Infrastrukturschäden an Bildungseinrichtungen (Veränderung der Kosten durch Infrastrukturschäden an Bildungseinrichtungen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Rückgang an Hitzeinseln um Bildungsgebäude (Veränderung der Außentemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p>	<p>Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Zunehmend klimaangepasste Bildungseinrichtungen (Veränderung der Anzahl an klimaangepassten Bildungseinrichtungen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p>
--	---	---	---

	<p>Angeneheres Raumklima in Bildungseinrichtungen (Veränderung der Raumtemperatur — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Angenehmere Lernatmosphäre (Veränderung der Lernatmosphäre — <i>Durchführung einer Umfrage</i>)</p>	
--	---	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
5.1 Vermittlung von Fakten zur Klimaveränderung & Handlungsmöglichkeiten zur Anpassung Dabei: Methoden-vielfalt sicherstellen + Inhalte auf Zielgruppen abstimmen + praktische Tipps übermitteln	Anstoß durch Personen, die der Zielgruppe nahe stehen	Hinzuziehen von Expertinnen und Experten				Kann/wird in verschiedenen Fächern aufgegriffen/aufgegriffen werden. Herr Stracke: „Wir hatten damals fünf Ausbildungsmodule entwickelt, die wir im Rahmen von Workshops mit den Azubis bearbeitet haben: I. Klimawandel – Klimaanpassung und Nachhaltigkeit II. Klimafreundliche Mobilität III. Nachhaltiges Wirtschaften, nachhaltiger Konsum (z.B. Kantinenessen) IV. Klimaneutrale Verwaltung V. Medienworkshop“ Kontakt: Kreis Recklinghausen bzw. Klimafolgenanpassungsmanagement des Kreises Coesfeld
5.2 Projektarbeit zur Klimafolgenanpassung						"Lernort als pädagogischer Doppeldecker"
5.3 Konzeptentwicklung zur Vermittlung von Wissen rund um das Thema Klimafolgenanpassung		Biologisches Zentrum, zdi		Neue Förderphase des landesgeförderten BNE		Kontakt: Kreis Recklinghausen bzw. Klimafolgenanpassungsmanagement des Kreises Coesfeld

				Projektes ab 2023		
5.4 Teilnahmebescheinigungen, Leistungsnachweis (Creditpoints, Zertifikate) für Teilnahme an Seminaren/ Kursen zu Klimafolgenanpassung	Schulleiterkonferenzen der Kommunen (Teilnahme des Klimamanagements)	Deutsche Umwelt e.V.				Anerkennung von NUA-Präsenzveranstaltungen bei der Architektenkammer, NUA: teilzertifizierte Seminare, aber nicht für Klimaschutz/Klimafolgenanpassung, man erhält nur eine Teilnahmebestätigung
5.5 Maßnahmenentwicklung und Umsetzung zum Thema Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Klimaschutz und –anpassung im Rahmen der Schule der Zukunft	Netzwerk Schule der Zukunft	Biologisches Zentrum, NUA				<p>https://www.umwelt-aktion.de/pages/themen.php ;</p> <p>https://www.bne.nrw.de/fileadmin/user_upload/md_newsfrontend/341/013-21_Sch%C3%BClerakademie_Klimaschutz_digital.pdf</p> <p>Wettbewerb und Zertifizierung der Schule Schule der Zukunft: Schulen können sich zertifizieren lassen (Biozentrum) – Zeitraum 3 Jahre</p> <p>Wird vom BZ auf Kreisebene koordiniert</p> <p>Regionales Bildungsbüro und zdi unterstützen</p> <p>In BZ-Unterrichtsangebote zur Klimathemen ist Klimafolgenanpassung integriert</p>

EN

BKA 6: Angebot von Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren/Sensibilisierung von verschiedenen Akteuren zur Umsetzung von Klimafolgenanpassungsmaßnahmen in ihren beruflichen Wirkungskreisen			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen Ziel des Maßnahmenbündels ist, interessierte Bürgerinnen und Bürger durch Erwachsenenbildungsprogramme zu Multiplikatorinnen und Multiplikatoren auszubilden und so das Thema Klimawandelfolgen und -anpassung in ihre individuellen Wirkungskreise tragen zu können (Arbeit, Ehrenamt, etc.). Hierdurch könnten viele Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in Bereichen, die nicht explizit mit der Klimafolgenanpassung zu tun haben, gewonnen und damit Unterstützung in der breiten Bevölkerung generiert werden. Die hier entstehenden Maßnahmen können in der ganzen Region Coesfeld durchgeführt werden.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Hitze, Dürre, Hochwasser</p> <p>Regionale Betroffenheit Klimafolgenanpassung wird in der täglichen Arbeitspraxis nicht ausreichend berücksichtigt.</p>		<p>Handlungspfade Kommunikativ</p>	
Wirkungsgefüge			
<p>Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>	<p>Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>	<p>Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>	<p>Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)</p>
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Konzeptentwicklung zur Vermittlung von Wissen rund um das Thema Klimaanpassung</p> <p>Entwicklung einer Schulungsreihe</p> <p>Klärung der Zielgruppen</p> <p>Bedarf an Fortbildungen ermitteln</p>		<p>Erleichterter (Erfahrungs-)Austausch/ Vernetzung zwischen Akteuren</p> <p>Zunehmendes Wissen über Klimafolgen(anpassung) (Veränderung des Wissens über Klimafolgen(anpassung) — Durchführung einer Umfrage)</p> <p>Zunehmend sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit</p> <p>Zunehmend abgestimmtes, gemeinsames Vorgehen in der Klimaanpassung</p>	<p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — Statistische Erfassung) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung)</p>

<p>Einbindung der Multiplikator-Fortbildung in bestehende Fortbildungsprogramme</p> <p>Wahl eines attraktiven Veranstaltungsorts</p> <p>Sensibilisierung für die Relevanz von Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren</p>			
---	--	--	--

Einzel-Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
6.1 Ermittlung von Zielgruppen und ihrem Bedarf an Fortbildungen		Landwirtschaft betreibende Personen, Landschaftsplanende, Personen mit Gebäudeeigentum, Gartenbetriebe, Eigentumsvereine (z.B. Haus und Grund), kommunale Räte und Verwaltung, Berufsfachschulen, Kreishandwerkerschaft, Bauherrinnen und Bauherren,	Abhängig von Zielgruppe, abhängig von Veranstaltungsformat und Thema	Bestimmte Förderungen des MSB		BZ = Umweltbildungszentrum für pädagogische Fachkräfte, Multiplikatorinnen- und Multiplikatorfortbildungen für BNE Für Landwirtschaft: LWK Verwaltung: eigene Ausbildungsbetriebe

		Architektinnen und Architekten				
6.2 Nutzen im Vorfeld klar erkennbar machen		Kommunen, thematische Priorisierung (Bezahlung)	Nutzen für Teilnehmende kommunizieren		H: Kosten für Weiterbildungen UND ZEIT!!! Wichtig sind auch kurze prägnante Angebote!	Zielgruppe klären; Welche Personengruppen kommen für die Fortbildung in Frage? Menschen aus dem Gesundheitssektor, Feuerwehr, Lehrende, Jugend-betreuende Personen, ehrenamtliche Personen , etc.?
6.3 Bestehende persönliche und (inter-)kommunale Netzwerke nutzen und fördern					H: Mögliche Bedenken: Funktionsfähigkeit muss gewährleistet und Umsetzung muss praktikabel sein	
6.4	Multiplikatorinnen und Multiplikatoren-Fortbildungen als Baustein in bestehende Fortbildungsprogramme einbinden	Verwaltungsauszubildende der Kommunen, Handwerkerschaft, Handwerksbildungsstätten, Architektinnen und Architekten - sie sollten es sich anrechnen lassen können, Gartenbaubranche, Landschaftsgestalterinnen und -gestalter			H: kann Klimabildung mit in das Ausbildungsumfeld? T: Biologisches Zentrum bietet kostenlose Fortbildungen an, da dies gefördert wird; Vernetzungsaufgabe	Bildung für Klimafolgenanpassungsbausteine in die Fortbildungsprogramme einbauen
	Schon bei der Ausbildung ansetzen, s. auch 6.7.					z.B. Stadt Dülmen: Klimaschutz in Azubi-Ausbildung → Ausweitung auf Klimafolgenanpassung; Hinweis auf Projekt "Azuklim": Qualifizierung von Auszubildenden in Kommunen zu "Klima- und Energiescouts"

6.5 Attraktiven Veranstaltungsort wählen						
6.6 Relevante Themen antizipieren/ Inhalte auf Zielgruppen abstimmen, dabei: Praktische Tipps vermitteln + Methodenvielfalt sicherstellen		NUA - örtliche Nähe	Referentinnen- und Referentenpool klären → überregionaler Ansatz		T: Veranstaltungen der NUA für Verwaltungen, u.a. auch Bauleitplanung Z.B.: Veranstaltung "Klimaneutrale Verwaltung": https://www.nua.nrw.de/?id=1916&event_id=86318	Bestimmte Formate werden vorgestellt, z.B. klimafreundliche Verwaltung
6.7 Auf örtlichen Bedarf/ Interesse eingehen Für kommunale Beschäftigte inkl. Auszubildende Für Bauherrinnen und Bauherren und Eigentum Besizende	BZ	Entwicklung von geeigneten Formaten zusammen mit Experten				Auswahl unter zur Hilfenahme bspw. Veranstaltungsprogramm der NUA https://www.nua.nrw.de/bildungsprogramm/ Auf Wunsch niederschwellige Angebote für Auszubildende

BKA 7: Aufbau eines Netzwerks in der Region zur Klimafolgenanpassung			
Beschreibung und Ziele der Maßnahmen			
Ziel sind die Schaffung eines langfristigen interdisziplinären Bildungsangebots zu Klimafolgenanpassung und nachhaltiger Entwicklung sowie dessen langfristige Integration in die gesamte Bildungskette im gesamten Kreis. Dafür sind eine gute Vernetzung und Kooperation der bestehenden Bildungsträger nötig, wofür ein stabiles Netzwerk zum Austausch und zur gemeinsamen Umsetzung von Maßnahmen geschaffen werden soll.			
Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Dürre, Hitze, Hochwasser		Handlungspfade Kommunikativ	
Kreisweite Betroffenheit Notwendigkeit für Angebote kreisweit			
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
Personal Finanzmittel Expertise Identifizierung von Akteuren	Vernetzung von Klimaanpassungs-akteuren Veranstaltung einer Klimaanpassungsmesse (Anzahl an durchgeführten Klimaanpassungsmessen — <i>Statistische Erfassung</i>) Veranstaltung von Workshops (Anzahl an durchgeführten Workshops — <i>Statistische Erfassung</i>) Einrichtung eines digitalen Klimaanpassungsforums Öffentlichkeitsarbeit des Netzwerks Vernetzung von Bildungsakteuren Einrichtung eines Bildungsmaterialien-Pools	Erleichterter (Erfahrungs-)Austausch/ Vernetzung zwischen Akteuren (Anzahl an Einträgen im Klimaanpassungsforum — <i>Statistische Erfassung</i>) Zunehmend abgestimmtes, gemeinsames Vorgehen in der Klimaanpassung Verbesserter Wissenstransfer Verbessertes Bildungsangebot Zunehmendes Wissen über Klimafolgen(anpassung) (Veränderung des Wissens über	Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>) Zunehmende Sichtbarkeit von Klimaanpassungs-erfolgen/ bzw. Vernetzungen der Akteure

		<p>Bündelung/ Sammlung von Bildungsmaßnahmen in der Region</p> <p>Weiterentwicklung und Transfer der Konzepte zur Vermittlung von Wissen rund um das Thema Klimaanpassung (Anzahl an entwickelten Konzepten — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaanpassungsbildung</p> <p>Kooperationen mit vielfältigen Akteuren (z.B. mit Künstler:innen oder Landwirt:innen)</p> <p>Zunehmende Bereitstellung von finanziellen Mitteln für die Klimaanpassungsbildung (Höhe der bereitgestellten finanziellen Mittel in Euro — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Durchführung von Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (BKA 06)</p>			<p>Klimafolgen(anpassung) — <i>Durchführung einer Umfrage</i></p> <p>Zunehmend sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit</p>		<p>Zunehmendes und niedrigschwelliges Bildungsangebot zum Thema Klimaanpassung</p>	
<p>(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung</p>	<p>Federführende(r) Akteurin und Akteur</p>	<p>Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure</p>	<p>Ressourcenbedarfe</p>	<p>Finanzierungsoption</p>	<p>Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)</p>	<p>Beispiele + sonstige Anmerkungen</p>		
	<p>7.1 BNE-Arbeit im Kreis Coesfeld kooperativ gestalten, alle interessierten</p>	<p>Biologisches Zentrum als BNE-Regionalzentrum</p>	<p>RBB, zdi, Kreisverwaltung, VHS,</p>	<p>Organisation, Finanzierung</p>	<p>DAS-Förderkulturse</p>	<p>H: Förderanträge und Verwaltungsanträge rauben viel Zeit,</p> <p>Es kommen sehr viele Akteure dazu – Netzwerk effizient gestalten, engerer Kreis zur Abstimmung</p> <p>Ggf. 1. BNE-Tag</p>		

<p>Bildungsakteure einbinden</p>		<p>Familienbildungsstätte</p> <p>Umweltamt als verwaltungstechnische Hilfskraft - Projektmanagement/ Fördergeldantragsteller?</p>	<p>BNE-Akteurskarte, Liste von BNE-Bildungsinstitutionen: Definition bzw. Qualitätssicherung „BNE-Akteur“</p> <p>Verantwortliche aus dem Kreis festlegen o. bürgerschaftliches Engagement</p>	<p>https://www.zug.org/aufgaben/foerdern-von-massnahmen-zur-anpassung-an-die-folgen-des-klimawandels/</p> <p>„Engagement global“ https://skewengagement-global.de/?msckid=e44479dfcf6e11ecaacb56d2343ee1a3 = über BMZ, Servicestelle „Kommunen für eine Welt“, kommunaler Fördertopf</p>	<p>binden wertvolle inhaltliche menschliche Ressourcen</p>	<p>Nach Betrachtung der KWA</p> <p>Besondere Kalendertage als Aufhänger für Veranstaltungen nutzen (Woche des Klimaschutzes)</p> <p>Frühlingsspaziergang o. weitere Aktionstage → Formate, die genutzt werden können für Bildung für Klimafolgenanpassung in der Bevölkerung,</p>
----------------------------------	--	---	---	---	--	---

				Verwaltungskraft im Kreis für Projektmanagement/ Förderanträge?		
7.2 Identifizierung & Vernetzung der Partner	<p>BZ</p> <p>Zu klären, je nach Fokus des Netzwerks</p> <p>Klimaschutzstelle des Kreises? Klimaanpassungsmanagement?</p> <p>Je nach Umsetzungsbereich</p> <p>Bei Schulen: Bildungsbüro</p>	<p>Außerschulische Akteurinnen und Akteure</p> <p>Bildungsträger von beruflicher Bildung</p> <p>VHS</p> <p>Familienbildungsstätten</p> <p>Handwerk</p> <p>Landwirtschaft</p>	Personelle langfristige Ressourcen notwendig	<p>Finanzierung → durch politische Entscheidungen zu bestimmen ;</p> <p>Beauftragte? Runder Tisch? (Wie kann eine so heterogene Gruppe wie die Politik die Federführung übernehmen?)</p> <p>Fördergelder</p> <p>Kommunale Gelder</p>	<p>T: Bildung eines harten Kerns des Netzwerks, der den Prozess weiter antreibt</p> <p>T: Politik/ Kommunalverwaltung</p> <p>H (ggf.): versch. Ausschüsse der Politik - wer entscheidet? Bildung, Umwelt, Klima → Haushalt</p> <p>Dazu T (ausgleichend): Beauftragte(r) vom Landrat gestellt – agiert übergreifend</p>	Personen des Handwerks/Landwirtschaft können sich langfristig selbst vernetzen

