



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Praxishandbuch Regionale Resilienz



Ergebnisse der Förderinitiative
„Resiliente Regionen“

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31–37
53179 Bonn

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
Referat RS 1 „Raumentwicklung“
Sebastian Schulz (Projektleitung)
sebastian.schulz@bbr.bund.de
Martin Radtke
martin.radtke@bbr.bund.de

Begleitung im Bundesministerium

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB)
Referat S III 4 „Regionalpolitik, Gleichwertige Lebensverhältnisse“
Ute Krönert
ute.kroenert@bmwsb.bund.de

Auftragnehmer

agl Hartz • Saad • Wendl | Landschafts-, Stadt- und Raumplanung, Saarbrücken
Prof. Dr. Andrea Hartz, Anna Buchholz, David Frey, Sascha Saad
www.agl-online.de

In Kooperation mit:

plan + risk consult | Ingenieurgesellschaft für Raumplanung
und Umweltforschung, Dortmund
Dr. Mark Fleischhauer
www.plan-risk-consult.de

Stand

August 2026

Satz und Layout

agl Hartz • Saad • Wendl | Landschafts-, Stadt- und Raumplanung, Saarbrücken
Sabine Runge

Bildnachweis

Titelbild: agl

agl: S. 8, S. 9, S. 10, S. 36, S. 58, S. 74; Dušan/Pixabay: S. 9, S. 46; Landkreis Friesland: S. 9, S. 70; Lucy Kaef/Pixabay: S. 8, S. 22; Michael Schwarzenberger/Pixabay: S. 8, S. 16



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung-Share Alike 4.0 International (CC BY-SA 4.0). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers und der Weitergabe unter gleichen Bedingungen die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. Nähere Informationen zu dieser Lizenz finden sich unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>. Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Zitiervorschlag

Hartz, A.; Frey, D.; Buchholz, A.; Saad, S.; Schäfer, L.; Fleischhauer, M., 2026: Praxishandbuch Regionale Resilienz: Ergebnisse der Förderinitiative „Resiliente Regionen“. Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Bonn. <https://doi.org/10.58007/nkyk-j188>

DOI 10.58007/nkyk-j188

ISBN 978-3-98655-175-9

Bonn 2026

Praxishandbuch Regionale Resilienz

Ergebnisse der Förderinitiative
„Resiliente Regionen“

Das Projekt des Forschungsprogramms *Region gestalten* wurde vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) durchgeführt.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	6
Abstract	7
Übersicht zum Praxishandbuch Regionale Resilienz	8
1 Mehr Krisenfestigkeit für Regionen!	10
2 Was bedeutet eine resiliente Raumentwicklung?	16
3 Risiko- und Krisenwissen aufbauen	22
3.1 Risikokonzept für Raumplanung und -entwicklung	23
3.2 Risikoorientierte Raumanalysen	27
Beispiele für Risikoanalysen aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“	31
4 Resilienzstrategien für Regionen	36
4.1 Dachstrategie „Regionale Resilienz“	37
4.2 Strategien zur Bewältigung regionaler Resilienzaufgaben	38
Beispiele für Resilienzstrategien aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“	41
5 Risikokommunikation	46
5.1 In allen Phasen des Risikokreislaufs gut kommunizieren	47
5.2 Akteurs- und bevölkerungsorientierte Risikokommunikation	49
Beispiele für Kommunikationsformate aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“	50
6 Resilienzorientierte Governance	58
6.1 Resilienzorientierte Governance und Risikomanagement	59
6.2 Akteursgruppen und Organisationsformen	60
6.3 Steuerungsansätze und -prozesse	61
Beispiele für resilienzorientierte Governance aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“	64
7 Resiliente Raumentwicklung als Zukunftsaufgabe der Raumplanung	70
8 Auf dem Weg zu mehr Krisenfestigkeit	74
Stimmen aus den Modellvorhaben	80
Literatur	82
Abbildungsverzeichnis	85

Kurzfassung

Die Krisenerfahrungen der vergangenen Jahrzehnte zeigen deutlich, wie wichtig es für Regionen, Landkreise, Städte und Gemeinden ist, in eine vorausschauende Krisenvorsorge und eine wirksame Krisenbewältigung zu investieren. Vielfach stehen diese bei der Krisenvorsorge und einem koordinierten Katastrophenrisikomanagement noch am Anfang. Das Praxishandbuch richtet sich deshalb an Politik und Verwaltung auf allen Ebenen sowie an die vielfältigen krisenrelevanten Akteursgruppen, die ihren Beitrag dazu leisten, dass Regionen und Kommunen krisenfester werden.

Das Wissen um aktuelle und zukünftige Bedrohungslagen ist dabei essenziell. Um Risiko- und Krisenwissen systematisch aufzubauen, können unterschiedliche methodische Ansätze und Verfahren der Risikoanalyse genutzt werden. Die Ergebnisse helfen dabei, Resilienzaufgaben zu identifizieren und zu priorisieren. Sie dienen als Grundlage für integrierte Resilienzstrategien, um das Vorgehen in der Krisenvorsorge und im Katastrophenmanagement zu koordinieren. Kommunikation und Kooperation sind hierbei zentrale Begriffe. Risikokommunikation ist zwar in vielen Bereichen bereits Alltagshandeln, mit zunehmender Komplexität von Risiken, von Risikovorsorge und -bewältigung bedarf es jedoch einer Verstetigung und Professionalisierung kommunikativer Prozesse.

Zugleich müssen jedoch die Prozesse, Verfahren und Organisationsstrukturen für die Resilienzbildung in Regionen neu ausgerichtet werden, um Aspekte des Risiko- und Krisenmanagements stärker zu integrieren und um resilienzorienteerte Lern-, Anpassungs- und Transformationsprozesse zu ermöglichen. Im Mittelpunkt steht die Fähigkeit von gesellschaftlichen Systemen und ihren Institutionen, Risiken frühzeitig zu identifizieren, transparent zu bewerten, aus bisherigen Krisenerfahrungen zu lernen und Resilienzstrategien umzusetzen. Resilienzorienteerte Governance wird dabei als kooperativer Prozess verstanden, der staatliche, wirtschaftliche und zivilgesellschaftliche Akteure einbezieht und auf Transparenz, Partizipation sowie kontinuierliche Kommunikation setzt.

Das Praxishandbuch bietet Grundlagen und Unterstützung für eine resiliente Raumentwicklung. Es beruht auf den Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen der Förderinitiative „Resiliente Regionen“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Im Rahmen der Förderinitiative haben zehn Modellvorhaben Ansätze für mehr regionale Resilienz entwickelt und erprobt. Diese Ergebnisse sind zudem in der Toolbox Resiliente Regionen aufgearbeitet.

Abstract

The experiences of crises over recent decades clearly demonstrate how important it is for regions, districts, towns and local authorities to invest in forward-looking crisis preparedness and effective crisis management. In many cases, efforts to strengthen preparedness and establish coordinated disaster risk management are still in their infancy. This practical handbook is therefore aimed at policymakers and administrators at all levels, as well as the diverse range of crisis-related stakeholder groups who contribute to making regions and local authorities more resilient.

A sound understanding of current and future threats is essential in this regard. Various methodological approaches and risk analysis techniques can be used to systematically build up knowledge of risks and crises. The results help to identify and prioritise resilience tasks. They also provide the basis for integrated resilience strategies to coordinate preparedness and disaster management activities. Communication and cooperation are key concepts in this context. Although risk communication is already part of everyday practice in many areas, the increasing complexity of risks, risk prevention and risk management necessitates the consolidation and professionalisation of communication processes.