<p>7.3 Unterpunkt zu Vernetzungsaufgabe: Bündelung von Bildungsmaßnahmen in der Region, dazu: bestehende Materialien sammeln und Pool aufbauen</p>	<p>BZ</p>	<p>s.o.</p>	<p>Zunächst frei verfügbare (buchbare) Referierende oder Bildungsmaterialien zusammenstellen</p> <p>Verfügbare Bildungskoffer – wo, welche? Links dazu, auf Instagram posten – gute Resonanz, über MINT einstellen</p> <p>Extra-Instagram-Kanal?</p> <p>Kanäle vernetzen und Posts retweeten</p>	<p>Finanzierung dieser Arbeit?</p> <p>BZ: teil der Vernetzungsarbeit läuft über BNE-Finanzierung, Förderperiode ggf. ab April 2023 könnte stärkere Vernetzung in Projektantrag festgeschrieben werden Aber: es muss zusätzliche Projektmittel geben! Das kann auch zeitlich begrenzt sein → Stundenumfang</p>	<p>BNE festgeschrieben in den Agenden verschiedener Akteurinnen und Akteure</p>	<p>Maßnahme und Ressource: Bildungskoffer: Idee aus der Arbeitsgruppe: ‚Kommunikation und Bewusstseinsbildung‘</p> <p>Z.B. Bildungskoffer zu verschiedenen Themen - z.B. Bildungskoffer der Verbraucherzentrale "Auf Spurensuche - von Abwasser zu Trinkwasser" (Zielgruppe: Schulen & Jugendzentren);</p> <p>Bildungskoffer der Verbraucherzentrale zu Spurenstoffen im Abwasser ist ursprünglich von der Uni Duisburg-Essen entwickelt worden. Der ursprüngliche Bildungskoffer ist im BZ vorhanden</p> <p>Wimmelbuch der Verbraucherzentrale zu Abwassernutzung (Zielgruppe Kitas)</p>
--	-----------	-------------	--	---	---	---

				wäre begrenzt		
7.4 Unterpunkt der Vernetzung: Vielfältige Kooperationen (z.B. mit Künstlerinnen und Künstlern und Landwirtschaft Betreibenden)						Projektbezogen
7.5 Organisierter Wissenstransfer von kommunalem Wissen an gewünschte Bildungsangebote	Vernetzung über den Kreis		Netzwerkmanagement für Informationstransfer – was läuft wo? Dadurch Vernetzung von Info-Angeboten, z.B. bei Klimaschutzwochen			In Kommunen und im Kreis ist Know-how vorhanden Eher Kreis- oder kommunales Klimamanagement ansprechen Digitale Datenbank, nicht nötig, macht zu viel Arbeit/bindet zu viele Ressourcen
7.6 Verständigung über bestehende & notwendige Inhalte						Leitfäden entwickeln für Veranstaltungen
7.7 Aufteilung der Inhalte in unterschiedliche Bildungseinrichtungen			In bestehende Angebote (z.B. Kurse) thematisch integrieren Unterstützung anbieten bei bestehenden Bildungsangeboten			Idee: mediale Aufbereitung/ Simulation von Klimaereignissen für Kinder Simulation von Extremwetterereignissen + Beobachtung draußen

			Guter Ort wäre sinnvoll - gut erreichbar, Themen präsent			
7.8 Bildungsbausteine/ Module aufeinander aufbauen - Spiral- curriculum						
7.9 Angebote sichtbar machen					z.B. durch Nutzung der BNE Akteurinnen- und Akteurskarte Idee aus der Arbeitsgruppe: ,Kommunikation und Bewusstseinsbildung': Auflistung aller Bildungsinstitution en auf der Kreiswebsite; zusätzlich zur Verlinkung der BNE-Karte	z.B. durch Leuchtturmprojekte

5.4.4 Wirkungsgefüge

Aufgrund ihrer Komplexität sind die Wirkungsgefüge für die einzelnen Themenfelder hier vereinfacht dargestellt (siehe Abbildung 14). Das komplette Wirkungsgefüge zum Themenfeld *Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung*, welches sämtliche im Rahmen der Roadmap entwickelten Maßnahmen umfasst, ist unter dem folgendem QR-Code abrufbar (eine Erläuterung des Wirkungsgefüges befindet sich im Kapitel 5.3.4 Wirkungsgefüge).

[QR-CODE - vollständiges Wirkungsgefüge]

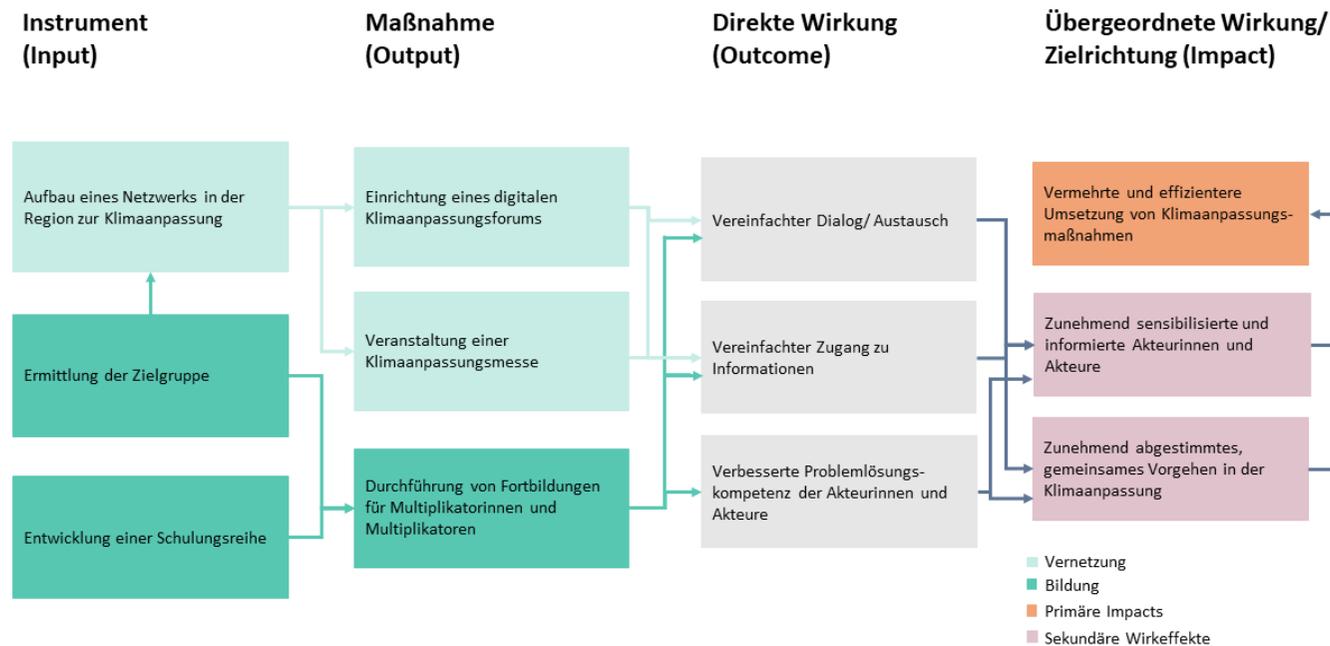


Abbildung 14: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld *Bildung für Klimaanpassung & nachhaltige Kreisentwicklung*

5.5 Ergebnisse im Themenfeld 3 – Klimagerechte Landnutzung

5.5.1 Leitlinien für klimagerechte Landnutzung

Wie in Teil 1: Evolving Regions erläutert, wurden im Laufe des Prozesses von den Teilnehmenden Leitlinien in Form von Leitbildern und Zielen für die gesamte Region und für das jeweilige Themenfeld entwickelt. In diesem Zuge wurden auch Leitbilder entwickelt, die nicht ausschließlich nur einem Themenfeld zuzuordnen sind und daher in diesem Kapitel den Leitlinien für klimagerechte Landnutzung vorangestellt sind.

Sie besagen, dass im Jahre 2040 die Stadtplanung, die Lebensmittel- und Energieerzeugung, der Natur-, Umwelt-, Verbraucher- und Tierschutz, Bildungseinrichtungen, die Verwaltung und die Politik im Dialog miteinander stehen und dies auch in die Gesellschaft hinein vermitteln. Klimaschutz und Klimaanpassung basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und die Biodiversität ist auf allen Flächen in der Region verbessert.

Im Bereich *Klimagerechte Landnutzung* wurden folgende Leitlinien entwickelt:

Der Kreis Coesfeld verfolgt im Jahr 2040 eine klimaresiliente Bewirtschaftung von ausreichend Waldflächen und trägt so auch zur Erreichung von Klimaschutzzielen bei. Niederschlag wird in der Region dauerhaft nutzbar gemacht und ein ausgeglichener Wasserhaushalt erreicht. Zudem stehen Landwirtinnen und Landwirte mit Freude an ihrer Arbeit wirtschaftlich auf gesunden Füßen, erzeugen regional hochwertige Lebensmittel und erhalten die Wertschätzung der Gesellschaft.

Die Region hat multifunktionale Böden und Flächen, die eine klimastabilisierende Funktion wahrnehmen, die regionale Nahrungsmittelversorgung sicherstellen und auch zur Versorgung globaler Märkte beitragen. Insgesamt sind die Flächen, Böden und die Wasserressourcen und -nutzung klimaangepasst, sodass Klimaereignisse zu keinen ökologischen, ökonomischen und sozialen Schäden führen. So führen beispielsweise Starkregenereignisse, wenn nur zu begrenzten (und kontrollierten) Überflutungsschäden und Erosionen werden durch eine verbesserte Bodenstruktur und -qualität vorgebeugt. Auch Dürreperioden haben kaum Auswirkungen auf den Boden.

Das Flächenmanagement der Region ist ausgewogen und klimaresilient. Auch die Landwirtschaft ist klimaangepasst und nutzt aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse, um verschiedene Bewirtschaftungsformen und vielfältigere Fruchtfolgen umzusetzen. Der Wald ist gemischt und strukturiert, die Waldflächen und Waldbestände haben sich erholt. Zudem sind die Lebensbedingungen für heimische Arten (Fauna), trotz klimatischer Veränderungen, so gut wie möglich erhalten. Bei Bedarf ist die Artenpalette (Flora) an neue klimatische Bedingungen angepasst.

Die Grundwassermenge in der Region ist ausreichend und stabil und auch das Wasserhaltevermögen der Böden ist gesteigert. Wasser wird in der Region zielgerichtet (wieder-)genutzt und Niederschlag durch verbesserte Versickerung dauerhaft nutzbar gemacht. Dort wo es die örtlichen Gegebenheiten möglich machen, gilt entsprechend das Prinzip „Rückhaltung vor Einleitung“. Insgesamt weisen die Gewässer in der Region eine hohe Qualität und eine geringere Belastung durch Erosionen auf.

5.5.2 Regionale Betroffenheit durch den Klimawandel

Mithilfe der Klimawirkungsanalyse (vgl. Teil 2: Klimawirkungsanalyse) 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 *klimagerechte Landnutzung* sind dabei vor allem die folgenden Klimawirkungen relevant:

- Hitze | Landwirtschaft
- Dürre | Wald
- Starkregen | Landwirtschaft

Im Folgenden werden die Ergebnisse exemplarisch für die Themen **Hitze | Landwirtschaft** und **Dürre | Wald** erläutert. Die vollständigen Ergebnisse der Klimawirkungsanalyse werden über das Klimaschutzteam der Kreisverwaltung zur Verfügung gestellt.

Hitze | Landwirtschaft

Im Vergleich zu den anderen Evolving Regions-Regionen weist der Kreis Coesfeld mit einem Wert von 0,197 eine hohe Hitze-Betroffenheit landwirtschaftlich genutzter Flächen auf. Der Anteil der Flächen mit einer relevanten Klimawirkung ist mit 76% (84.087 ha) sogar der höchste Wert im kreisübergreifenden Vergleich. Hohe Klimawirkungen treten relativ flächendeckend im gesamten Kreisgebiet auf, besonders betroffen sind jedoch die landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde Olfen. Das Szenario eines starken Klimawandels zeigt zudem eine deutliche Erhöhung der Klimawirkungen im gesamten Kreis. Die gegenwärtigen Betroffenheiten im südlichen Kreisgebiet sind dem folgendem Dashboard zu entnehmen.

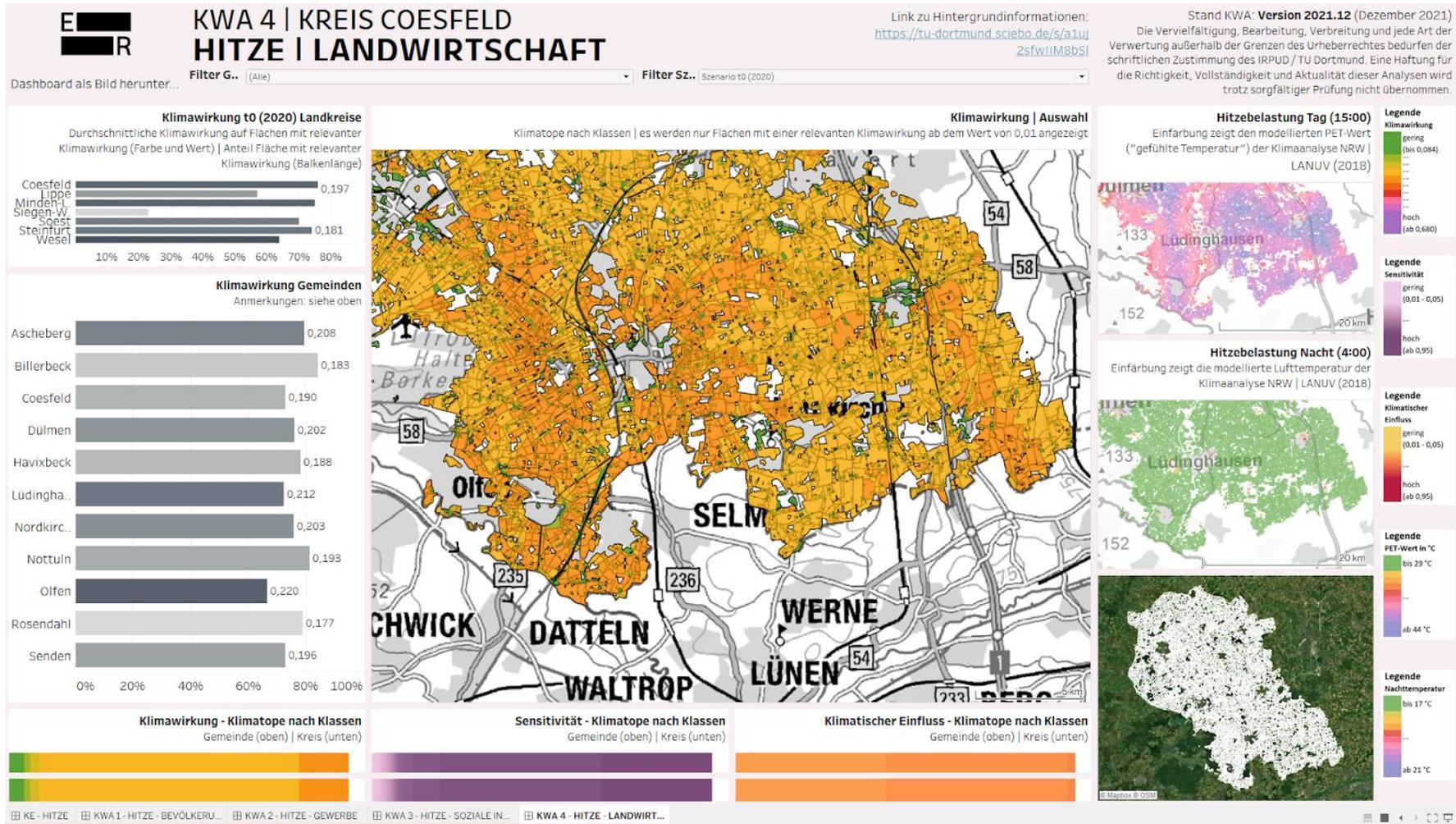


Abbildung 15: Regionale Betroffenheit Hitze | Landwirtschaft im Kreis Coesfeld

Dürre | Wald

Im Vergleich zu den anderen Evolving Regions-Kreisen ist im Kreis Coesfeld eine durchschnittliche Betroffenheit zu verzeichnen, sowohl in Bezug auf die durchschnittliche Klimawirkung als auch beim Anteil der Flächen mit einer relevanten Klimawirkung. Die Waldflächen um die Gemeinden Coesfeld und Rosendahl weisen dabei vergleichsweise besonders hohe Klimawirkungen auf. Das Szenario eines starken Klimawandels zeigt zudem fast im gesamten Kreisgebiet eine deutliche Erhöhung der Klimawirkungen. Die gegenwärtigen Betroffenheiten der Gemeinde Coesfeld sind dem folgendem Dashboard zu entnehmen. Dort zeigt sich insbesondere im Bereich der Coesfelder Heide eine vergleichsweise hohe Klimawirkung.

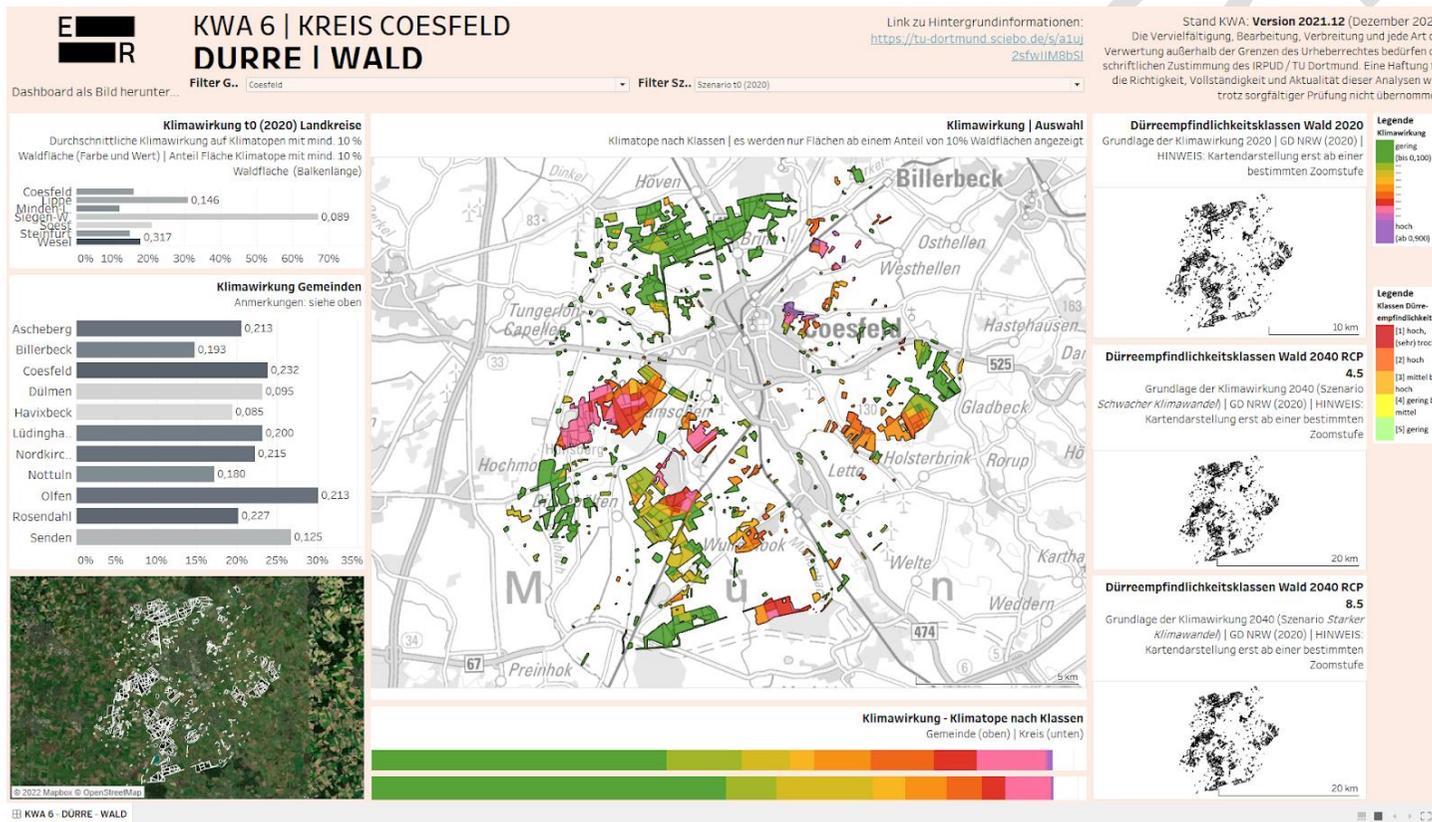


Abbildung 16: Regionale Betroffenheit Dürre | Wald im Kreis Coesfeld

5.5.3 Maßnahmentemplates

Bearbeitungsschwerpunkt: Flächen und Böden

KLN 1: Klimaresilientes Flächenmanagement (FM)			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen Das klimaresiliente Flächenmanagement soll die einmalige Ressource „Fläche“ an die klimatischen Veränderungen anpassen und dafür Sorge tragen, diese fair zu erhalten und zu nutzen. Diese Maßnahme hat Schnittstellen zu den Themenfeldern Klimagerechte Siedlungsstrukturen, Bildung für Klimafolgenanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung sowie zum Bearbeitungsschwerpunkt Wasserressourcen und -nutzung.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Sturm, Hitze, Dürre, Hochwasser</p> <p>Regionale Betroffenheit</p>		<p>Handlungspfade Integriert</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)
<p>Personal</p> <p>Expertise</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Flächen</p> <p>Verankerung der Klimaanpassung in der Flächenplanung</p> <p>Integration von Klimaanpassungsmaßnahmen in Flächennutzungspläne</p>	<p>Bestandsaufnahme des Flächenmanagements mithilfe von Datenanalyse und Simulationen</p> <p>Nutzung von Technologien und Verfahren zur Wiederherstellung oder Verbesserung von Bodenfunktionen</p> <p>Kommunikation der Relevanz eines klimaangepassten Flächenmanagements</p> <p>Durchführung von Workshops zum Thema Flächennutzung und</p>	<p>Zunehmende Sensibilisierung für ein klimaangepasstes Flächenmanagement</p> <p>Vergrößerung des Klimaanpassungs-Netzwerks</p> <p>Erleichterter Erfahrungsaustausch (Anzahl an Beiträgen im Kommunikationsportal — <i>Statistische Erfassung</i>) (Anzahl an Teilnehmerinnen und Teilnehmern am „runden Tisch“ zum klimaangepassten Flächenmanagement — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach</i></p>

<p>Integration von Klimaanpassungsmaßnahmen in Bebauungspläne</p> <p>Erstellung eines Entsiegelungskatasters</p> <p>Digitalisierung von Planung, Steuerung und Monitoring im Land- und Flächenmanagement</p>	<p>Flächenmanagement im Klimawandel (Anzahl an durchgeführten Workshops — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Veröffentlichung von Broschüren zum Thema Flächennutzung und Flächenmanagement im Klimawandel (Seitenanzahl an veröffentlichten Broschüren — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Einrichtung von Austauschplattformen für Bürgerinnen und Bürger</p> <p>Einrichtung eines Kommunikationsportals für Bürgerinnen und Bürger</p> <p>Etablierung eines "runden Tisches" zum klimaangepassten Flächenmanagement</p>	<p>Zunehmend abgestimmtes und gemeinsames Vorgehen in der Klimaanpassung</p> <p>Verbessertes/ Effizienteres Flächenmanagement (Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche in Prozent — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zur versiegelten Fläche</i>)</p> <p>Vermehrtes Flächenrecycling ungenutzter Brachflächen</p> <p>Reduzierter Flächenverbrauch</p> <p>Vermehrte klimaangepasste Nutzung von Flächen</p> <p>Verbesserter Regenrückhalt</p> <p>Weniger Überflutungen (Veränderung der Anzahl an Überflutungsereignissen - <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p><i>Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Entwicklung hin zu einer Flächenkreislaufwirtschaft (Anteil an wiederverwendeten Flächen an der Gesamtfläche — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Weniger Infrastrukturschäden (Veränderung der Anzahl durch Extremwetter beschädigte Straßen/ Hochspannungsleitungen - <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Kosteneinsparungen</p>
---	--	---	--

<p>(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung</p>						
	<p>Federführende(r) Akteurin und Akteur</p>	<p>Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure</p>	<p>Ressourcenbedarf</p>	<p>Finanzierungsoption</p>	<p>Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)</p>	<p>Beispiele + sonstige Anmerkungen</p>

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

<p>KLN 1.1 Status Quo zum FM ermitteln, Flächenverluste darstellen</p>	<p>Klimaschutzmanagement des Kreises/der Kommunen</p>	<p>Land, Bund, LWK; Politische Entscheidungsträger - Kommunen</p>	<p>Baurecht etc., Neuaufstellung Regionalplan MSL (Bez. Reg. MS)</p>		<p>H: Versiegelungsdruck (Neubau statt Ertüchtigung) H: Wert der freien Flächen ist hoch, Preis gering</p>	<p>z.B. Flächenverlust für Landwirtschaft und Biodiversität darstellen, Start der Maßnahme: ab sofort</p>	
<p>KLN 1.2 Wert und Einmaligkeit der Fläche vermitteln</p>	<p>a) Einladung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den Kreistag b) Gesellschaft ansprechen und zum Mitmachen verpflichten</p>	<p>Klimaschutzmanagement des Kreises/der Kommunen</p>	<p>Öffentlichkeit, Politik, Verwaltung, Fachbehörden; Unabhängige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Beratende Personen z.B. für Naturschutz und Biodiversität Gesellschaft</p>	<p>Wissenschaftliche Erkenntnisse ROG, LEP NRW, LPG NRW, Regionalpläne, FNP</p>	<p>U.a. Förderrichtlinie Naturschutz; Ersatzgelder, Eller-Anträge, LEADER</p>	<p>H: Abwägung der verschiedenen Schutzgüter</p>	<p>z.B. Flyer, was kann jeder Einzelne tun Schnittstelle BKA (Bildung/Kommunikation)</p>
<p>KLN 1.3 Im Dialog: Ziele + Lösungen definieren</p>	<p>a) Regelmäßiger Runder Tisch klimaresilientes Flächenmanagement (Außenentwicklung) einrichten („wiederbeleben“?) b) Wissenschaftliche Erkenntnisse diskutieren und Lösungsvorschläge erarbeiten; z.B.: wie kann der Preis der Fläche dem „Wert“ angepasst werden</p>	<p>Klimaschutzmanagement des Kreises/der Kommunen</p>	<p>Akteurinnen und Akteure aus Politik, Landwirtschaft, Forst, Imkerei, Naturschutz, Klimamanagement, Kreisentwicklung des Kreises COE und der Kommunen; Biodiversitätsbeauftragte</p>			<p>T: Umsetzung verbessern des Prinzips: Altflächen-vor Neuversiegelung</p>	<p>Schnittstelle KSS (Innenentwicklung) Lösung z.B. "Natur auf Zeit"; Aufbereitung von Altflächen/Altlastenflächen Der Preis für land- und forstwirtschaftliche Flächen muss mindestens so hoch sein wie für Industrieflächen</p>

KLN 2: Klimaangepasste Gestaltung und Bewirtschaftung des Waldes			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Die klimaangepasste Gestaltung und Bewirtschaftung des Waldes hat zum Ziel, einen gemischten und strukturierten Wald mit einem humusreichen Waldboden und einem ausgeglichenen Wasserhaushalt zu fördern. Somit sollen vor allem Frühjahrsdürren abgepuffert werden.</p> <p>Wälder, in denen eine klimaangepasste Gestaltung und Bewirtschaftung besonders notwendig ist, sind die Baumberge (vor allem bei Monokulturen) und die Wälder in Nordkirchen. Hier hat die Hitze vor allem Auswirkungen auf die Borke der Buche.</p> <p>Diese Maßnahme hat eine Schnittstelle zu Wasserressourcen und -nutzung.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Sturm, Hitze, Dürre,</p> <p>Regionale Betroffenheit Flächiges Absterben von alten und mittelalten Beständen (Fichte, Buche) Weitere Schäden: Schädlinge, Bäume angreifbar</p>		<p>Handlungspfade Integriert</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Prüfung von Waldflächen hinsichtlich geeigneter Klimaanpassungsmaßnahmen</p>	<p>Einrichtung dauerhafter Biotope & Entwicklung robuster Ökosysteme (KLN 03)</p> <p>Etablierung von Mischwäldern (Veränderung der Mischwaldfläche in Quadratkilometern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Naturverjüngung (Veränderung der naturverjüngten Waldfläche in Quadratkilometern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Anbau klimaangepasster Baumarten</p>	<p>Erhöhte Baum- und Pflanzenvielfalt (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vermehrt ungleiches Alter des Bestandes</p> <p>Erhöhte Baumresistenz</p> <p>Erhalt bzw. Zunahme des Lebensraums für Fauna und Flora</p> <p>Zunehmende Artenvielfalt</p>	<p>Intakter Wald</p> <p>Erhalt von Schutzgebieten als Erholungsräume</p> <p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p> <p>Kosteneinsparungen</p>

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungs option	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
<p>KLN 2.1 Gemeinsam geeignete Baumarten identifizieren nach Dreiklang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marktnachfrage • Bodenverhältnisse • Klimaverhältnisse <p>wissenschaftlich begründet mit Beratung von Wald und Holz</p>	<p>Wald und Holz - Dienstleistende</p>	<p>Forstbereich, Forstbesitzende (privat: bei 80% des Waldes)</p> <p>Forstwirtschaftliche Unternehmerinnen und Unternehmer</p> <p>Naturschutzfachverband</p> <p>"Wald und Holz" flächendeckend im Münsterland zuständig</p> <p>Forstbetriebsgemeinschaften, Verträge mit Wald und Holz</p>	<p>Forst- und Naturkundliche Expertise und Begleitung mit Kenntnissen zu Waldbaukonzept NRW und Wiederbewaldungskonzept NRW und passenden klimangepassten Arten (z.B. Douglasie? Buche? Etc.)</p> <p>Forstbetriebskarten , evtl. liegen bei einigen Forstbetriebsgemeinschaft und Waldbesitzern sogar Standortkartierung vor</p>	<p>Überprüfen: Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen zur Förderungen forstlicher Maßnahmen im Privatwald? Zusätzlich "Extremwetter-RL" (Sturm, Starkregen, Dürre, Borkenkäfer)</p> <p>Allg.: Zinsgünstige Darlehen der Idw. Rentenbank</p>	<p>T: Akzeptanz bei allen Beteiligten schaffen</p> <p>T: Nachfrage passt sich meist schnell an Holzangebot an</p> <p>H: Klimaverhältnisse bleiben eine große Unbekannte</p>	<p>Klimarobuste Arten, geeignet für weites C-N-Verhältnis</p> <p>Aufbauend auf "Waldbaukonzeption für Münsterregion"</p>
<p>KLN 2.2. Identifizierte Arten mit waldbesitzenden</p>	<p>Personen mit Waldeigentum; Wald und Holz –</p>				<p>T: Abstimmung der verschiedenen Parteien auf einer bestimmten Fläche</p>	<p>www.waldinfo.de Standortfaktoren und Baumarten Waldbaukonzept NRW etc.</p>