At the same time, however, the processes, procedures and organisational structures that support resilience-building in regions must be realigned. This is necessary both to better integrate risk and crisis management considerations and to facilitate resilience-oriented processes of learning, adaptation and transformation. The focus is on the ability of institutions and social systems to identify risks at an early stage, assess them transparently, learn from past crisis experiences and implement resilience strategies. Resilience-oriented governance is understood here as a cooperative process that involves state, economic and civil society actors and is based on transparency, participation and continuous communication.

This practical handbook provides a foundation and guidance for resilient spatial development. It is based on the findings and practical experience gained from the 'Resilient Regions' funding initiative run by the Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB) in collaboration with the Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development (BBSR). As part of the funding initiative, ten pilot projects have developed and tested approaches to enhancing regional resilience. These findings have also been compiled in the Resilient Regions Toolbox.

Übersicht zum Praxishandbuch Regionale Resilienz

Konkrete Beispiele aus den Modellvorhaben

In jedem Kapitel zeigen methodische Ansätze und Verfahren, Strategien und Maßnahmen, Tools und Formate aus den Modellvorhaben auf, wie eine Umsetzung gelingen kann.

KAPITEL 1

Mehr Krisenfestigkeit für Regionen!

Seite 10

Hier erhalten Sie Informationen zu den Hintergründen der Förderinitiative „Resiliente Regionen“.

KAPITEL 2

Was bedeutet eine resiliente Raumentwicklung?

Seite 16

In diesem Kapitel erfahren Sie mehr über Resilienz als Leitprinzip der Raumentwicklung, zu Resilienzprinzipien und zu krisenrelevanten Akteursgruppen.



Fotos: agl (links), Michael Schwarzenberger/Pixabay (rechts)

Was können Sie für mehr



KAPITEL 3

Risiko- und Krisenwissen aufbauen

Seite 22

Das Wissen um aktuelle und zukünftige Bedrohungslagen ist essenziell. Die Ergebnisse von Risikoanalysen helfen dabei, Resilienzaufgaben zu identifizieren und zu priorisieren.

- Wie verschaffen Sie sich einen Überblick zu den Bedrohungslagen in der Region?
- Wie schätzen Sie Risiken ein und priorisieren diese?
- Wie führen Sie systematisch Risikoanalysen durch?



KAPITEL 4

Resilienzstrategien für Regionen

Seite 36

Integrierte Resilienzstrategien dienen dazu, Krisenvorsorge und Katastrophenmanagement besser zu koordinieren und mit den Aufgaben der Raumentwicklung zu verschränken:

- Wie identifizieren Sie prioritäre Resilienzaufgaben?
- Was kann eine Dachstrategie „Regionale Resilienz“ leisten?
- Welche strategischen Ansätze sind geeignet, um eine resiliente Raumentwicklung zu fördern, krisenrelevante Akteursgruppen zu adressieren und um die Bevölkerung zu unterstützen?



Fotos: Lucy Kaef/Pixabay (links), agl (rechts)



Das Praxishandbuch

erleichtert den Zugang zu den Ergebnissen und Erkenntnissen der Förderinitiative „Resiliente Regionen“ für eine praktische Umsetzung in Regionen, Landkreisen, Städten und Gemeinden.



Das Praxishandbuch korrespondiert mit der

Toolbox Resiliente Regionen

https://www.region-gestalten.bund.de/Region/DE/Toolbox/toolbox_node.html

Krisenfestigkeit tun?



KAPITEL 5

Risiko- kommunikation

Seite 46



KAPITEL 6

Resilienzorientierte Governance

Seite 58

Risiko- und Krisenkommunikation sind zentrale Bausteine für mehr Krisenfestigkeit und für eine Ansprache sowohl der krisenrelevanten Akteursgruppen als auch der Bevölkerung.

- Welches Risiko- und Krisenwissen wollen Sie vermitteln?
- Welche Formate sind geeignet?



Fotos: Dušan/
Pixabay (links),
agl (rechts)

Es geht darum, Aspekte des Risiko- und Krisenmanagements stärker in die Entwicklung von Regionen, Landkreisen, Städten und Gemeinden zu integrieren. Im Kern handelt es sich dabei um kooperative Prozesse, die staatliche, wirtschaftliche und zivilgesellschaftliche Akteure einbeziehen.

- Wie organisieren und verstetigen Sie Resilienzbildungsprozesse?
- Welche Rollen, Ausgaben und Zuständigkeiten müssen geklärt werden?
- Wie können Sie Lernprozesse etablieren?
- Wie kann eine Neuausrichtung von Organisationsstrukturen gelingen?

KAPITEL 7

Resiliente Raumentwicklung als Zukunfts- aufgabe der Raumplanung

Seite 70

Eine resiliente Ausgestaltung der Raum- und Infrastrukturen, der Schutz von KRITIS sowie eine Sicherung der Daseinsvorsorge im Krisenfall müssen in integrierte Ansätze landesweiter, regionaler und urbaner Resilienz „übersetzt“ werden.



KAPITEL 8

Auf dem Weg zu mehr Krisen- festigkeit

Seite 74

Ziel ist es, tragfähige Allianzen zu schmieden, um ehrgeizige Strategien und Maßnahmen zur Stärkung der Krisenfestigkeit von Regionen und Städten erfolgreich umzusetzen.



Fotos: Landkreis
Friesland (links),
agl (rechts)

KAPITEL 1

Mehr Krisenfestigkeit für Regionen!



Planen und
Handeln
für den
Krisenfall

Krisen wirken sich unmittelbar auf die Daseinsvorsorge in der Region und das tägliche Funktionieren von Städten, Gemeinden und Landkreisen aus.

Die Krisenerfahrungen der vergangenen Jahrzehnte zeigen deutlich, wie wichtig es ist, in eine vorausschauende Krisenvorsorge und eine wirksame Krisenbewältigung zu investieren. Auch im Krisenfall müssen Verwaltungen handlungsfähig bleiben, Infrastruktur- und Versorgungsleistungen müssen verlässlich vorgehalten werden. Regionen, Landkreise, Städte und Gemeinden stehen bei der Krisenvorsorge und einem koordinierten Katastrophenrisikomanagement vielfach noch am Anfang. Deshalb sind eine effektive Risikovorsorge, klare Zuständigkeiten, belastbare Netzwerke krisenrelevanter Akteursgruppen sowie eine gute Kommunikation so entscheidend – kurz: mehr regionale Resilienz.

Das Praxishandbuch richtet sich deshalb an Politik und Verwaltung auf allen Ebenen sowie an die vielfältigen krisenrelevanten Akteursgruppen, die ihren Beitrag dazu leisten, dass Regionen und Kommunen krisenfester werden. Die Broschüre bietet praxisnahe Grundlagen und Unterstützung für eine resiliente Raumentwicklung. Sie beruht auf den Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen im Rahmen der Förderinitiative „Resiliente Regionen“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), in der zehn Modellvorhaben Ansätze für mehr regionale Resilienz entwickelten und erproben (vgl. BBSR 2026).

Das Praxishandbuch verweist zudem auf die Toolbox Resiliente Regionen, die weiterführende Informationen bereithält.

Foto links: agl

Multiple Krisen als Herausforderungen: Planen und Handeln für den Krisenfall

Die vergangenen Jahrzehnte sind geprägt durch **vielfältige Krisenerfahrungen**, die teilweise bekannte, teilweise auch neue Herausforderungen mit sich brachten (vgl. Brand 2009; Hutter/Lorenz 2017; Greiving et al. 2024). Hierzu zählen alleine seit 2020 die COVID-19-Pandemie mit dem ersten Lockdown im März 2020, die verheerende Flutkatastrophe, unter anderem im Ahrtal, im Juli 2021 mit vielen Todesopfern und enormen Sachschäden sowie der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine, der die Rahmenbedingungen für die Demokratien in Europa veränderte. Hinzu kommen langfristige Krisen wie der sich beschleunigende Klimawandel, der Biodiversitätsverlust oder der demographische Wandel sowie der wirtschaftliche Strukturwandel im Energiesektor und auf dem Arbeitsmarkt.