Personen kommunizieren	Beratende und Dienstleistende				H: Entscheidung (zur Abstimmung aber auch Umsetzung) liegt beim waldbesitzenden Personen	
KLN 2.3. klimaschonende Holzernte (Maschinen - keine Bodendrückung /-verdichtung)	Forstunternehmerinnen und Forstunternehmer, waldbesitzende Personen, Kaminholzselbstwerberinnen und Kaminholzselbstwerber	Dienstleistende (Hinweis auf Zertifizierungen (PEFC/FSC))				PEFC-Zertifikat untersagt flächiges Befahren der Waldflächen
KLN 2.4. Naturverjüngung	Waldbesitzende Personen, Dienstleistende, Jagdausübungsberichtigte, Revierpachtende Personen		Zaunbaukosten Jagdschneisen anlegen, gute Rahmenbedingungen für eine waidgerechte Bejagung des Schalenwildes schaffen		H: Nicht klimastabile Baumarten verjüngen sich H: Zaunbaukosten PEFC/FSC berücksichtigen	Hinweis: Regionales Forstamt führt regelmäßig Verbissgutachten in einigen Revieren durch Viele Informationen auf: www.waldinfo.de
KLN 2.5. Abfluss verringern (Bewässerungshaushalt regulieren)	Waldbesitzende Personen	Naturschutz, Dienstleistende	Genaueste Ortskenntnisse und Beobachtung der Waldvegetationsentwicklung; Kleinflächiges Management	Bedarf: Fördermöglichkeit definieren und schaffen	Beachten: durch positive Rückverässung im Wald können auch andere Nichtwaldflächen negativ betroffen sein	Bei Neubepflanzung hydromorphe Böden und entsprechenden Baumarten: Entwässerungsgräben verschließen (direkte Ableitung vermindern)

KLN 3: Einrichtung dauerhafter Biotope & Entwicklung robuster Ökosysteme			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Ziel der Maßnahme ist es, dauerhafte Biotope einzurichten und robuste Ökosysteme zu entwickeln. Ein Fokus liegt darauf, trotz der klimatischen Veränderungen die Artenvielfalt auf öffentlichen und privaten Flächen zu erhöhen und zu erhalten. Ebenso soll ein verbessertes Bodenleben erreicht werden. Zu verorten sind die Einzelmaßnahmen entlang der Gewässer und Feuchtwiesengebiete Letter Bruch, der Heubachniederung (dort auch Moorböden) und der Borkenberge (Moore, Offenlandschaften, u.w.) Diese Maßnahme hat Schnittstellen zum Themenfeld Klimafolgenanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung sowie zum Bearbeitungsschwerpunkt Wasserressourcen und -nutzung.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Trockenheit Dürre (Wasserbiotope) Regionale Betroffenheit Austrocknung der Biotope, u.a. Moore Wassermangel Feldvögel</p>		<p>Handlungspfade Integriert</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outputs (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)	Impacts (Mögliche Indikatoren — Erhebungsmethode)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Flächen</p> <p>Identifikation von geeigneten Flächen</p> <p>Identifikation von geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten</p> <p>Aufklärung privater Eigentümer</p>	<p>Pflanzung von Hecken (Veränderung der Fläche mit Heckenbepflanzung in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung basierend auf den Daten der landwirtschaftlichen Betriebe</i>)</p> <p>Einrichtung von Totholzinseln (Veränderung der Fläche mit Totholz in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Einrichtung von Wegseitenrändern</p>	<p>Verbesserter Lärmschutz (Veränderung der Lärmbelastung in dB — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Verminderte Erosionsgefahr</p> <p>Erhalt bzw. Zunahme des Lebensraums für Fauna und Flora</p> <p>Zunehmende Artenvielfalt</p> <p>Weniger Ernteauffälle (Veränderung der Ertragsmenge — <i>Statistische Erfassung basierend auf Erntemengen</i>)</p>	<p>Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p> <p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Resistentere Landwirtschaft</p> <p>Kosteneinsparungen</p>

	<p>Anlegung von Tümpeln (Veränderung der Fläche mit Tümpeln in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung basierend auf den Daten der landwirtschaftlichen Betriebe</i>)</p> <p>Schutzräume erlebbar machen</p> <p>Bewerbung der LANUV „App in die Natur“</p> <p>Leiten der Besucherinnen und Besucher von Schutzgebieten</p> <p>Einrichtung von Bildungspfaden/ Infotafeln in Schutzräumen</p>	<p><i>der landwirtschaftlichen Betriebe im Kreis</i>)</p> <p>Zunehmend wertschätzender Umgang mit Schutzgebieten</p> <p>Erhalt bzw. Förderung von intakten Schutzgebieten</p>	<p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Erhalt von Schutzgebieten als Erholungsräume</p>
--	---	---	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KLN 3.1 Dauerhafte Biotop einrichten	<p>Öffentliche Flächen: Potenziale bestimmen</p> <p>Aufklärung Personen mit privaten Eigentum</p>	<p>Untere Naturschutzbehörde</p> <p>Für Aufklärung der Personen mit privaten Eigentum: Kreisverwaltung, Untere Naturschutzbehörde</p>	<p>Öffentliche + private Eigentümerinnen und Eigentümer</p> <p>Fachleute für Bestäuber/Insekten, (imkervertretende Personen, Bienenweidefachberatung),</p>	<p>Erlangung und Verbreitung von Fachwissen für gezielte Maßnahmen</p>	<p>EU-Gelder (ELLER-Anträge), Förderrichtlinie Naturschutz</p> <p>Totholz-Bewirtschaftung im Wald wird durch Land NRW gefördert (Bäume werden</p>	<p>T: Bei Gewässern lassen sich gut Biotop-verbünde bilden, artenreich</p> <p>H: Freizeitdruck auf privaten Gebieten</p> <p>H: Totholz Verkehrssicherungspflicht und Arbeitsschutz zu beachten</p>	<p>Bestenfalls flächige, große Gebiete aber auch Wegränder, Säume und Hecken</p> <p>Borkenberge wird als Biotop geschützt; Begleitung: Naturschutzstation Darup</p>

		Biologisches Zentrum Naturschutz-zentrum	Biologie, Zoologie, Ornithologie, Hegering/Jägerei Wasser- und Bodenverbände		angekauft und verbleiben bis zum Zerfall im Wald; drumherum kann weiter (auf)geforstet werden)	H: Totholz-Fördersumme gleicht ökologischen Baumwert nicht aus Totholz-Bewirtschaftung wird im Grundbuch vermerkt	
KLN 3.2 (Untersuchung zu) Ergänzende lokale Förderinstrumente erarbeiten		Naturschutz-behörde, Grünflächen-ämter, Kommunen	Fachleute s.o.	Wissenschaftliche Erkenntnisse einbinden, um die passenden Anreize zu gestalten	Ergänzend zu: Förderrichtlinie Naturschutz	Unterschied: Gesetzlich geschützte - nicht geschützte Biotope. H: Auch geschützte Gebiete werden nicht immer adäquat behandelt/gefördert/geschützt.	Startpunkt der Maßnahme: baldmöglichst
KLN 3.3 Wertschätzung schaffen: Ökonomie der Biodiversität	LANUV „App in die Natur“ bewerben Gezieltes Leiten der besuchenden Personen von Land/Forst/ Naturschutzgebieten (inkl. Einhaltung Betretungsverboten)	Naturschutz-behörde	Fachleute s.o. + ggf. Fachleute aus Themenfeld BKA			H: Nachteile bei Beschilderung – Schilder landen in Gräben u.ä. Regularien Betretung: Naturschutzgebiete Keine Regularien: Wald	„App in die Natur“ zeigt Biotop in der Nähe Schnittstelle BKA (Bildung/ Kommunikation) Baumberge + Davert: gute Beispiele für Leitung
KLN 3.4 Stützende Maßnahmen für jedes Biotop	Alternativen zu Wehren für flexibles Wasser-management erarbeiten					T: Wasser-rahmenrichtlinie verbietet Wehre	Weniger Entwässerung in der Nähe von Mooren; „Blänken“ eine Alternative (zeitweise Vernässung), s. KLN 4.6

	Beratung für Personen mit privaten Eigentum für stützende Maßnahmen in dauerhaften Biotopen	Untere Naturschutzbehörde	Personen mit privaten Eigentum				Maßnahmen: spezifisch für jedes Biotop anpassen
KLN 3.5 Ökosysteme stärken	Erhaltung, artenschutzgerechte Bearbeitung und Ausweitung von Wegseitenrändern	Straßen NRW, Kommunen, Kreis, Grünflächenämter	Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzzentrum, Biodiversitätsbeauftragte, Naturschutzverbände, Bienenweidefachberatung, Beschäftigte der Landwirtschaft, Hobbytierhalterinnen und Hobbytierhalter	Erfassung der Wegseitenränder		5-jährige Blühstreifen berücksichtigen	<p>Straßenbegleitgrün nutzen um Nahrungsangebot für Insekten zu verlängern und ergänzen</p> <p>Richtige Bearbeitung und Pflege der Wegseitenränder (kein Mulchen, Staffelmahd, richtiger Zeitpunkt der Pflege (1.4-30.9 mähen)) Straßenbegleitgrün den Bedürfnissen der Bestäuber anpassen, adäquate Pflege</p>
	Anpflanzung von Hecken	Je nach Fläche/Eigentumsverhältnis: Kommune, Beschäftigte der Landwirtschaft und Forstwirtschaft			Schulung der Grünflächenpflegenden		Kreis Coesfeld pflanzt in den nächsten 10 Jahren 120 km Hecken neu an
	Totholz bei Grünschnitt und Hecken- und Forstpflge belassen						10% Totholz bei Grünschnitt und Heckenpflege auf Fläche belassen

KLN 4: Klimaangepasste Bewirtschaftung der Ackerflächen			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Die Maßnahme Klimaangepasste Bewirtschaftung der Ackerflächen soll zu folgenden Zielen beitragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimaangepasste Landwirtschaft • Humusreicher Ackerboden • Bodenfruchtbarkeit erhöhen • Erosionsschutz • Wasserhaltevermögen • Artenvielfalt <p>Generell soll die Ernährungssicherheit durch eine versorgende, intensive Landwirtschaft garantiert werden. Diese Maßnahme hat eine Schnittstelle zu den Maßnahmen im Bearbeitungsschwerpunkt Wasserressourcen- und -nutzung.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Dürre, Hitze, Wind, Hagel</p>		<p>Handlungspfade Integriert</p>	
<p>Regionale Betroffenheit Dürre + Starkregen: Bodenerosion Hitze/Hagel/Dürre: Ertragsverluste, Ernte leidet - Qualität und Quantität</p>			
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Personal</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Expertise</p> <p>Prüfung von Ackerflächen hinsichtlich geeigneter Klimaanpassungsmaßnahmen</p>	<p>Anbau von mehrjährigen Kulturen bzw. Dauergrünland (Veränderung der Fläche mit mehrjährigen Kulturen bzw. Dauergrünland in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung basierend auf den Daten der landwirtschaftlichen Betriebe</i>)</p>	<p>Verbesserter Lärmschutz (Veränderung der Lärmbelastung in dB — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Verminderte Erosionsgefahr</p> <p>Weniger Ernteaufälle (Veränderung der Ertragsmenge — <i>Statistische Erfassung basierend auf Erntemengen</i>)</p>	<p>Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle (Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Resistentere Landwirtschaft</p>

	<p>Bodenschonende, pfluglose Bearbeitung (Veränderung der pfluglos bewirtschafteten Fläche in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung basierend auf den Daten der landwirtschaftlichen Betriebe</i>)</p> <p>Anlegung von Tümpeln (Veränderung der Fläche mit Tümpeln in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung basierend auf den Daten der landwirtschaftlichen Betriebe</i>)</p> <p>Anpassung des Pflanzenschutzes an Klimaveränderungen</p> <p>Pflanzung von Hecken (Veränderung der Fläche mit Heckenbepflanzung in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung basierend auf den Daten der landwirtschaftlichen Betriebe</i>)</p> <p>Wahl von angepassten /resistenten Sorten</p> <p>Einsatz pflanzen- und bedarfsgerechter Düngung</p> <p>Fruchtwechsel sowie Zwischenfruchtanbau als auch Untersaatanbau</p> <p>Pflanzung von Mischkulturen</p>	<p><i>der landwirtschaftlichen Betriebe im Kreis</i>)</p> <p>Erhalt bzw. Zunahme des Lebensraums für Fauna und Flora</p> <p>Zunehmende Artenvielfalt</p> <p>Verbesserte Bodenstruktur</p> <p>Verhinderung von Nitratauswaschung (Veränderung des Nitratgehalts - <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Erhöhte Bodenfruchtbarkeit (Veränderung der Durchwurzelungsintensität oder Durchwurzelbarkeit der Pflanzen — <i>Durchführung von Bodenanalysen</i>) (Veränderung der Anzahl der Regenwürmer in einem Kubikmeter — <i>Durchführung von Bodenanalysen</i>)</p> <p>Erhöhte Humusbildung (Veränderung des Anteils des Gesamtkohlenstoffs abzüglich des Carbonats am Gesamtstickstoffgehalt des Bodens — <i>Durchführung von Bodenanalysen</i>)</p> <p>Verbesserte Bodenqualität</p> <p>Erhöhte Pflanzenresistenz</p> <p>Erhöhte Pflanzenvielfalt</p>	<p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Kosteneinsparungen</p> <p>Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>)</p> <p>Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)</p>
--	--	--	---

	<p>Etablierung eines Beratungsangebots für Landwirtinnen und Landwirte (Durchgeführte Beratungsstunden – <i>Statistische Erfassung basierend auf den Daten der Beratungsstelle</i>)</p>	<p>Erleichterter (Erfahrungs)Austausch Zunehmend abgestimmtes und gemeinsames Vorgehen in der Klimaanpassung</p>	
--	--	--	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführend e(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KLN 4.1 Bodenschonende, pfluglose Bearbeitung	Analyse: wo kann pfluglose Bearbeitung noch eingeführt werden		Pflanzenbauberatung der LWK, Wissenschaft – Thünen-Institut	Ggf. neue Geräte in der Landwirtschaft Schulung Betriebsleiter Finanzierung eines Beraters/einer Beraterin zur Klimafolgeanpassung an der LWK NRW	Ggf. Land NRW (zu prüfen)	T: Pfluglose Bearbeitung schon weit vorangeschritten im Kreis Coesfeld, aber noch großes Potential T: Bessere Wasseraufnahme- und -haltefähigkeit des Bodens H: Pflugeinsatz von Anbaukultur, Humusmanagement und ggf. Bodenart abhängig (Risiko: Pilze, etc.)	Startpunkt der Maßnahme: Ab sofort (Knowhow bereits vorhanden) Klärung nötig: Langzeitfolgen von Glyphosat (neueste wissenschaftliche Erkenntnisse) Alternative: mechanische Bearbeitung mit mehr CO2-Austausch, mehr O2 für Bodenleben und mehr Wasser nötig (z.B. Striegeln) Ggf. Alternative zu Glyphosat?
	Analyse: Welche Herausforderungen treten im Kreis auf (z.B.: Ackerfuchsschwanz) und welche nachhaltigen Lösungen gibt es dafür (außer Glyphosat)						
	Umsetzung von Beratung	LWK (Landwirtschaftskammer)					