Krisenereignisse sind häufig komplex: Sie treten gleichzeitig oder aufeinander folgend auf und können sich gegenseitig verstärken. Es kommt zu Wechselwirkungen und selbstverstärkenden Effekten, die sich oft über Systemgrenzen und räumliche Grenzen hinweg fortsetzen (Kaskadeneffekte) (vgl. Dierich et al. 2016; Schmitt 2019). Natürliche und anthropogene Treiber von Krisenereignissen überlagern sich. All dies führt zu multiplen Krisen, die eine effektive Krisenvorsorge und eine wirksame Krisenbewältigung erschweren.

In Politik, Verwaltung und Gesellschaft steigt das Bewusstsein für die unterschiedlichen, sich überlagernden Bedrohungslagen und die daraus erwachsenden Risiken. Die Herausforderung ist, die **Krisenfestigkeit** von Regionen und Kommunen grundsätzlich zu stärken, damit diese geeignete Strategien zum Umgang mit (multiplen) Krisenereignissen entwickeln und umsetzen können. Raumplanung und Raument-

wicklung leisten hierzu einen wesentlichen Beitrag: Ihre Strategien beziehen sich in erster Linie auf raumrelevante Risiken – konkret auf deren Vermeidung und Minderung – sowie auf raumbezogene Anpassungsprozesse (vgl. ARL 2025).

Ausgangspunkt zur **Einschätzung der Risiken** sind aktuelle wie zukünftige Gefahren, Stressoren und Bedrohungslagen. Die Höhe des Risikos hängt jedoch nicht nur von der Gefahr, sondern insbesondere von deren Auswirkungen auf das betroffene Schutzgut ab (vgl. Kap. 3.1). Zu den Schutzgütern zählen auch kritische Infrastrukturen (KRITIS), deren Ausfall oder Beeinträchtigung zu Versorgungsengpässen sowie erheblichen Störungen der öffentlichen Sicherheit führen oder andere dramatische Folgen für die Gesellschaft mit sich bringen kann (vgl. BSI 2026). Viele der für die Daseinsvorsorge und somit zentralörtlich relevanten Infrastrukturen sind zugleich KRITIS; zudem benötigen sowohl Infrastrukturen der Daseinsvorsorge als auch KRITIS sogenannte „Voraussetzungsinfrastrukturen“ (z. B. Strom- und Wasserversorgung), um die Funktionsfähigkeit – auch im Krisenfall – zu sichern (vgl. Hartz et al. 2024).

Sowohl der **Schutz von KRITIS** als auch die **Gewährleistung der Daseinsvorsorge** fallen in das Aufgabenfeld der Raumplanung auf den unterschiedlichen Ebenen (vgl. Riegel 2015; Fekkak et al. 2016; Greiving et al. 2023). Allerdings sind deren Instrumente und Verfahren in der Regel (noch) auf den „Normalzustand“ und nicht auf den Krisenfall ausgelegt (vgl. Hartz et al. 2024). Um die Krisenfestigkeit von Regionen und Kommunen zu unterstützen, muss es gelingen, ein „**Planen und Handeln für den Krisenfall**“ zu integrieren (vgl. ebd.). Das bedeutet: Prioritäten im Sinne einer resilienten Raumentwicklung neu zu setzen und einen aktiven Austausch mit krisenrelevanten Akteursgruppen zu verstetigen – also mit all jenen, die im Krisenfall un-

mittelbar betroffen sind, Verantwortung tragen oder zur Vorsorge beziehungsweise zur Bewältigung beitragen.

Die Förderinitiative: Perspektiven, Modellvorhaben und Ergebnisse

Mit der Initiative „Resiliente Regionen“ unterstützen das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen und das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung Regionen und Landkreise dabei, resilienzorientierte Ansätze dauerhaft in Strukturen und Prozesse der Raumentwicklung zu verankern. Über drei Jahre (2023–2025) wurden zehn Landkreise als Modellvorhaben unterstützt (vgl. Abb. 1). Ziel war es, Methoden, Werkzeuge und Praktiken zu entwickeln, um die Krisenvorsorge und -bewältigung zu verbessern und somit zu einer höheren Krisenfestigkeit der Region beizutragen.

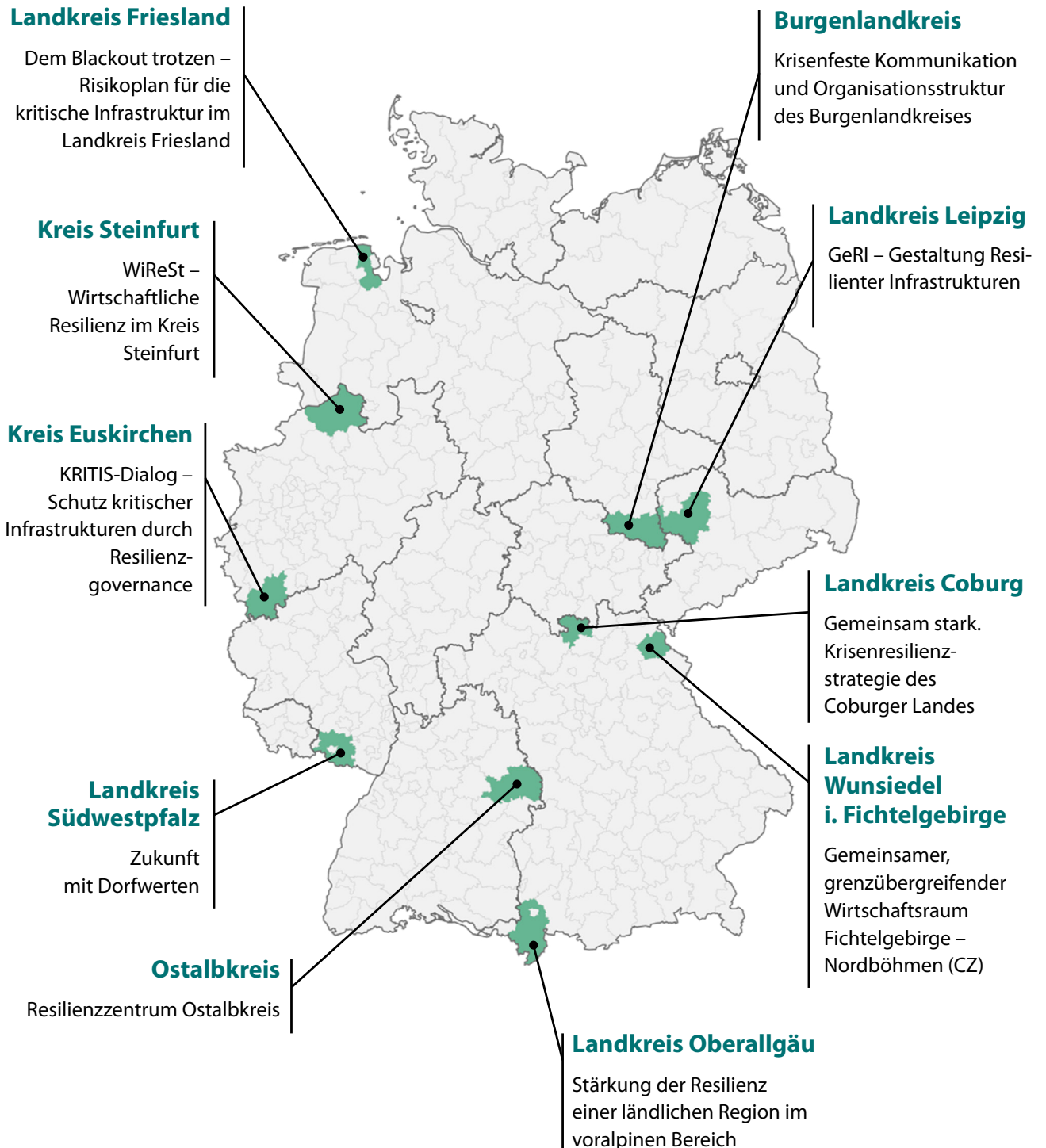
In der Förderinitiative – und somit auch in diesem Praxishandbuch – wird der Regionsbegriff als Sammelbegriff für überörtliche Gebietseinheiten verwendet und umfasst sowohl die Ebene der Landkreise als auch der Regionalplanungsregionen. Grundsätzlich werden mit dem Praxishandbuch aber auch weitere (informelle) regionale Kooperationsformen angesprochen.

Es lässt sich nicht vorhersagen, welche krisenhaften Ereignisse in der Zukunft auf Regionen zukommen können. Daher war es wichtig, dass die zehn Modellvorhaben ein möglichst großes Portfolio an Bedrohungslagen und Rahmenbedingungen abdecken, um gute Lösungen für unterschiedliche Fragestellungen der Krisenvorsorge und -bewältigung zu entwickeln (vgl. Abb. 1).

Die Modellvorhaben verfolgten grundsätzlich sehr unterschiedliche Ziele und

Abbildung 1: Modellvorhaben der Förderinitiative „Resiliente Regionen“

Quelle: agl



Strategien und adressierten verschiedene Handlungsfelder. In jeder Region wurde ein integriertes Maßnahmenpaket zum jeweiligen Schwerpunkt erarbeitet. Das Spektrum reicht dabei vom Schutz kritischer Infrastrukturen über die Erhöhung der Resilienz gegenüber Extremwettergefahren bis zum Aufbau eines Frühwarnsystems für wirtschaftliche Engpässe und Krisen. Die Verankerung der Modellvorhaben innerhalb der Landkreise differierte stark, sie waren beim Katastrophenschutz, der Regionalplanung, der Kreisentwicklung oder der Wirtschaftsförderung angesiedelt. Die Ergebnisse spiegeln deshalb die Vielfalt möglicher Ansätze und Lösungswege, um die Krisenfestigkeit von Regionen zu stärken (vgl. Hartz et al. 2025).

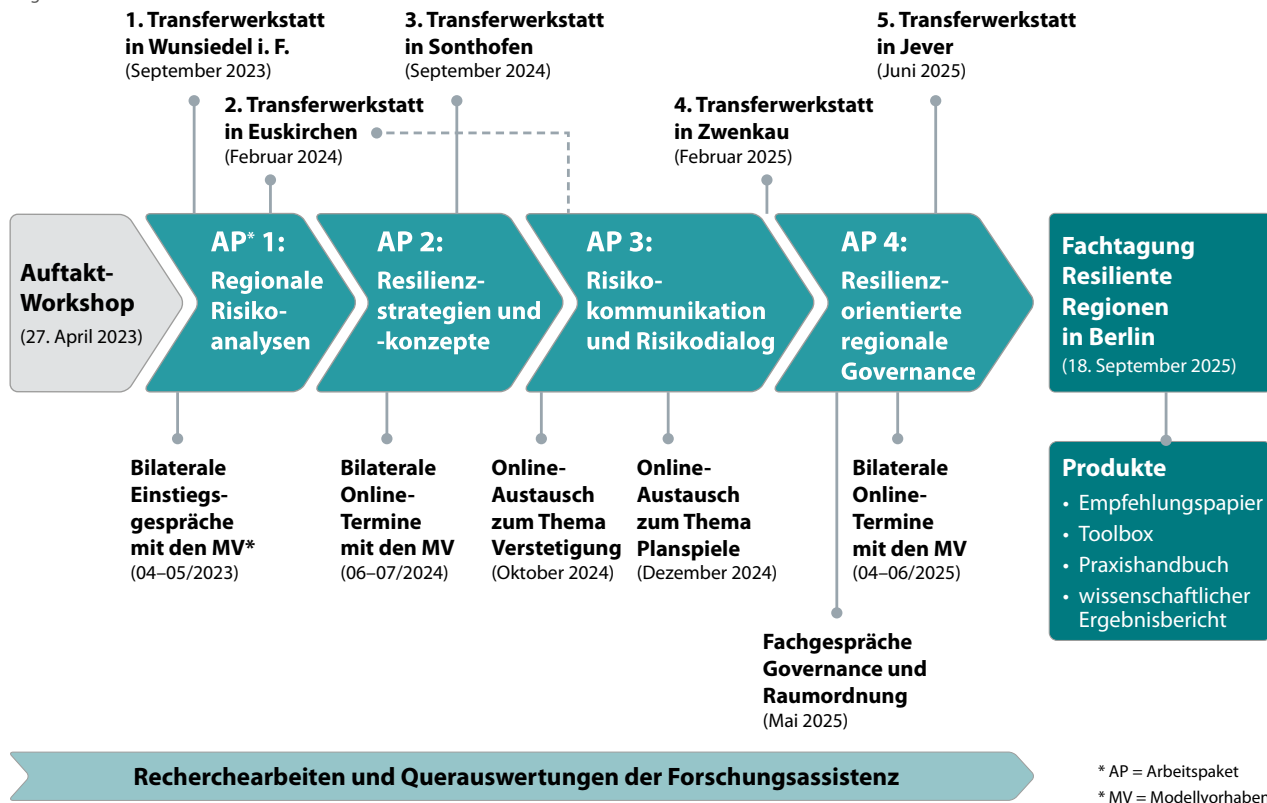
Trotz der vielfältigen Themen, Ziele und Strategien war allen Modellvorhaben die Auseinandersetzung mit grundlegenden Fragestellungen gemeinsam. Es wurden:

1. Risikoanalysen erstellt und Resilienzaufgaben definiert,
2. raumbezogene Resilienzkonzepte und -strategien erarbeitet,
3. Formate der Risikokommunikation erprobt und Risikodialoge etabliert sowie
4. Strukturen einer resilienzorientierten Governance aufgebaut.

Die Ergebnisse der Modellvorhaben, umfangreiche Rechercharbeiten und Querauswertungen der begleitenden Forschungsassistenz sowie Wissenschafts-Praxis-Dialoge mündeten in konkrete Handlungsempfehlungen zur Steigerung regionaler Resilienz (vgl. Abb. 2). Diese stehen in Form eines Empfehlungspapiers, das sich an Politik, Verwaltung und Gesellschaft richtet, sowie einer digitalen Toolbox (vgl. Abb. 3), eines wissenschaftlichen Ergebnisberichts und des vorliegenden Praxishandbuchs zur Verfügung.

Abbildung 2: Projektverlauf der Förderinitiative „Resiliente Regionen“

Quelle: agl



Der Wissens- und Informationstransfer innerhalb des Projekts erfolgte über eine Reihe von Veranstaltungen. Neben dem Online-Auftaktworkshop im April 2023 und der öffentlichen Fachveranstaltung zum Ende des Projekts wurden in regelmäßigen Abständen Transferwerkstätten mit allen Modellvorhaben durchgeführt. Die Austragungsorte der insgesamt fünf Werkstätten, die als Präsenzveranstaltungen konzipiert waren, wechselten dabei zwischen den Modellvorhaben. Im Rahmen der Fachtagung „Multiple Krisen – Regionale Ansätze für eine resiliente Raumentwicklung“ am 18. September 2025 in Berlin wurden die Ergebnisse der Förderinitiative präsentiert und praxisnahe Perspektiven für die Stärkung regionaler Resilienz aufgezeigt. Zahlreiche Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung diskutierten über Wege zu einer widerstandsfähigen Raumentwicklung und mehr Krisenfestigkeit für Regionen.