	Erweiterte Umsetzung der pfluglosen Bearbeitung	Beschäftigte der Landwirtschaft				H: Kurzfristig niedrigere Ertragspotentiale Chance: dauerhaft stabile Ertragspotentiale	
KLN 4.2 Pflanzenschutz an Klimaveränderung anpassen	Umsetzung von Beratung	Beschäftigte der Landwirtschaft mit LWK	Beratung LWK, Fachleute für z.B. Bestäuber, Zoologie, Bienenweidefachberatung	Forschung zu Nützlingen Forschung zu Pflanzenstärkung (regenerative Landnutzung)		T: Ist Thema auf den Pflanzenschutztagungen und bei den Schulungen zum Sachkunde-nachweis	Invasive Arten durch klimatische Veränderungen
KLN 4.3 Einsatz bedarfsgerechter Düngung Nitratauswaschung vermeiden	Analyse: Wissenschaftlich-fundierte Analyse zum Thema Nitratvorkommen und -herkunft, um akzeptierte Diskussionsgrundlage zu schaffen	LANUV + Bez.reg. – Grundwasser messstellen	Beratung LWK, Wissenschaft (z.B. Thünen-Institut)	Beratung in der Fläche/vor Ort stärken	AFP (Agrarinvestitionsförderungsprogramm) für Bedarfe von Investitionen (z.B. Maschinen) der Beschäftigten der Landwirtschaft	T: Durch Klima/CO2-Anstieg wird es einen Düngeeffekt der Pflanzen geben - nicht nur Makronährstoffe betrachten sondern auch Mikronährstoffe (Bor, Molybdän) wachstumslimitierend T: Humusaufbau fördert auch Nährstoffangebot für	Im Prinzip gilt: EU-Regulierungen und DüV werden beachtet Zu beachten: Agrarreform Wasserentzug, ggf. Verkohlung, Pyrolyse, Kreisläufe besser nutzen – z.B. Leguminosen Auch wirtschaftlich interessant, da Düngepreise stark gestiegen sind. Nach wie vor: Nitratbelastung.
	Weiterentwicklung Beratungsangebot LWK, anpassen an Bedarf der Klimafolgenanpassung						

	Ermittlung weiterer Potentiale, Stellschrauben, Unterstützungsmöglichkeiten					Pflanzen = weniger Auswaschung H: Einbringung von Kohlenstoff	jüngere Entwicklung / Maßnahmen der Landwirtschaft brauchen Zeit, um Wirkung zu entfalten
KLN 4.4 Fruchtfolge und Zwischenfruchtanbau	Leguminosen als Zwischenfrüchte als Alternative zu Kunstdünger	Beschäftigte der Landwirtschaft	Beratung LWK, Beratung ökologischer Anbau/Landbau Bodenberatung	Sorten- und Artenwahl, Alternativen zu dünger- und pestizidintensivem Maisanbau		T: Mehr ausprobieren, Züchtungsfortschritt, z.B. mit Beispielbetrieben H: Neue EU-Verordnungen: Schwarzbrache statt Zwischenfruchtmischungen, Nährstoffe werden ausgewaschen, gehen ins Grundwasser, Grünbrache auch zulässig T/H: GLÖZ6 (Keine blanken Flächen mehr im Winter)	Beispiel Fruchtfolgen: Alternativen zu Mais wie z.B. Durchwachsene Silphie; Anbau Gemenge/keine Reinkulturen, Reinkulturen für Futteranbau nötig Zwischenfrüchte in Mischungen möglich Begrünung zwischen Hauptkulturen
	Fruchtfolgen erweitern (bedarfsorientierte Zwischenfruchtmischungen einsetzen)						

	<p>Untersuchung und ggf. Erprobung von Untersaaten sicher für Ernte?</p> <p>Angepasste Arten ausprobieren (z.B. Sommergetreide)</p>						
KLN 4.5. Mehrjährige Bepflanzung / Teilernte/ Dauergrünland	Mehrjährige Ackerkulturen/Energiepflanzen, Brachen oder artenreichem Grünland Dauergrünland, Dauerfrüchte (z.B. Durchwachsene Silphie, mehrjährige Blühmischungen)	Beschäftigte der Landwirtschaft	Beratung LWK → dort ist Austausch vorhanden zwischen den Beschäftigten in der Landwirtschaft		Anreize durch: GAP ab 2023	T/H: Humus ohne Stickstoff-überschuss H: Mehrjährige Bepflanzung → geringere Vergütung: Kompensation nötig?	<p>Energiepflanzen, Untersaat</p> <p>Programm-„Grünschatz“ als Ansatzpunkt: versucht Mais zu ersetzen, z.B. durchwachsende Silphie (80% Ertrag des Mais)</p> <p>Biogaslagen müssen sich auf Befüllung einstellen.</p> <p>Rückzugsräume für Artenschutz Brachen (75% Insekten sind Bodenbrüter)</p>
KLN 4.6 Blänken (zeitweise überflutete/ vernässte Flächen schaffen	Beraten und informieren zu Blänken	LWK Beschäftigte der Landwirtschaft	Beratung LWK		Blänken sind bis zu 80% förderfähig unter Leitfaden Artenschutz NRW; Ökopunkte		Ggf. Schnittstelle zu Retentionsflächen beachten

	Umsetzung Blänken						
KLN 4.7 Biodiversität fördern und beraten (auf und an Ackerflächen)	Schaffung Arbeitsgruppe (oder Wiederbelebung bestehender Gruppe) zu regionaler Biodiversitätsförderung zum regelmäßigen Informationsaustausch	Grünflächenämter, Straßen NRW, Kommunen; Kreis COE, Naturschutzbehörde, Nabu, Imkerinnen und Imker, Fachleute für Insekten und Bestäuber, Ornithologinnen und Ornithologen, Jägerinnen und Jäger	Biodiversitätsberatung LWK + Biostationen (Hr. Bayer) und UNB, Imkerei und Bienenweidefachberatung		LANUV, Biodiversitätsberatung wird durch Land NRW finanziert	H: Bodennutzung intensive Landwirtschaft versus Artenvielfalt H: Erfassung der Flächen bei den Kommunen nicht ausreichend vorhanden, Problembewusstsein schaffen, fehlende Kapazitäten	Startpunkt der Maßnahme: ab sofort/baldmöglichst Intensiv bearbeitete Fläche und Biotope auf der anderen Seite, beides existiert nebeneinander; Artenschutz nicht überall, sondern auf spez. Gebieten
	Lücken/ Bedarfsanalyse und ggf. Entwicklung ergänzender Beratungs- und Förderangebote (viel wird bereits umgesetzt)	Kommunen	Stiftung Westfälische Kulturlandschaft (Beratung)				272 ha Fläche im Kreis COE ermittelt, Forderung: mindestens 200 ha für Artenschutz zurückführen
	Landwirtschaftlich überackerte Flächen erfassen und ihrer Nutzung für die Artenvielfalt zurückführen						

KLN 5: Schaffung der Arbeitsgruppe „Runder Tisch Wasser“			
Beschreibung und Ziele der Maßnahmen Die Schaffung der Arbeitsgruppe „Runder Tisch Wasser“ hat zum Ziel, eine regionale bzw. kreisweite Austauschplattform aufzubauen und so die Kommunikation zwischen unterschiedlichen Akteurinnen- und Akteursgruppen zu stärken. Inhaltlich sollen die Themen Klimafolgenanpassung und Wasser vernetzt und integriert durchdacht und behandelt werden.			
Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Hitze, Dürre		Handlungspfade Kommunikativ, sensibilisierend	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
Personal Finanzmittel Expertise Identifikation von relevanten Akteurinnen und Akteuren/ interessierten Bürgerinnen und Bürgern	Etablierung eines "runden Tisches" zum klimaangepassten Wassermanagement Sammlung und Veröffentlichung von „Wasser-Wissen“ in der Region (ggf. durch ein wissenschaftliches Begleitprojekt)	Erleichterter (Erfahrungs)Austausch (Anzahl an Teilnehmerinnen und Teilnehmer am „runden Tisch“ zum klimaangepassten Wassermanagement — <i>Statistische Erfassung</i>) Zunehmend abgestimmtes und gemeinsames Vorgehen in der Klimaanpassung Vereinfachter Zugang zu Informationen	Vermehrte und effizientere Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen (Veränderung der Anzahl an umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen durch Bürgerinnen und Bürger — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme</i>) (Veränderung der Anzahl an institutionell umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen — <i>Statistische Erfassung</i>) (Veränderung der Dauer der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung — <i>Durchführung von Befragungen vor und nach Umsetzung der Maßnahme bzw. Statistische Erfassung</i>)

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung						
	Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

<p>KLN 5.1 Akteursgruppen definieren und kontaktieren</p>		<p>Kreis Coesfeld</p>	<p>Kreise und Bezirksregierung, Untere Wasserbehörde, Wasser- und Bodenverbände, Lippe-Verband, LWK NRW BfA MSL Schwerpunkt Boden/Wasser; WLV Wasser- und Boden GmbH; Forstbetriebsgem einschaften, Försterinnen und Förster, Waldbesitzende, Landwirtschaft Betreibende</p>	<p>Forstbetriebsgemeins chaften verfügen über Kartenmaterial (z.B. Waldbestände, Holzvorräte, etc.)</p> <p>bisher ist das Kartenmaterial relativ statisch, Ergänzungen (z.B. zu Wassergräben, Entwässerung, Wasserregime etc.) wären denkbar, konkretere Daten zur Entwicklung der Wasserstände notwendig</p> <p>Ggf. könnte über die Forsteinrichtung ein spezielles Thema „Klima“ behandelt werden</p>			<p>Externe Expertise einbeziehen: Bietet die „Energy4Climate“ einen solchen regelmäßigen Austausch an?</p>
<p>KLN 5.2 Arbeitsgruppe schaffen und etablieren</p>		<p>Untere Wasserbeh örde Kreis Coesfeld</p>				<p>T: Aktuelle Klimawandelfolge n im Kreis z.B. Notwendigkeit zu Schutz vor Überflutung, Entwässerung</p>	
<p>KLN 5.3 Sammlung von „Wasser- Wissen“ in der</p>	<p>Zusammenhäng e zwischen den verschiedenen</p>	<p>Arbeitsgrup pe „Runder</p>	<p>Untere Wasserbehörde, Lippeverband (für</p>			<p>H: Aktuelle Rechtslage</p>	<p>Jährliche Mülheimer Tagung „Wasserwirtschaft Wissen“ (wasserökonomische Konferenz)</p>

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

Region; ggf. durch ein wissenschaftliches Begleitprojekt	Wasserressourcen (Wasserstände) und ihrer Nutzung transparent gestalten	Tisch Wasser“	südliches Kreisgebiet), Wasserkoope-rationen (LWK), Wasserversorger Interessierte Betriebe				
KLN 5.4 Identifizierung von Hotspots und Ableitung von möglichen Maßnahmen	Rückkopplung mit allen Akteurinnen und Akteuren	Arbeitsgruppe „Runder Tisch Wasser“		Klimawirkungs-analyse (als Basis), Helmholtz-Dürremonitor (https://www.ufz.de/index.php?de=37937), Daten vom Deutschen Wetterdienst (DWD)			

ENTWURF

KLN 6: Grundwasser – durch Rückhalt und Versickerung ausreichende Grundwassermenge und ausgeglichene Wasserbilanz erreichen			
<p>Beschreibung und Ziele der Maßnahmen</p> <p>Durch Rückhalt und Versickerung sollen eine ausreichende Grundwassermenge und ausgeglichene Wasserbilanz erreicht werden. Die Maßnahme zum Thema „Grundwasser“ trägt zu folgenden Zielen bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserregime optimieren • Wasserbilanz ausgleichen & Wasserhaushalt schützen • Grundwasserneubildungsrate erhöhen • Grundwassermenge ausreichend und stabil halten • Versickerung verbessern • Retentionsräume schaffen • Entsiegelung von Flächen <p>Hierbei ist zu beachten, dass es unterschiedliche Bedarfe und Ansatzpunkte für Waldflächen, Grünland, Ackerflächen sowie insbesondere Hanglagen gibt.</p>			
<p>Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Dürre</p> <p>Regionale Betroffenheit Erosions- und Überflutungsgefahr durch Niederschlagswasser auf offenen Flächen</p>		<p>Handlungspfade Integriert</p>	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
<p>Personal</p> <p>Expertise</p> <p>Finanzmittel</p> <p>Flächen</p> <p>Identifikation von geeigneten Flächen</p>	<p>Entsiegelung von Flächen (Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche in Prozent — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zur versiegelten Fläche</i>)</p> <p>Einrichtung von Überlaufschwellen</p> <p>Einrichtung von Versickerungsschächten bzw. Mulden</p>	<p>Verbesserter Regenrückhalt</p> <p>Weniger Überflutungen (Veränderung der Anzahl an Überflutungsereignissen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>	<p>Weniger Infrastrukturschäden (Veränderung der Anzahl durch Extremwetter beschädigte Straßen/ Hochspannungsleitungen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit</p> <p>Kosteneinsparungen</p>

	<p>Rückbau von Drainagen auf landwirtschaftlichen Flächen</p> <p>Schaffung von Retentionsräumen (Quadratmeter an neu geschaffenen Retentionsräumen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>		
--	---	--	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KLN 6.1 Hauptabflüsse und Retentionsflächen in der Region identifizieren	a) Karten zu Hauptabflüssen nutzen	Wasserbehörden Kreise und Bezirksregierung, Wasser- und Bodenverbände, Lippe-Verband	LWK NRW (Pflanzen-, WRRL-Beratung); BfA MSL Schwerpunkt Boden/Wasser; WLW Wasser- und Boden GmbH, Forstbetriebsgemeinschaften, Försterinnen und Förster, Wald+Holz NRW	Entsprechendes Kartenmaterial ist bereits vorhanden zu prüfen: Abflusskarten vom LANUV? Kartenmaterial unter: https://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.xhtml		T: Kommunikation zwischen und Zusammenbringen von unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren	Feldbegehungen & Exkursionen, Schnittstelle zum ThF Bildung
	b) Verantwortlichkeiten prüfen und	Untere Wasserbehörde	Wasser- und Bodenverband, Privatpersonen			H: Kommunikationsfluss zwischen verschiedenen Behörden	

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

	unterschiedliche Personen mit Flächeneigentum identifizieren		mit Flächeneigentum				
KLN 6.2 Überlaufschwelle einbauen	a) Identifizierung und Prüfung von geeigneten Stellen und der Genehmigungsfähigkeit (Können punktuelle Eingriffe eine flächige Wirkung der Maßnahme erzielen?)	Klimaschutzmanagement des Kreis Coesfeld (Projekt „Klimapakt“)	UWB + WaBO Verbände, Landwirtinnen und Landwirte, LWK, WLW, AG Wasser (siehe KLN 5)	KWA flächenscharf nutzen, um die lokalen Betroffenheiten zu identifizieren	Ggf. Prüfung von externen Fördermöglichkeiten z.B. vom Land NRW		V.a. bei Starkregen wichtig, damit Wasser länger in der Fläche gehalten werden kann Notwendigkeit: Plattform, um sich über gegenseitige Projekte zu informieren
	b) Zuständigkeiten und Unterhalt der stark betroffenen Flächen prüfen						
	c) Entwicklung von passenden, flächenscharfen Maßnahmen						
	d) Entwicklung eines Pilotprojekts mit Interessierten						Hinweis auf Projekt „Fit für den Klimawandel“
KLN 6.3 Versickerungsschächte und Mulden identifizieren		Personen mit Grundstückeigentum	LWK NRW / BfA MSL, WLW, betroffene Eigentümer Besitze/Bewirtschaftende	KWA nutzen um besonders kritische Bereiche zu identifizieren		H: Hohe Investitionskosten und nur für bestimmten Gebieten anzuwenden	Versickerungsoptionen als Standard in Bauprojekte integrieren – ggf. mit finanzieller Förderung Notwasserwegeplanen und schaffen: Ableitung von