Mit der nachfolgenden Initiative „Resiliente Regionen – Verstetigung und Wissenstransfer“ sollen resilienzorienteerte Ansätze dauerhaft in Strukturen und Prozesse der Raumentwicklung verankert und praktisch erprobte Vorgehensweisen in weitere Regionen übertragen werden. Fünf Modellvorhaben werden weiterhin begleitet, um begonnene Resilienzbildungsprozesse zu verstetigen. Zusätzlich profitieren acht „Transferregionen“ über einen strukturierten Wissensaustausch zum Aufbau von regionaler Krisenfestigkeit.



Das Empfehlungspapier „Resiliente Regionen“ fasst die wesentlichen Erkenntnisse der Förderinitiative für Politik, Verwaltung und Gesellschaft zusammen.

Cover: BMWSB 2026



Abbildung 3: Aufbau der digitalen Toolbox Resiliente Regionen

Quelle: agl



Link zur digitalen Toolbox Resiliente Regionen

https://www.region-gestalten.bund.de/Region/DE/Toolbox/toolbox_node.html

KAPITEL 2

Was bedeutet eine resiliente Raumentwicklung?

Daseinsvorsorge

im Krisenfall

gewährleisten



Vor dem Hintergrund komplexer, sich überlagernder Bedrohungslagen und den daraus entstehenden Risiken hat sich Resilienz in den letzten Jahren zunehmend als Leitprinzip der Krisenvorsorge etabliert.

So hat die Bundesregierung – aufbauend auf dem Sendai Rahmenwerk für Katastrophenvorsorge (2015–2030) der Vereinten Nationen – am 13. Juli 2022 die „Deutsche Strategie zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen“ – kurz **deutsche Resilienzstrategie** – beschlossen (vgl. BMI 2022). Die Strategie würdigt das bestehende ebenenübergreifende System zum Bevölkerungsschutz in Deutschland und will dieses im Sinne eines integrierten und inklusiven Katastrophenrisikomanagements ausbauen und stärken. Das 2021 verabschiedete **Memorandum Urbane Resilienz** zeigt Wege auf, Städte und Gemeinden

gegenüber Krisen und Katastrophen zu stärken (vgl. BMI 2021).

Die deutsche Resilienzstrategie orientiert sich an der Definition der Vereinten Nationen und beschreibt Resilienz als „die Fähigkeit eines Systems, einer Gemeinschaft oder einer Gesellschaft, sich rechtzeitig und effizient den Auswirkungen einer Gefährdung widersetzen, diese absorbieren, sich an sie anpassen, sie umwandeln und sich von ihnen erholen zu können“ (BMI 2022: 17). Ursprünglich stand beim Verständnis des Begriffs Resilienz im Vordergrund, nach einer Störung möglichst schnell in den Ausgangszustand zurückzukehren. Heute geht der Blick weiter: Resiliente Systeme sollen sich weiterentwickeln, aus Krisen lernen und gestärkt aus ihnen hervorgehen.



Cover: BMI 2022 (links), BMI 2021 (rechts)

Foto links: Michael Schwarzenberger/Pixabay



Kerngedanke von **Resilienz** war zunächst, dass Systeme nach Störungen wieder in ihren Ursprungszustand zurückfinden („bouncing back“). Dieses Verständnis wurde zugunsten einer Betonung von Anpassungsprozessen erweitert („bouncing forward“). Ziel von Resilienz ist demnach der Erwerb von Eigenschaften beziehungsweise Fähigkeiten eines Systems, flexibel auf Herausforderungen reagieren zu können und aus vergangenen Krisen Lern-, Stabilisierungs- sowie Transformationsprozesse abzuleiten (vgl. Shaw 2012: 309).

Resilienz als Leitprinzip in der Raumentwicklung

Resilienz gewinnt damit als Leitprinzip zunehmend an Bedeutung für viele Politikfelder, so auch für die Raumentwicklung. Der Fokus einer resilienten Raumentwicklung liegt auf der **Gestaltung resilienter Raum- und Infrastrukturen** (vgl. MKRO 2021), deren Aufbau sich an strukturellen Prinzipien wie Robustheit und Redundanz orientieren sollte (vgl. Hartz et al. 2024: 45 ff.; Abb. 4). Zugleich müssen die Prozesse, Verfahren und Organisationsstrukturen der räumlichen Planung und Regionalentwicklung neu ausgerichtet werden: Resilienz bedeutet demnach auch, den Bedarf von adaptivem **Risiko- und Krisenmanagement**, (institutionellem) Lernen und Transformationsprozessen neu zu gewichten (vgl. Kilper et al. 2017; Lukesch 2022; Abb. 4).

Eine resiliente Raumentwicklung setzt ein Verständnis krisenhafter Entwicklungen und damit verbundener Risiken voraus und ist mit Gestaltungsaufgaben auf verschiedenen räumlichen Ebenen verbunden – vom Stadtquartier über ländliche Regionen bis zur Bundesebene (vgl. Adam Hernández 2021; Behrendt 2022; Greiving et al. 2023). Die regionale Ebene gewinnt hierbei an Bedeutung, da viele systemische Zusammenhänge im Krisenfall zu überörtlichen Auswirkungen führen.

Resilienz soll den Leitgedanken einer nachhaltigen Raumentwicklung jedoch nicht ersetzen. Vielmehr geht es darum, mögliche Zielkonflikte zwischen einer auf Resilienz und einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Raumentwicklung klar zu benennen und nach Lösungen zu suchen (vgl. Schaffer 2014). Dies wird nachvollziehbar, wenn etwa die flächensparende, nachhaltige Bündelung von Infrastrukturen der Notwendigkeit gegenübersteht, redundante – also bewusst nicht gebündelte – Strukturen für mehr Krisenfestigkeit aufzubauen. Dasselbe gilt für die Abwägung zwischen Innenverdichtung und Maßnahmen zur Hitze- und Starkregenvorsorge.

Die deutsche Resilienzstrategie betont den **ganzheitlichen Ansatz** und ein Verständnis von Resilienz als Gemeinschafts-, Querschnitts- und Daueraufgabe (vgl. BMI 2022: 5 f.). Diese Auffassung kommt einer Interpretation von Resilienz als Leitvorstellung in der Raumentwicklung sehr entgegen: Es geht nicht nur darum, sich gegen einzelne Gefahren zu wappnen, sondern vielfältige Krisen in den Blick zu nehmen und eine möglichst breit angelegte Krisenvorsorge zu betreiben. Dazu ist eine Koordination von und Kooperation zwischen unterschiedlichen Sektoren und Akteursgruppen im Bereich der Krisenvorsorge und der Krisenbewältigung erforderlich.

Abbildung 4: Prinzipien einer resilienten Raumentwicklung

Quelle: Hartz et al. 2024: 45; verändert



Ansatzpunkte für mehr regionale Resilienz

Politik, Verwaltung und zahlreiche krisenrelevante Akteursgruppen leisten wichtige Beiträge, um Regionen und Kommunen krisenfester zu gestalten. Dafür gibt es in der Praxis eine Reihe von Ansatzpunkten:

Risiko- und Krisenwissen aufbauen:

Dies erfolgt über Daten und Szenarien zu möglichen Risiken und Bedrohungslagen, über die Identifikation und Kritikalität von KRITIS sowie über eine systemische Betrachtung des Zusammenwirkens von Gefahren und möglichen Kaskadenwirkungen (vgl. Dierich et al. 2016; Schmitt 2019; Fekete 2024).

Risikoinformiert und resilienzorientiert planen:

Risikoinformiert planen heißt, raumrelevante Risiken durch eine differenzierte Analyse und Bewertung der Gefahren, der Expositionen (Ausgesetztsein) sowie der Verwundbarkeit (Verletzbarkeit) von Schutzgütern abzuschätzen; resilienzorientierte Planung legt darauf aufbauend die Grundlagen zum Aufbau resilienter Raum- und Infrastrukturen (vgl. Hartz et al. 2020).

In Risikokreisläufen denken:

Der Risikokreislauf umfasst (1) die Krisenvorsorge auf allen Ebenen, (2) die Krisenvorbereitung und (3) -bewältigung im Ereignisfall sowie (4) die Nachsorge und Wiederherstellung von Strukturen (vgl. Abb. 5). Re-

silienzstrategien berücksichtigen dabei vorausschauend die Erfordernisse aller vier Phasen (vgl. Fekete 2016: 39).

Integrierte Resilienzstrategien unterstützen: Die deutsche Resilienzstrategie liefert den Orientierungsrahmen für ein integriertes Risiko- und Katastrophenmanagement und adressiert alle krisenrelevanten Handlungsfelder und Politiken – Raumplanung und Raumentwicklung leisten dabei einen zentralen Beitrag (vgl. ARL 2025).

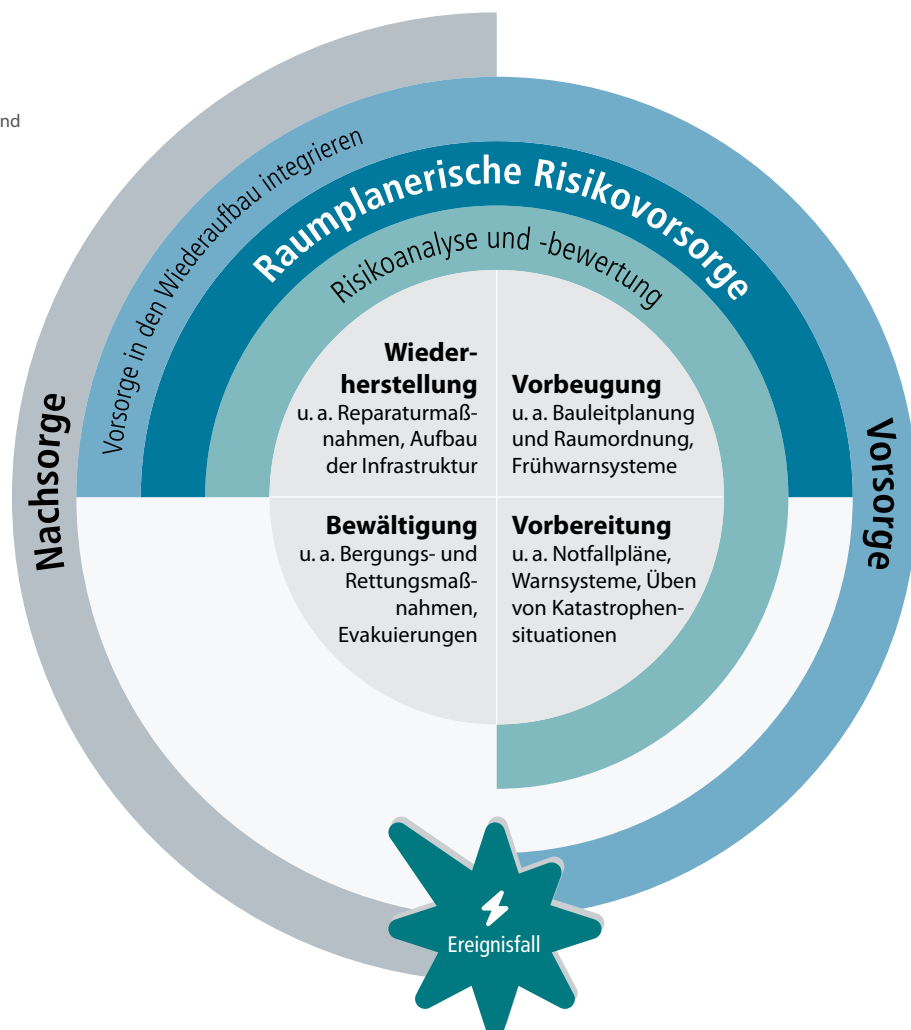
Sicherung der Daseinsvorsorge priorisieren: Krisenbewältigung und Bevölkerungsschutz gelingen nur dann, wenn die Infrastrukturen und Leistungen der Daseinsvorsorge auch im Krisenfall funktionsfähig bleiben (vgl. Hartz et al. 2024). Dementsprechend zählt die krisenfeste

Daseinsvorsorge zu den prioritären Aufgaben einer resilienten Raumentwicklung. Diesem Erfordernis trägt auch das Prinzip der dezentralen Konzentration in der Raumordnung Rechnung, das darauf ausgerichtet ist, eine zu starke Konzentration von Infrastrukturen auf wenige Zentren zu vermeiden.

Neue krisenrelevante Allianzen schmieden: Regionalentwicklung ist bereits heute eine querschnittsorientierte Aufgabe, die das Engagement vieler Institutionen und zivilgesellschaftlicher Organisationen bündelt. Der Aufbau resilienter Regionen erfordert darüber hinaus die Einbindung aller krisenrelevanter Akteursgruppen mit Expertise in der Krisenvorbereitung und -bewältigung. Ein Ansatz ist das Integrierte Risikomanagement als strukturiertes Verfahren für die ebenen- und ressort-

Abbildung 5: Raumplanerische Risikovorsorge im Risikokreislauf

Quelle: agl; nach Dikau/Weichselgartner 2005 und von Elverfeldt et al. 2008: 40; verändert



übergreifende Zusammenarbeit (vgl. BBK 2018; Störmann/Pechlaner 2022).

Lern- und Reflexionsprozesse etablieren:

Der Aufbau resilienzorientierter Prozesse bedeutet, aus Krisenerfahrungen zu lernen, bisherige Routinen und Praktiken in ihren Wirkungen zu evaluieren und einen flexiblen, agilen Umgang mit Krisenherausforderungen sowie Strategien der Raumentwicklung zu erproben – zur Förderung von Anpassung und Transformation (vgl. Schneiderbauer et al. 2016; Lukesch 2022).

Krisenrelevante Akteursgruppen in der Region

Krisenrelevante Akteursgruppen in einer Region sind all jene, die im Krisenfall unmittelbar betroffen sind, Verantwortung tragen oder zur Vorsorge beziehungsweise zur Bewältigung beitragen. Einen Überblick gibt Abbildung 6. Je nach regionaler Struktur können weitere spezialisierte Akteursgruppen hinzukommen, zum Beispiel Hafenbehörden, Tourismusakteure oder Forschungseinrichtungen.



KAPITEL 3

Risiko- und Krisenwissen aufbauen



Gefahren

Schutzgüter

KRITIS

Risiko

Das Wissen um aktuelle und zukünftige Bedrohungslagen ist essenziell, um Risiko- und Krisenvorsorge zielgerichtet betreiben zu können. Raumplanung und Raumentwicklung können einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung von Risiken leisten. Daher muss das Wissen über raumrelevante Risiken systematisch aufgebaut werden. Hierzu gehören Analysen und Informationen über mögliche Gefahren, aber auch über die Schutzgüter und deren Vulnerabilität gegenüber den Gefahren.