							Regenwasser bei Sturzfluten in Flächen, wo es dann sukzessive versickern kann: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2015/DL_UeberflutungHitzeVorsorge.pdf?_blob=publicationFile&v=3 (Seite 49)
KLN 6.4 Rückbau von Drainagen	a) Identifizierung und Prüfung der geeigneten Stellen und der Genehmigungsfähigkeit zum Rückbau von Drainagen (Flächenspezifische Betrachtung)	Kreis Coesfeld, „AG Wasser“ (KLN 5)	LWK NRW/BfA MSL, WLW, betroffene Eigentum Besizende/Bewirtschaftende	KWA, Erfahrungen und Hintergrundwissen bei landwirtschaftlich Beschäftigten abfragen		H: Hohe Kosten, Befahrbarkeit und Bewirtschaftung von Flächen ggf. nicht mehr möglich → Ersatzflächen für Bewirtschafter und/oder Entschädigung	Nur bei Ackerstandorten, wo die Nutzung aufgegeben wird
	b) Pilotprojekt mit Interessierten zum Drainagen-rückbau initiieren	Kreis Coesfeld, „AG Wasser“ (KLN 5)	Eigentum Besizende, landwirtschaftlich Beschäftigte, LWK, Landwirtschaftsverband				„Winterversammlungen“ nutzen, um das Thema der Pilotprojekte zum Drainagerückbau zu platzieren

KLN 7: Oberflächenwasser – durch Renaturierung die Gewässerstruktur schützen und Wasserqualität verbessern			
Beschreibung und Ziele der Maßnahmen Durch Renaturierung soll die Gewässerstruktur vor unregelmäßigen Erosionen geschützt und die Wasserqualität verbessert werden. Zudem sollen Retentionsräume für Wasser geschaffen werden.			
Aufgegriffene Klimasignale Starkregen, Dürre Regionale Betroffenheit Gefährdung von Wasserqualität und Gewässerstruktur		Handlungspfade Integriert	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren – Erhebungsmethode)	Outputs (Mögliche Indikatoren – Erhebungsmethode)	Outcomes (Mögliche Indikatoren – Erhebungsmethode)	Impacts (Mögliche Indikatoren – Erhebungsmethode)
Personal Finanzmittel Expertise Flächen Aufklärungsarbeit zur Renaturierung von Gewässerstrukturen Analyse des Landschaftsentwicklungsplans auf Renaturierungspotenziale	Renaturierung der Gewässersohle Nutzung im Gewässerumfeld extensivieren Reaktivierung von Altarmen bzw. Anlegung von Seitenarmen Anlegen von Gewässerrandstreifen mit Auen (Quadratmeter an neu angelegten Gewässerrandstreifen — <i>Statistische Erfassung</i>) Naturnahe Einbindung von Zuläufen Entfernung von Querbauwerken in den Gewässern Einrichtung von Fischschutz- und Fischabstiegsinstallationen (Veränderung der Anzahl an	Erhöhte Grundwasser-neubildungsrate Verbesserter Regenrückhalt Weniger Überflutungen (Veränderung der Anzahl an Überflutungsereignissen — <i>Statistische Erfassung</i>) Erhalt bzw. Zunahme des Lebensraums für Fauna und Flora Zunehmende Artenvielfalt Zunehmend intakte Gewässersohle Effektivere, natürliche Wasserreinigung durch Abbauprozesse in intakter, renaturierter Gewässersohle (Veränderung der Wasserqualität — <i>Durchführung von Messungen</i>)	Weniger Infrastrukturschäden (Veränderung der durch Extremwetter beschädigte Straßen in Quadratmetern — <i>Statistische Erfassung</i>) Kosteneinsparungen Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit Stabile und ausreichende Grundwassermenge (Veränderung des Grundwasserstandes — <i>Durchführung von Messungen</i>) Erhalt bzw. Förderung der Biodiversität (Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (z. B. Vogelarten) — <i>Beobachtung</i>) Positiver Einfluss auf die Gesundheit/ Weniger Krankheitsfälle

	<p>installierten Fischschutz- und Fischabstiegsvorrichtungen — <i>Statistische Erfassung</i>)</p> <p>Entsiegelung von Flächen (Veränderung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche in Prozent — <i>Statistische Erfassung basierend auf der Datengrundlage des Landes NRW zur versiegelten Fläche</i>)</p>	<p>Reduzierte Feinstaubkonzentration (Veränderung der Luftqualität — <i>Durchführung von Messungen</i>)</p> <p>Verbessertes Stadtklima</p>	<p>(Krankenstandveränderung in % — <i>Statistische Erfassung basierend auf AOK Veröffentlichungen</i>)</p> <p>Erhalt von Schutzgebieten als Erholungsräume</p>
--	---	--	---

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführende (r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KLN 7.1 Begrünung von Gewässerufer n	a) Anknüpfung an bestehende Maßnahmen	Personen mit Grundstückseigentum/ Bewirtschaftende	LWK NRW (Pflanze-, WRRL-Beratung); BfA MSL Schwerpunkt Boden/Wasser ; WLW	AUM Uferrandstreifen (ha) können von LWK NRW abgerufen werden (INVEKOS-Datenbank); Begrünung von Erosionsrinnen	EU oder Kreisprogramme	H: Flächenknappheit	(Uferabbrüche sollen dennoch möglich sein) <u>Input der Landwirtschaftskammer zur letzten Auswertung in 2020 im Kreis Coesfeld:</u> Im Kreis wurden von landwirtschaftliche Betrieben angelegt: 704 ha Uferrandstreifen 45 ha Gewässerrandstreifen sowie 200 ha Brachen in Gewässernähe Insgesamt ergeben sich 1.950 ha, die bereits auf Ackerland angelegt wurden. Hier beteiligen sich 50% der Betriebe im Kreis.

	b) Kommunikation von bestehenden Maßnahmen für ihre Relevanz in der Klimafolgenanpassung						Notwendigkeit für die Umsetzung von Maßnahmen: Kreisweite Beratungsstruktur sowie sektorale Beratung aufbauen
KLN 7.2 Renaturierung von Gewässern für den Gewässerschutz	Analyse des Landschaftsentwicklungsplan auf Renaturierungspotenziale	Kreise oder WaBo-Verbände, Bezirksregierung	Eigentum besitzende Personen und LWK NRW + ULB, UWB	Uferabbrüche, Retention in Gewässern etc. WRRL – Förderung bis zu 80 % inkl. Flächenkauf	Entschädigung von Personen mit Flächeneigentum (z.B. in der Landwirtschaft Beschäftigte); in Verbindung mit Ausgleich + Ersatz (Aufwertung) (20 %) Kombination Renaturierung in Verbindung mit Ausgleich und Ersatz – könnte zu einer schnelleren Umsetzung führen	H: Zielkonflikt um Fläche, Kosten für Personen mit Eigentum, es gibt keine Fördermaßnahmen?	Beispiel der Stever-Aue? Schnittstelle: Flächen-management
KLN 7.3 Gegenseitiges Verständnis bilden: Naturschutz = Gewässerschutz	Aufklärungsarbeit						

KLN 8: Regen- und Brauchwasser – durch Brauch- und Regenwassernutzung in (landwirtschaftlichen) Betrieben die Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser entlasten			
Beschreibung und Ziele der Maßnahmen Die Nutzung von Brauch- und Regenwasser in (landwirtschaftlichen) Betrieben soll das Grund- und Oberflächenwasser entlasten. Zudem sollen Wasserkreisläufe sichergestellt und vorhandenes Wasser zielgerichtet wieder nutzbar gemacht werden.			
Aufgegriffene Klimasignale Dürre Regionale Betroffenheit Kreisweit: trockengefallene Brunnen bei Landwirtinnen und Landwirten Eingeschränkte Wasserverfügbarkeit in den Sommermonaten Deutlich abgesenkter Grundwasserspiegel		Handlungspfade Technisch, regulativ	
Wirkungsgefüge			
Inputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outputs (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Outcomes (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)	Impacts (Mögliche Indikatoren — <i>Erhebungsmethode</i>)
Personal Finanzmittel Expertise Sammlung und Verbreitung von trinkwassersparenden Konzepten	Sammlung von Regen- und Brauchwasser (Veränderung der Anzahl an landwirtschaftlichen Betrieben, die Regen- und Brauchwasser sammeln — <i>Statistische Erfassung basierend auf Umfrage/ Daten der landwirtschaftlichen Betriebe</i>) Einsatz von wassersparenden Bewirtschaftungsmethoden Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen durch Regen- und Brauchwasser (Veränderung der Anzahl an landwirtschaftlichen Betrieben, die mit Regen- bzw. Brauchwasser bewässern — <i>Statistische Erfassung</i>)	Zunehmende Entlastung der Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser	Stabile und ausreichende Grundwassermenge (Veränderung des Grundwasserstandes — <i>Durchführung von Messungen</i>) Vereinfachte Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit Resistentere Landwirtschaft

	<p><i>basierend auf Umfrage/ Daten der landwirtschaftlichen Betriebe)</i></p> <p>Bildung eines Wassernutzungsnetzwerks (Anzahl an Teilnehmerinnen und Teilnehmern am Wassernutzungsnetzwerk — <i>Statistische Erfassung</i>)</p>		
--	---	--	--

(Einzel)-Maßnahmen zur Umsetzung		Federführend e(r) Akteurin und Akteur	Zu beteiligende Akteurinnen und Akteure	Ressourcenbedarfe	Finanzierungsoption	Mögliche Treiber (T) und Hemmnisse (H)	Beispiele + sonstige Anmerkungen
KLN 8.1 Moderierte Stelle zur Brauchwassernutzung		Untere Wasserbehörden	Privatbetriebe in der Region			T: Finanzielle Anreize (neue EU-Verordnung)	Nutzung Klarwasser (Mikronährstoff, Arznei etc.)
KLN 8.2 Analyse (rechtlicher) Rahmenbedingungen für die Mehrfachnutzung von Wasser	<p>Recherche zu/Identifikation von Wasserquellen Wassernutzung Wasserwiederverwendung (Nachfolgenutzung)</p> <p>z.B. anhand einer Pilotkommune</p>	Kommunen (Tiefbauämter) (bei der Prüfung wo Einleitungen) Stadtentwässerungsbetriebe	<p>Betriebe mit größeren Einleitmengen</p> <p>Betriebe mit „einfachen“ Abwässern</p>			<p>H: Kläranlagen sind auf konstante Mengen Brauchwasser angewiesen, um den Ablauf von Fließgewässern aufrecht zu erhalten</p> <p>H: Wasser mit (gesetzlich bestimmten) Verschmutzungsgrad ist nicht ohne</p>	Ggf. Erarbeitung über eine wissenschaftliche Studie: Befragung von Betrieben in der Region zu größeren Einleitmengen und Wiederverwendungsmengen von Brauchwasser; Befragung von Kommunen (z.B. der Stadt Dülmen) nach Erfahrungswerten

						Vorbehandlung nutzbar H: Wirtschaftlichkeitsfrage bei weiter Entfernung von "Abwasserproduzenten" und potenziellen Abnehmenden	
	Schaffung neuer Rahmenbedingungen - wie?	UWB	Bezirksregierung			Grundwasserentnahmerechte? Liegen gesetzlich vor vgl. § 46 ff. WHG	Zisternenbau / Regenwasser-rückhalt
KLN 8.3 Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen durch Regen- und Brauchwasser*		UWB; Bez. Reg.	LWK NRW; Personen mit Eigentum von/Bewirtschaftende Personen von landwirtschaftlicher Flächen; BfA MSL; WLW; Wasser- und Bodenverbände		Über die Gründung eines Beregnungsverbandes (sehr schwierig) + Stakeholder, die Brauchwasser erzeugen	H: Fehlende gesellschaftliche Akzeptanz zu Rückführung von Brauchwasser; Qualität des Brauchwassers; Investition in Anlagen- und Leitungsbau	Baurechtliches Thema bei Ausweisung von Siedlungsgebieten (z.B. Zisternenbau)
KLN 8.4 Wassersparende Bewirtschaftungsmethoden in der Landwirtschaft	Konzepte zusammentragen, entwickeln, verbreiten und nutzbar machen	LWK Beratung „Pflanzenbau, Pflanzen- und Wasserschutz“	Ackerbau-Arbeitskreise (Teamleitung Pflanze & Biogas), Bezirksstelle		Agrarinvestitionsförderungsprogramme (Afp) (für die Umsetzung von spezifischen Maßnahmen)	T: Überbetriebliche Kooperationen (z.B. Maschinenringe)	Thema bei Feldbegehungen auf landwirtschaftlichen Flächen (Praxisversuche); klimaangepasste

			für Agrarstruktur Münsterland (BfA MSL)		<a href="https://www.lan
dwirtschaftskam
mer.de/foerderu
ng/laendlicherra
um/investition/af
p.htm">https://www.lan dwirtschaftskam mer.de/foerderu ng/laendlicherra um/investition/af p.htm Förderung von Ausbringungstec hnik durch die landwirtschaftlic he Rentenbank		Sortenauswahl hinsichtlich Wasserbedarf
KLN 8.5 Technische Aufbereitung von Brauchwasser		Bezüglich Netzwerk, Hygienevorsch riften und rechtliche Grundlagen: Untere Wasserbehörd e	Bezüglich Umsetzung: Privatbetriebe in der Region: Kläranlagenbe treiber, wassernutzen de Betriebe, Trinkwasserve rsorger	Mülheimer Tagung - Wasserökono mische Konferenz → gute, fachliche Vorträge auf dem Stand der Wissenschaft	EU-Förderungen (neue Förderperiode nach Sommer 2022)	H: Hygienevor schriften; technische Anlagen, die große Mengen aufbereiten können	Auftaktveranstaltung zu technischer Aufbereitung von Brauchwasser (Themenbeispiele: mehrere Wasserkreise in einem Lebensmittelbetrieb möglich?, Rechtliche Grundlagen)
KLN 8.6 Netzwerk bilden um Restressourcen (warmes Wasser) aktiv zu nutzen	Bestandaufnahme: Welche Betriebe haben Restressourcen und welche Betriebe können diese Ressourcen nutzen? Akteurinnen und Akteure zusammenbringen und Netzwerk schaffen	Wirtschaftsför derung Kreis Coesfeld (wfc)				H: Haftungsfrage: Wie stark muss die Reinigung sein?	Wärmetauscher, Industrie/Gewerbe; Energie (großtechnisch)

5.5.4 Wirkungsgefüge

Aufgrund ihrer Komplexität sind die Wirkungsgefüge für die einzelnen Themenfelder hier vereinfacht dargestellt (siehe Abbildung 17). Das komplette Wirkungsgefüge zum Themenfeld *Klimagerechte Landnutzung*, welches sämtliche im Rahmen der Roadmap entwickelten Maßnahmen umfasst, ist unter dem folgendem QR-Code abrufbar (eine Erläuterung des Wirkungsgefüges befindet sich im Kapitel 5.3.4 Wirkungsgefüge)

[QR-CODE - vollständiges Wirkungsgefüge]