3.1 Risikokonzept für Raumplanung und -entwicklung

Risikoperspektive

Natürliche Ereignisse wie Hochwasser und Starkregen mit der Folge von Überflutungen oder technische Ereignisse wie Havarien und Stromausfälle können erhebliche Schäden anrichten und im schlimmsten Fall zu Todesopfern führen. Das **Risiko**, dass ein Schadensereignis eintritt, wird aber nicht nur durch die Gefahr, sondern auch durch die Vulnerabilität der Gesellschaft gegenüber der jeweiligen Gefährdung bestimmt. Diese Relation wird am Beispiel von Überflutungsgefahren deutlich: So stellt ein Flusshochwasser – mit Blick auf das erwartbare Ausmaß des Schadens – in unbebauten Freiräumen ein deutlich geringeres Risiko als in einem dicht besiedelten und nicht geschützten Raum dar.

Insbesondere die **Vulnerabilität der Gesellschaft** hat sich in den vergangenen Jahrzehnten durch die Ausweitung von Siedlungsgebieten und Infrastrukturen in Gefahrenlagen deutlich erhöht. Hinzu kommt, dass Gesellschaft und technische Systeme zunehmend komplexer werden. Gerade für kritische Infrastrukturen gilt, dass diese zunehmend miteinander verflochten und voneinander abhängig sind. Je relevanter eine kritische Infrastruktur für das Funktionieren von sozialen Systemen ist und je stärker sie mit anderen Infrastrukturen verknüpft ist (je höher also ihre Kritikalität ist), desto schwerer wiegen ihre

Beeinträchtigung oder ihr Ausfall (vgl. Fekete/Grinda/Norf 2016).

Daher muss das **Wissen über raumrelevante Risiken** systematisch aufgebaut werden. Hierzu gehören Analysen und Informationen über mögliche Gefahren, aber auch über die Schutzgüter und deren Vulnerabilität gegenüber den Gefahren beziehungsweise auch deren Kritikalität im Ereignisfall (vgl. Abb. 7).

Gefahrenperspektive

Der maßgebliche Faktor eines Risikos ist das Vorhandensein einer Gefahr. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) definiert Gefahr als einen Zustand, Umstand oder Vorgang,



Allgemein lässt sich **Risiko** als Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses und dessen negativen Folgen beschreiben. Damit ist eine Quantifizierung des Risikos möglich: Neben der Eintrittswahrscheinlichkeit können auch die negativen Folgen mit messbaren Indikatoren erfasst werden, beispielsweise mit Angaben zu Todesfällen oder monetarisierten Sachschäden. Für die (komplexen) Fragestellungen der Raumplanung ist dagegen eine Quantifizierung von Risiken (z. B. im Zusammenhang mit Klimawandelfolgen) in aller Regel nicht möglich. Deshalb wird die Risiko-Definition im Kontext der Raumplanung allgemeiner gefasst und Risiko als Funktion von Gefährdung sowie Exposition und Empfindlichkeit von Schutzgütern beschrieben. (vgl. Greiving 2019; Hartz et al. 2020; Hartz et al. 2024; ARL 2025; BBK 2026a)

Foto links: Lucy Kaef/Pixabay



Raumrelevante **Gefahren**, Stressoren und Bedrohungslagen lassen sich zeitlich differenzieren in:

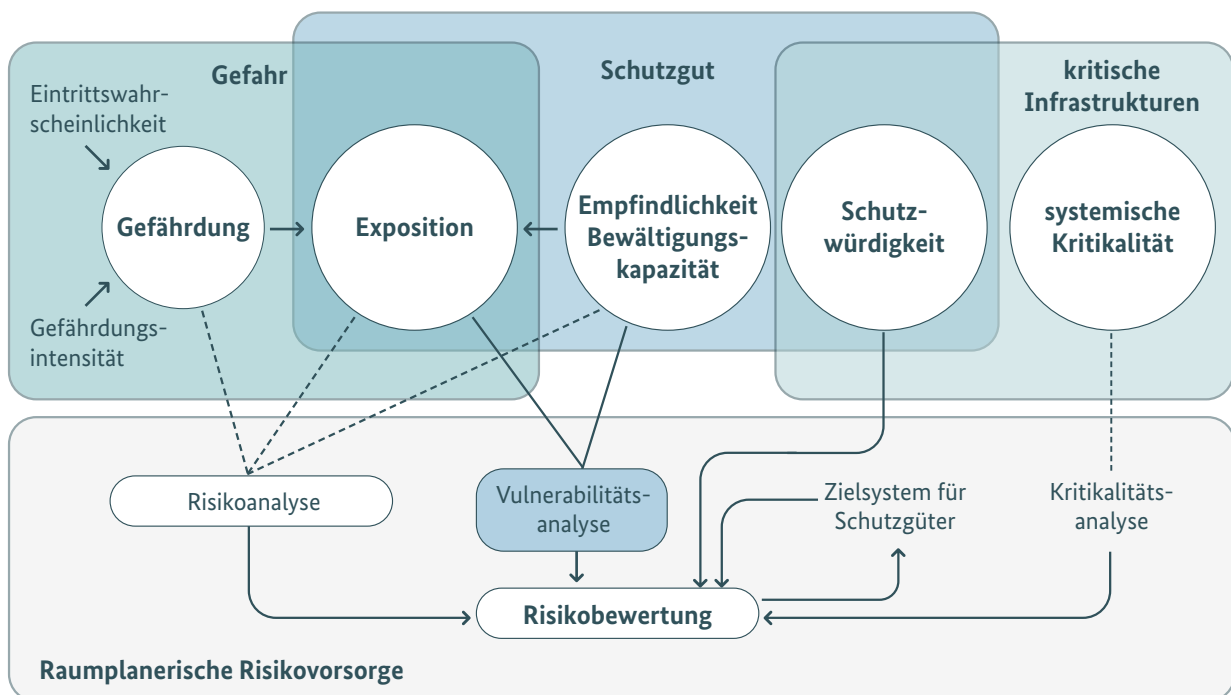
1. permanente Stressoren (z. B. Schadstoff- und Lärmemissionen an vielbefahrenen Straßen),
2. temporäre, gleichwohl potenziell langanhaltende Bedrohungslagen (z. B. eine Pandemie, hybride Bedrohungen oder kriegerische Auseinandersetzungen),
3. langsam zunehmende Gefährdungen (z. B. der stete Temperatur- oder Meeresspiegelanstieg im Zuge des Klimawandels) oder
4. ein disruptives Ereignis oder eine Abfolge disruptiver Ereignisse (z. B. Erdbeben oder Flutkatastrophen und nachgelagerte Stromausfälle, Ausfälle der Wasserversorgung/-entsorgung und Unterbrechungen von Erreichbarkeiten).

durch dessen Einwirkung ein Schaden an einem Schutzgut entstehen kann (vgl. BBK 2026a). Dabei kann eine Gefahr aufgrund eines Naturereignisses, technischer beziehungsweise organisatorischer Fehler oder aufgrund menschlichen Verhaltens entstehen. Die Gefahr wird über die Eintrittswahrscheinlichkeit und Gefährdungsintensität näher bestimmt. Zur Analyse der Gefährdung werden spezifische Indikatoren für die jeweiligen Gefahrenarten genutzt.