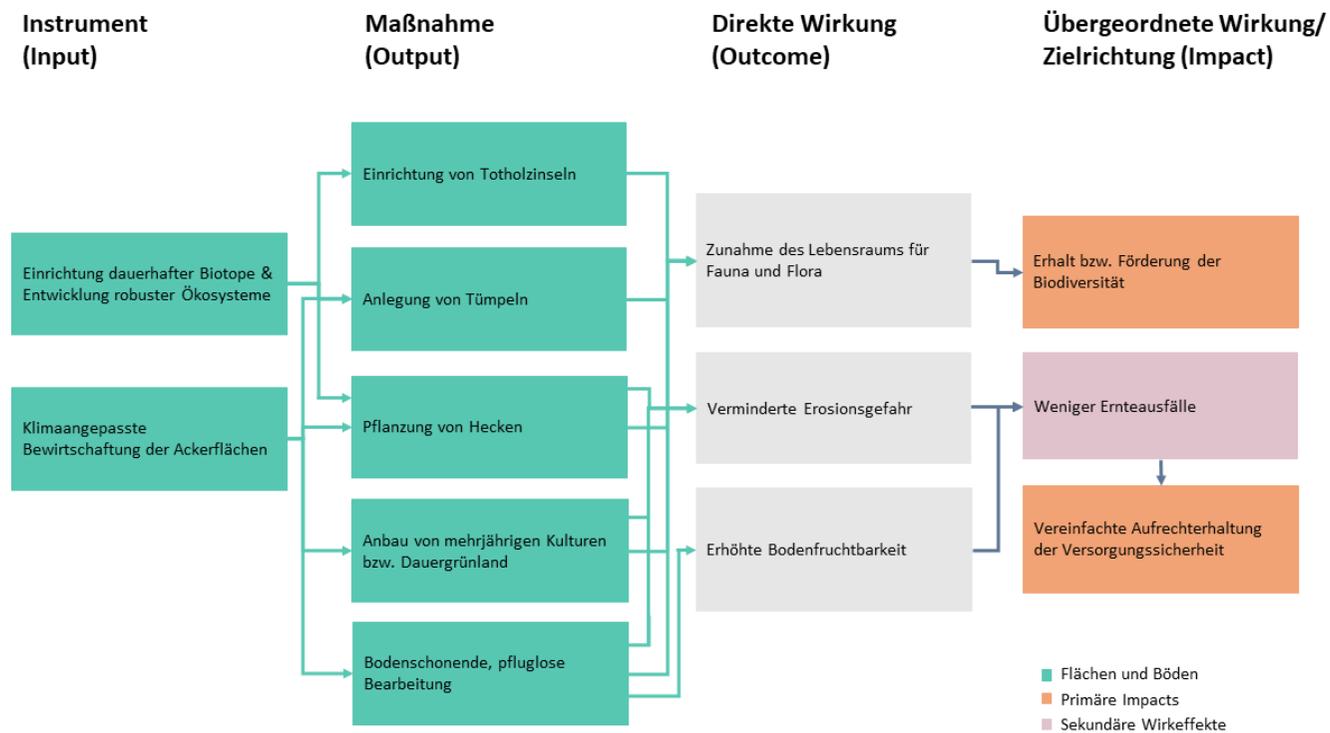


Abbildung 17: Wirkungsgefüge ausgewählter Maßnahmen im Themenfeld klimagerechte Landnutzung

Teil 6: Fazit und Ausblick

6.1 Erste Erfolge von Evolving Regions

Es kann bereits festgehalten werden, dass der wichtige Themenkomplex der Klimaanpassung durch Evolving Regions im Kreis Coesfeld deutlich an Gewicht gewonnen hat:

- Über 70 regionale Expertinnen und Experten wurden in einem intensiven Beteiligungsprozess zusammengebracht, um erstmals themenfeldübergreifend über die Folgen des Klimawandels und mögliche Anpassungsstrategien zu diskutieren. Dieser Austausch- und Vernetzungsprozess war für alle drei Themenfelder maßgeblich. Bereits aus dem laufenden Prozess heraus haben sich neue interdisziplinäre Arbeitsgruppen gebildet, die über das Projekt hinaus an der Thematik arbeiten möchten.
- Über die begleitende Öffentlichkeitsarbeit und eine gemeinsam mit dem Kreis Borken durchgeführte Bürgerinnen- und Bürgerbefragung konnte das Thema Klimaanpassung in die breite Öffentlichkeit getragen werden, da viele Anpassungsmaßnahmen auch auf individueller Ebene stattfinden (müssen).
- Mit der hier vorliegenden Roadmap wird für den Kreis Coesfeld erstmals ein abgestimmtes Handlungskonzept zur Klimaanpassung vorliegen, auf dessen Grundlage die handelnden Akteurinnen und Akteure konkrete Maßnahmen ergreifen können.
- Mit der Klimawirkungsanalyse wird den kommunalen Fachplanungen ein wichtiges Tool an die Hand gegeben, dass die Berücksichtigung von Erfordernissen der Klimaanpassung in der kommunalen Planung deutlich erleichtert und auf eine valide Datengrundlage stellt.
- Bereits während des Projektverlaufes haben sich erste ganz konkrete Projekte entwickelt, die noch vor Projektabschluss zur Umsetzung kommen werden, bspw. Klima-Rundgänge mit Fachplanerinnen und Fachplanern, die sich im gegenseitigen Erfahrungsaustausch über Möglichkeiten der Klimaanpassung in der Stadt- und Siedlungsentwicklung informieren möchten. Eine erste Klima-Exkursion hat am 22.07.2022 in der Stadt Dülmen stattgefunden. Insgesamt 20 Fachexpertinnen und Fachexperten konnten sich nach einem kurzen allgemeinen Vortrag und Informationen zu einzelnen best-practice-Beispielen zu kommunalen Lösungen austauschen. Die nächste Klimaexkursion ist am 21.09.2022 in Havixbeck in Planung.

6.2 Empfehlungen zur Priorisierung von Maßnahmen

Für eine abgestimmte Umsetzung der Gesamtstrategie der Roadmap mit den größtmöglichen Effekten sollte zu Beginn der Umsetzung eine Fokussierung auf ausgewählte Maßnahmen erfolgen, die unter anderem aus der Betrachtung der Wirkungsgefüge als zentrale vorbereitende Elemente oder als besonders zielführend identifiziert wurden. Diese Priorisierung sorgt dafür, dass die zu Beginn zur Verfügung stehenden Ressourcen effizient verteilt bzw. verwendet werden.

Für den Kreis Coesfeld ist hierbei zuerst die Umsetzung eines klimaresilienten Flächenmanagements (KLN 1) sowie die Starkregenvorsorge in Siedlungs- und Gewerbegebieten (KSS 4) zu nennen, da beiden eine Verankerung der Klimaanpassung in der Flächenplanung vorhegt. Diese bezieht die relevanten Akteurinnen und Akteure (sowohl aus fachlicher und administrativer Sicht, aber auch durch eine Öffentlichkeitsbeteiligung) mit ein und demonstriert, dass es im Kreis einen gemeinsamen Willen und ein gemeinsames Verständnis zur Klimaanpassung gibt. Für die weitere Umsetzung einer Gesamtstrategie ist dies erstens unerlässlich und bietet zweitens die Möglichkeit, die schon bestehenden Vorarbeiten zu den weiteren planungs- bzw. baubezogenen Maßnahmen (u.a. im Bereich der Begrünung öffentlicher Flächen und Entsiegelung) mit aufzunehmen. Mit der Verankerung der Klimaanpassung in der Flächenplanung geht darüber hinaus eine Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung in Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit einher. Diese ist aufgrund der gesteigerten Relevanz Bestand wie auch Ziel verschiedener weiterer Maßnahmen. Maßnahmen mit dem Ziel einer Abstimmung zwischen unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure und deren Interessen sowie einer Entwicklung gemeinsamer Strategien finden sich auch in anderen Themenfeldern: die Schaffung der Arbeitsgruppe „Runder Tisch Wasser“ (KLN 5) sowie den Aufbau eines Netzwerks in der Region zur Klimaanpassung (BKA 7) – diese sind somit ebenfalls als prioritär anzusehen.

Zusätzlich zu diesen eher auf einer strategischen Ebene agierenden Maßnahmen sind Pilot- und Modellprojekte, die zu Beginn der Umsetzungsphase plastisch aufzeigen können, wie sich der Kreis entwickeln will und welche Mehrwerte durch die Roadmap-Umsetzung zu erwarten sind, ebenfalls hochrelevant. In der Maßnahmenammlung des Kreises Coesfeld bieten sich dafür insbesondere Maßnahmen an, die die Aufenthaltsqualität in Innen- und Außenräumen während der Arbeitszeit verbessern (KSS 8 & 9) beziehungsweise die Installation von Trinkwasserspendern im öffentlichen Bereich (KSS 5) umfassen. Diese Maßnahmen besitzen eine ähnliche Wirkungsrichtung, können daher gekoppelt umgesetzt werden und zeigen, wie der Arbeitsalltag an die Klimawandelfolgen angepasst werden kann. Somit können schnell gute (Vorreiter-)Wirkungen entfaltet werden, die jedoch auch mit einer entsprechenden Kommunikation zu den Projekten unterlegt werden müssen, um diese auch für die ganze Bevölkerung sichtbar und erlebbar zu machen. Gerade im unbebauten Raum kann die Erlebbarkeit durch die Kooperation mit Landwirtinnen und Landwirten zur Bildungsvermittlung (BKA 4) als auch der Sensibilisierung der Bevölkerung zu Klimawandelfolgen und Informationsvermittlung zur Verhaltensvorsorge (BKA 1) beispielsweise durch Simulationen von regionalen Extremwetterereignissen erleichtert werden.

Basierend auf den so geschaffenen Vorarbeiten kann die Ergänzung der bestehenden, strategisch orientierten und durch Pilotprojekte illustrierten Vorhaben, durch die weiteren geplanten Aktivitäten der Roadmap erfolgen. Idealerweise treffen diese dann auf eine bereits sensibilisierte und interessierte Öffentlichkeit sowie Politik, damit sie durch eine breitere Verankerung eine entsprechend stärkere Wirkung entfalten können.

6.3 Weitere Diskussions- und Handlungsbedarfe

Um den Kreis Coesfeld klimarobust zu machen, bedarf es auch nach Ende des Projektes Evolving Regions einer **Zusammenarbeit aller regionalen Akteurinnen und Akteure**. Die Roadmap ist nur der erste Schritt auf dem Weg zum klimarobusten Kreis. Die aktualisierbare Form der Maßnahmentabellen ermöglicht und erfordert ein ständiges Weiterentwickeln und Überprüfen der bisherigen Aktivitäten – von der Ausgangssituation (aktuelles Wissen) über die Zielsetzungen der Region bis zur Planung und Priorisierung der einzelnen Klimaanpassungsmaßnahmen und deren Umsetzungsschritte.

Die im Verlauf des Hauptzyklus erarbeiteten Maßnahmen wurden durch die Festlegung von Einzelmaßnahmen bzw. Arbeitsschritten so weit wie möglich konkretisiert. Für die Einzelmaßnahmen wurden gemeinsam Attribute wie Zuständigkeiten, Finanzierungsoptionen und mögliche Treiber und Hemmnisse bei der Umsetzung festgelegt. Dabei konnten aufgrund des begrenzten Umfangs der Hauptarbeitsphase mit sechs Workshops in jedem Handlungsfeld, der zu Beginn fehlenden Ergebnisse der KWA, unregelmäßiger oder fehlender Teilnahme und Mitarbeit relevanter Akteurinnen und Akteure aus der Region oder nicht eindeutigen Zuständigkeiten nicht alle Maßnahmen im gleichen Umfang bearbeitet, vervollständigt und konkreten lokalen Betroffenheiten in der Region zugeordnet („verortet“) werden.

Prioritär sollten zunächst die **noch undefinierten Zuständigkeiten bzw. Verantwortlichkeiten** geklärt und in den Maßnahmentabellen ergänzt werden. Außerdem wird eine Zusammenführung von verschiedenen Hitzemaßen hinsichtlich der zu beteiligenden Akteurinnen und Akteure und Zielgruppen empfohlen, um eine effektive und effiziente Umsetzung zu erreichen. Beispielsweise ließen sich die Maßnahmen KSS 3 und 7 sowie der Teil der Maßnahme KSS 4, der sich auf Siedlungsgebiete bezieht, zu einer Maßnahme bündeln, die unter der Berücksichtigung der Klimasignale Hitze und Starkregen eine **klimaangepasste Quartiersentwicklung bzw. Entwicklung des öffentlichen Raums** vorsieht. Für dessen Umsetzung sollten sowohl kommunale Ämter und Abteilungen wie die kommunale Bauleitplanung, das Umweltamt, das Grünflächenamt und die Stadtentwässerung einbezogen werden wie auch Anwohnerinnen und Anwohner und weitere Akteurinnen und Akteure wie der ÖPNV, der ADFC, die Feuerwehr, der lokale Touristikerverband, das Stadtmarketing und anliegende Gewerbetreibende. Die Maßnahmen KSS 8, KSS 9 sowie der Teil der Maßnahme KSS 4, der sich auf Gewerbegebiete bezieht, könnten in eine Maßnahme integriert werden, die eine **klimaangepasste Entwicklung von Gewerbegebieten** zum Ziel hat. Die zu beteiligenden Akteurinnen und Akteure wären neben den bereits genannten kommunalen Ämtern und Abteilungen u. a. die Wirtschaftsförderung Kreis Coesfeld (wfc), Betriebe und Unternehmen, Gewerkschaften und Berufsgenossenschaften.

Mit dem Abschluss des sechsten Workshops wurden die im Prozess erarbeiteten Maßnahmen so weit wie möglich konkretisiert und vorbereitend auf den Übertrag in die Roadmap gemeinsam im zweiten Schlüsselaktorsworkshop diskutiert. Hierbei wurden weitere Handlungsbedarfe im Hinblick auf ihre Umsetzung und Verstetigung des Prozesses gesammelt.

Als **allgemeine Handlungsbedarfe** wurden folgende Punkte genannt:

- Schaffung eines öffentlichen Bewusstseins für ein klimaangepasstes, nachhaltiges Leben, damit Maßnahmen akzeptiert und gemeinsam umgesetzt werden
- Sensibilisierung der Politik
- Fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit in der Verwaltung
- Schnüren von Infopaketen, die an Bürgerinnen und Bürger gegeben werden können
- Schaffung einer langfristigen Wissensplattform für Bürgerinnen und Bürger
- Konkretisierung der Maßnahmenpakete: Insbesondere der zeitliche Rahmen für die Maßnahmen sollte bestimmt werden, um allen möglichen Beteiligten eine Orientierung bei der Umsetzung zu bieten.

Folgende Handlungsbedarfe wurden speziell für die einzelnen Themenfelder diskutiert.

Klimagerechte Siedlungsstrukturen:

- (Kommunal-)Politik sollte Vorgaben machen, die klimagerechtes Planen und Bauen ermöglicht bzw. einfordert.
- Umbauen und Anpassen von Bestand sollte immer Vorrang vor Neubau haben.
- Unternehmen sollten in die Verantwortung genommen werden.
- Standards für die Weiterentwicklung von Gewerbegebieten könnten im interkommunalen Verband gesetzt werden.

Bildung für Klimaanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung:

- Eine dauerhafte Vernetzung zum Thema Klimaanpassung über das Projektende hinaus wird gewünscht. Die konkrete Umsetzung ist jedoch noch nicht geklärt, da alle im Prozess beteiligten Bildungsakteurinnen und -akteure zum Zeitpunkt des Projektendes stark ausgelastet sind. Eine Person, die die nötigen koordinierenden Aufgaben übernimmt, könnte ein Teil der Lösung sein.
- Die geplante Integration von Modulen zum Thema Klimaanpassung in den Schulunterricht ist abhängig von den Lehrplänen, die auf Landesebene festgelegt werden. Inwiefern Einfluss darauf genommen werden kann, wurde aufgrund zeitlichen Mangels in den Workshops nicht ausreichend besprochen. Projekte auch außerhalb des Lehrplans wie beispielsweise „Die Schule der Zukunft“ (angeboten vom Biologischen Zentrum als außerschulischen Bildungsträger) sind grundsätzlich denkbar.

Klimagerechte Landnutzung:

- Bei zukünftigen Projekten sollten Eingriffsmöglichkeiten geschaffen werden, sodass im Sinne einer nachhaltigen Landnutzung eine Schadensbegrenzung erfolgen kann
- Eine ausführliche Diskussion wurde zur Verwendung der anfallenden Gülle von Großbetrieben mit Tierhaltung geführt. Da Akteurinnen und Akteure mit sehr unterschiedlichen Hintergründen an den Workshops teilgenommen haben, wurde zu diesem Thema spannend und reichhaltig diskutiert. Beispielsweise wurde die Möglichkeit der Pyrolyse angebracht, aber die Realisierbarkeit bisher nicht geklärt. Diese Diskussion wurde in einer kleinen Untergruppe der Teilnehmenden weiterverfolgt, da das Thema der Ressourcenverwertung laut der Gesprächsrunde in Zukunft immer wichtiger wird.
- Ein weiterer Diskussionsbedarf in der Gruppe der ‚Klimagerechten Landnutzung‘ waren die Vermeidung oder Notwendigkeit des Herbizids Glyphosat und der daran gekoppelten pfluglosen Bodenbearbeitung. Hier ist eine Einholung von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen notwendig, ggf. auch zu der Möglichkeit Glyphosat zu ersetzen.
- Bei Flächeninanspruchnahme sollte stets geprüft werden, welche Nutzung im jeweiligen Falls als prioritär zu betrachten ist.

6.4 Die nächsten Schritte zum klimarobusten Kreis Coesfeld

Die mit Projektablauf vorliegende ‚Roadmap‘ ist ein wichtiger erster Aufschlag, um eine Klimaanpassungsstrategie für die handelnden Akteurinnen und Akteure im Kreis Coesfeld zu entwickeln. Auch wenn erste Projekte bereits im Prozessverlauf zur Umsetzung kommen, wird es nach Projektende darauf ankommen, durch die Bereitstellung von Informationen, Öffentlichkeitsarbeit, Moderation, Sensibilisierung, Mobilisierung und Multi-Projektmanagement die Umsetzung des Gesamtkonzepts und der Anpassungsmaßnahmen anzustoßen, zu unterstützen und zu begleiten, wie es während des Projektverlaufs durch die regionale Promotorin erfolgte. Um eine Verstetigung des Themas zu gewährleisten und die von den Projektbeteiligten befürwortete Koordinierungsfunktion durch den Kreis wahrnehmen zu können, könnten Fördermittel über die „Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ im Rahmen der Deutsche-Anpassungs-Strategie (DAS) beantragt werden. Die vorliegende Roadmap aus ‚Evolving Regions‘ würde einen direkten Einstieg in den Förderschwerpunkt A.2 „Umsetzungsvorhaben/ Anschlussvorhaben“ ermöglichen.

- Die weiteren Schritte zu einem klimarobusten Kreis Coesfeld könnten sein, dass die Vernetzung der Akteurinnen und Akteure weitergeführt wird, sodass der Informationsaustausch zwischen diesen nicht abreißt. Hier sollte die Möglichkeit vorhanden sein, best-practice-Beispiele anzuführen und deren Durchführung zu beschreiben, sodass zur Nachahmung angeregt wird. Des Weiteren könnten neue wissenschaftliche Erkenntnisse geteilt werden und auf deren Basis Praktiken z.B. in der Landnutzung umgestellt werden. Letztendlich würde eine weiterführende Vernetzung helfen, um

gemeinsame Aktionen umzusetzen oder Ressourcen auszutauschen wie z.B. Material zu Bildungsmodulen. Die Weiterführung des Austauschs wurde von den Teilnehmenden des Bereichs ‚Bildung für eine Klimaanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung‘ ausdrücklich gewünscht.

- Diese weiterführende Vernetzung könnte in Form von regelmäßig abgehaltenen runden Tischen erfolgen, die weiterhin zu den genannten Themenfeldern *Klimagerechte Siedlungsstrukturen*, *Klimagerechte Landnutzung* und *Bildung für Klimaanpassung und eine nachhaltige Kreisentwicklung* arbeiten. Der Turnus könnte alle drei Monate betragen, wobei sich Unter-/Arbeitsgruppen zu Umsetzungsprojekten wesentlich öfter und in kürzeren Zeiträumen als auch projektbedingt zeitlich begrenzt treffen würden. Die runden Tische sollten für weitere Interessierte offengehalten werden. Für die runden Tische könnten Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft eingeladen werden. Dies wurde z.B. in der Arbeitsgruppe zu *Klimagerechte Landnutzung* ausdrücklich gewünscht, war jedoch im Prozessverlauf nicht vorgesehen. Unter Umständen könnte ein runder Tisch ausschließlich mit Landwirtinnen und Landwirten bzw. den Beteiligten der Landwirtschaft organisiert werden, da dieser Wirtschaftszweig im Kreis Coesfeld eine dominante Rolle spielt und damit ein schneller und effizienter Informationsaustausch stattfinden könnte.
- Zu Querschnittsthemen wie z.B. der Nutzung von Flächen, was sowohl die Landnutzung als auch den Bereich Siedlungsstrukturen betrifft, könnten spezielle Workshops organisiert werden für diejenigen Akteurinnen und Akteure, die direkt an diesen Schnittstellen arbeiten.
- Diejenigen Projekte der einzelnen Themenbereiche, die bereits begonnen haben, sollten auf jeden Fall fortgeführt werden. Dazu zählen die genannten Klimaexkursionen. Zudem ist für den Bereich der ‚Klimagerechten Siedlungsstrukturen‘ die Veranstaltungsreihe ‚Klimaneutral und klimaangepasst wirtschaften‘ ein guter Baustein, um Unternehmen über Möglichkeiten aufzuklären, ihre Gebäude, ihre Lieferketten, usw. klimaangepasst auf- oder umzurüsten.
- Im Bereich ‚Klimagerechte Siedlungsstrukturen‘ wäre es zudem wünschenswert, weitere Maßnahmen auf kreiseigenen Liegenschaften umzusetzen wie z.B. die Verbesserung der Aufenthaltsqualität in kreiseigenen Gebäuden. Dies könnten Verschattungssegel o.ä. sein. Des Weiteren könnten bei kreiseigenen Liegenschaften im Bestand Elemente einer blau-grünen Infrastruktur etabliert werden wie weitere Beete oder Brunnen. Bei Neubauten sollten schon bei der Planung bestmöglich die Klimaanpassung mitgedacht werden, z.B. durch die Ausrichtung des Baukörpers, die Fassadenfarbe, integrierte Begrünung, usw.
- Im Bereich ‚Klimagerechte Landnutzung‘ könnte die Kreisverwaltung z.B. den Prozess einer Schaffung eines klimaresilienten Flächenmanagements unterstützen, indem der Status quo ermittelt wird und die jährliche Flächeninanspruchnahme und -verluste aufbereitet dargestellt werden. Des Weiteren könnte ein weiterer Dialog auf diesem Feld mit Einbezug wissenschaftlicher Expertise gefördert werden. In Bezug auf den Arbeitsbereich ‚Wasserressourcen und -nutzung‘ wurde ebenfalls mehr Datenmaterial zu z.B. Überlaufschwelle gewünscht. Diese speziellen Ressourcenbedarfe als auch eine gute Vernetzung der Akteurinnen und Akteure sollten in Zukunft bereitgestellt werden und sind für dieses Themenfeld essentiell wichtig. Zur Umsetzung von Klimaanpassung ist es wichtig, die Vertreterinnen und Vertreter der Städte und Gemeinden weiter eng mit einzubeziehen, wie es bereits im Prozessverlauf von Evolving Regions erfolgte. Auch hierzu leisten die erwähnten Klimaexkursionen einen wertvollen Beitrag. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, Besprechungen mit den Stadtplanungsämtern der jeweiligen Städte und Gemeinden zu

organisieren, um ihnen die Anwendungen und Aussagen des Klimawirkungsanalysetools ‚Tableau‘ näher zu verdeutlichen. Tableau wird den Kommunen ab Anfang September 2022 zur Verfügung stehen. Eine nutzbringende Anwendung würde eine interdisziplinäre, verzahnte Arbeit auf dem Gebiet der Klimaanpassung ermöglichen. Da zur Umsetzung von einigen erarbeiteten Maßnahmen der Maßnahmentabellen die enge Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzmanagement notwendig ist als auch synergetische Projekte auf den Gebieten Klimaschutz und Klimaanpassung stattfinden sollten, sollte in regelmäßigen Abständen das Netzwerktreffen des Klimaschutzmanagements der einzelnen Städte und Gemeinden zur Informationsstreuung und zur Vernetzung genutzt werden.

- Ein großes Aufgabenfeld wird die weitere Aufklärung der Bevölkerung darstellen. Hierzu wäre es gut, wenn das Klimaanpassungsmanagement des Kreises mit den Bildungsträgern der Region kooperiert und diese unterstützt. Des Weiteren sollte der Themenkomplex auf Veranstaltungen platziert werden und individuelle Betroffenheiten und Handlungsoptionen aufgezeigt werden. Dazu bieten sich diverse Nachhaltigkeitsmärkte der Städte und Gemeinden an als auch vom Kreis organisierte Veranstaltungen wie *Tag der offenen Tür* und *Tag der Sicherheit*. Schließlich könnte der Bereich auch bei den Veranstaltungsreihen des Klimaschutzmanagements in regelmäßigen, aber weiteren Zeitabständen thematisiert werden wie dem *KlimaDialog* und dem *KlimaForum*.

Neben der Erreichung der Klimaschutzziele steht auch der Kreis Coesfeld vor der Herausforderung, Anpassungsstrategien an die bereits heute spürbaren vielfältigen Klimawandelfolgen zu entwickeln, wie etwa den Anstieg der Durchschnittstemperatur und die Verschiebung von Niederschlägen, aber auch häufigere und intensivere Extremwetterereignisse wie z.B. Starkregen, Stürme, Hitzewellen und anhaltende Trockenheit. Das Projekt Evolving Regions hat hierzu einen wichtigen Beitrag geleistet und einen breit angelegten interdisziplinären Diskurs angestoßen. Die vorliegende Roadmap kann nun die Grundlage sein, das wichtige Themenfeld der Klimaanpassung in den kommenden Jahren aktiv zu bearbeiten und gestaltend anstatt reagierend auf die unabwendbaren Folgen des Klimawandels vorbereitet zu sein.

Quellenverzeichnis

- Bpb [Bundeszentrale für politische Bildung] 2021: Jahrhunderthochwasser 2021 in Deutschland. Abgerufen von <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. Abgerufen von 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)
- Dzonline.de [Dülmener Zeitung] 2018: Plötzlich Überschwemmung. Abrufbar unter <https://www.azonline.de/muensterland/kreis-coesfeld/plotzlich-uberschwemmung-1252800>(zuletzt abgerufen am 02.08.2022)
- EGLV [Emschergenossenschaft/Lippverband] 2022: Projektvorstellung. Abrufbar unter:<https://www.eglv.de/app/uploads/2022/05/2022-05-08-PosterLV.pdf>
- Energielenker.de 2021: Erstellung eines integrierten Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes für die Stadt Coesfeld. Abrufbar unter: <https://www.energielenker.de/projects/klimaschutz-und-klimaanpassungskonzept-fuer-die-stadt-coesfeld/>
- Energielenker.de 2021: Untersuchung der Handlungsbedarfe in Bezug auf veränderte klimatische Bedingungen für den Kreis Coesfeld. Abrufbar unter: <https://www.energielenker.de/projects/strukturkonzept-der-klimafolgenanpassung-fuer-den-kreis-coesfeld/>
- Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V. Welche Jahre waren die wärmsten in Deutschland? Welche Wärmerekorde wurden verzeichnet? Abrufbar unter: <https://www.helmholtz-klima.de/faq/welche-jahre-waren-die-waermsten-deutschland-welche-waermerekorde-wurden-verzeichnet>
- Kreis Coesfeld 2005: Landschaftsplan Olfen – Seppenrade. Textliche Darstellung und Festsetzung mit Erläuterung. 1. Änderung. Abrufbar unter: https://www.kreis-coesfeld.de/fileadmin/Kreis_Coesfeld/downloads/Rechtssammlung/26-Landschaftsplan-Olfen-Seppenrade.pdf (zuletzt abgerufen am 09.08.2022)
- Kreis Coesfeld 2020: Sitzungsvorlage Nr. SV-9-1689. Betreff: Maßnahmen des Katastrophenschutzes im Kreis Coesfeld. Abrufbar unter https://www.kreis-coesfeld.de/sessionnet/sessionnetbi/vo0050.php?_kvonr=4786(zuletzt abgerufen am 02.08.2022)

- LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz] 2016: Klimawandel und Klimafolgen in Nordrhein-Westfalen Ergebnisse aus den Monitoringprogrammen 2016. LANUV-Fachbericht 74. Abrufbar unter https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/fabe74.pdf (zuletzt abgerufen am 02.08.2022)
- Linnemann, B.; Elmer, M.; Bieker, D.; Hochhäuser, H.; Wälter, T. 2018: Fit für den Klimawandel: Anpassung von Feuchtwäldern. In: AFZ-DerWald 2/2018 Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V o.J.: Grüne Mitte. Abrufbar unter: <https://naturschutzzentrum-coesfeld.de/gruene-mitte>
- Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V o.J.: Kreis Coesfeld blüht auf - Vielfalt am Wegesrand. Abrufbar unter: <https://naturschutzzentrum-coesfeld.de/wegrand>
- Thiemann & Rövekamp 2020: Journal am Sonntag: Sorge um den Wildpark Dülmen – Förster Thomas Rövekamp im Interview [Radiosendung]. NRWision. Abrufbar unter <https://www.nrwision.de/mediathek/journal-am-sonntag-sorge-um-den-wildpark-duelmen-foerster-thomas-roevkamp-im-interview-200430/>(zuletzt abgerufen am 02.08.2022)
- UBA [Umweltbundesamt] 2015: Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_24_2015_vulnerabilitaet_deutschlands_gegenueber_dem_klimawandel_1.pdf
- 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
- UBA [Umweltbundesamt] 2022: Gesundheitsrisiko durch Hitze. Abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#gesundheitsrisiko-hitze>(zuletzt abgerufen am 02.08.2022)
- 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

Abkürzungsverzeichnis

ANFO	Anpassungsstrategien zum Umgang mit den Folgen von Trockenheit in Olfen (Projektname)
BKA	Bildung für Klimafolgenanpassung und nachhaltige Kreisentwicklung
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
COE	Coesfeld
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
DüNaMi	Dülmen Nachhaltig Mitmachen e. V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
DZ	Demozyklus
EGLV	Emschergenossenschaft/Lippeverband
ER	Evolving Regions
FFF	Fridays for future
FH	Fachhochschule
IHK	Industrie- und Handelskammer
IRPUD	Institut für Raumplanung
KlimaBeHageN	Klima-Bewusstsein im Hammbachgebiet (NRW): Nachhaltiges Wassermanagement für Landwirtschaft, Landschaft und Wasserversorgung (Projektname)

EVOLVING REGIONS ROADMAP KREIS COESFELD

KLN	Klimagerechte Landnutzung
KSS	Klimagerechte Siedlungsstrukturen
KT	Kernteam
KWA	Klimawirkungsanalyse
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LW	Landwirtschaft
NUA	Natur- und Umweltschutzakademie NRW
ÖA	Öffentlichkeitsarbeit
RESI-Extrem	Resilienzbildung nach Extremereignissen (Projektname)
SOLAWI	solidarische Landwirtschaft
ThemWS	Themenfeld-Workshops
TU Dortmund	Technische Universität Dortmund
UBA	Umweltbundesamt
VHS	Volkshochschule
VR-Bank	Volks- und Raiffeisenbank
WfC	Wirtschaftsförderung Kreis Coesfeld GmbH
WS	Workshop
zdi	Zukunft durch Innovation
ZIN	Zentrum für interdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung der Universität Münster

Kontaktperson Kreis Coesfeld

Mathias Raabe
Fachdienstleitung
Friedrich-Ebert-Str. 7
48653 Coesfeld
Tel.: 02541 189110
E-Mail: mathias.raabe@kreis-coesfeld.de

Website: www.evolvingregions.de

Twitter: @EVOLVINGREGIONS

Kontaktperson Deutsches Institut für Urbanistik

Jens Hasse
Projektkoordinator
Forschungsbereich Umwelt
Team Klimaanpassung und Stadtökologie
Gereonstraße 18-32
50670 Köln
Tel.: 0221 34030828
E-Mail: hasse@difu.de

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