Je nach Gefahrenkomplex treten deutliche Unterschiede in der **Raumbedeutsamkeit** auf: Während Überschwemmungen durch Flusshochwasser eine hohe und direkt nachvollziehbare Raumbedeutsamkeit besitzen, lässt sich dies bei einer Pandemie nur mittelbar nachvollziehen (vgl. Hartz et al. 2020). Maßgeblich für die Beurteilung der Raumbedeutsamkeit in Bezug auf die Raumplanung sind die Handlungsoptionen zum Umgang mit der jeweiligen Gefahr: Raumrelevante Gefahren lassen sich mithilfe raumplanerischer Instrumente beeinflussen (vgl. ebd.). Über die Raumpla-

Abbildung 7: Risikokonzent in der Raumplanung

Quelle: Hartz et al. 2020, verändert



nung kann beispielsweise die Gefährdung und somit die Exposition von Schutzgütern verringert werden. Sie kann über eine Anpassung oder Verlagerung von empfindlichen oder auch gefährdenden Raumnutzungen bestehende Risiken minimieren oder der Entstehung neuer Risiken durch eine kluge Steuerung der Raumnutzungen entgegenwirken.

Eine raumbezogene Perspektive auf Gefahren macht deutlich, dass es für ein umfassendes raumbezogenes Risikomanagement oft nicht reicht, nur einzelne Gefahrenarten zu betrachten. Denn beim gleichzeitigen Eintritt von Schadensereignissen durch unterschiedliche Gefahrenarten können innerhalb einer Region Wechselwirkungen, kumulative Effekte und Kaskadenwirkungen auftreten.

Hier greift der **All-Gefahren-Ansatz**, der besagt, dass alle Gefahrenarten im Rahmen des Risiko- und Krisenmanagements Berücksichtigung finden sollen (vgl. BMI 2022; BBK 2026b; ARL 2025). Einbezogen werden plötzliche Katastrophenereignisse wie auch schleichende Krisen. Durch den All-Gefahren-Ansatz können Multi-Gefahren-Bereiche, Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Gefahrenarten und mögliche Kaskadeneffekte besser identifiziert werden. Zudem ermöglichen All-Gefahren-Analysen die Priorisierung (raum-)relevanter Gefahren in Abhängigkeit ihrer potenziellen Auswirkungen.

Darüber ergibt sich ein Gesamtbild potenzieller Gefährdungen in einem Bezugsraum (z. B. Landkreis, Planungsregion). Dieses „Gesamt-Lagebild“ liefert Erkenntnisse über spezifische räumliche Multi-gefahrensituationen und lenkt den Blick verstärkt auf die Schutzgüter, sowie auf Strategien und Ansätze, die auch bei multiplen Gefahren- und Risikosituationen wirksam sind (vgl. BMI 2022; Behrendt et al. 2024).

Schutzgutperspektive

Zu den **Schutzgütern** zählt alles, was aufgrund seines ideellen oder materiellen Werts vor Schaden bewahrt werden soll (vgl. BBK 2026a). Sie werden unterschieden in materielle Schutzgüter, zu denen beispielsweise Mensch, Umwelt und Infrastrukturen zählen sowie ideelle (oder immaterielle) Schutzgüter. Hierzu gehören unter anderem die Gesundheit des Menschen, Kulturgüter oder auch die öffentliche Sicherheit und Ordnung. Nur dann, wenn Schutzgüter Schaden nehmen können, besteht auch ein Risiko.

Die Höhe des Risikos bemisst sich daher nicht nur anhand der Stärke einer Gefährdung, sondern auch anhand der **Exposition** sowie der **Empfindlichkeit** beziehungsweise **Vulnerabilität** der Schutzgüter. Unter Exposition wird das Ausgesetztsein eines Schutzgutes gegenüber einer konkreten Gefährdung verstanden (vgl. ebd.). Die Exposition gibt damit an, ob Schutzgüter überhaupt im räumlichen Wirkungsbereich einer Gefährdung liegen und mit Schäden infolge von Natur- und/oder Technikgefahren zu rechnen ist. Empfindlichkeit beziehungsweise Vulnerabilität ist ein Maß für die anzunehmende Schadensanfälligkeit eines Schutzgutes in Bezug auf ein bestimmtes Ereignis. Hinzu kommt die **Schutzwürdigkeit** als Ausdruck dafür, welche Schutzgüter auf Grundlage gesetzlicher Vorgaben oder im Rahmen politischer Abwägungsentscheidungen in besonderem Maße zu schützen sind.



Schutzwürdigkeit ist ein politisch-normatives Konzept, dessen Merkmalsausprägung sich aus einem politisch legitimierten Zielsystem ergibt. Schutzwürdigkeit bringt also den politischen Willen zum Ausdruck, bestimmte Raumnutzungen oder Raumfunktionen weitergehend schützen zu wollen als andere Nutzungen. Dagegen handelt es sich bei der **Empfindlichkeit** um ein objektiv feststellbares Merkmal (z. B. hitzesensitive Bevölkerungsgruppen) (vgl. Hartz et al. 2020).

KRITIS-Perspektive

Staat, Gesellschaft und auch Raumordnung tragen eine besondere Verantwortung für den Schutz **kritischer Infrastrukturen**. Zu KRITIS zählen „Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden“ (BSI 2026). Infrastrukturen gelten somit als „kritisch“, wenn sie für die Funktionsfähigkeit moderner Gesellschaften von besonderer Relevanz sind und ihr Ausfall oder ihre Beeinträchtigung nachhaltige Störungen im Gesamtsystem zur Folge hat.

Ein wichtiges Kriterium dafür ist die **Kritikalität**: Diese bezeichnet das relative Maß für die Bedeutsamkeit einer Infrastruktur in Bezug auf die Konsequenzen, die eine Störung oder ein Funktionsausfall für die Versorgungssicherheit der Gesellschaft mit wichtigen Gütern und Dienstleistungen hat (vgl. BMI 2009). Die systemische Kritikalität von KRITIS ist Gegenstand von

Kritikalitätsanalysen. Kritikalität ist damit eine weitere wichtige Dimension des Risikomanagements (vgl. Fekete/Grinda/Norf 2016; Schmitt 2019).

Die allgemeine Definition von KRITIS (vgl. BSI 2026) lässt sich auf verschiedene räumliche Ebenen (z. B. Bundesland, Region, kommunale Ebene) anwenden, sodass Abstufungen in der Bedeutsamkeit von KRITIS denkbar sind. Das **BSIG** (Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und über die Sicherheit in der Informationstechnik von Einrichtungen) definiert zunächst bundesweit bedeutsame KRITIS-Sektoren. Welche Infrastrukturen als kritisch einzuordnen sind, kann durch die in der Verordnung zur Bestimmung kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (**BSI-KritisV**) vorgegebenen Methodik ermittelt werden. Hierzu werden Schwellenwerte für die unterschiedlichen KRITIS-Sektoren angegeben.

Im Kontext von Raumordnung und Regionalentwicklung geht es zudem darum, die Lücke zwischen bundesweiter Bedeutsamkeit und der Steuerung über die BSI-Kritis-

Arbeitshilfen zur Identifizierung und Priorisierung kritischer Infrastrukturen



Schutz kritischer Infrastrukturen – Identifizierung in sieben Schritten:

https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/PiB/PiB-20-schutz-infrastrukturen-identifizierung.pdf?__blob=publicationFile&v=14



Identifizierung im Kontext Kritischer Infrastrukturen (Weiterentwicklung):

https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/KRITIS/baukasten-kritis-identifizierung-2.pdf?__blob=publicationFile&v=1



Priorisierung im Kontext Kritischer Infrastrukturen:

https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/KRITIS/baukasten-kritis-priorisierung-3.pdf?__blob=publicationFile&v=

verordnung sowie der kommunalen Ebene zu füllen. Die Identifikation **landesweit und regional bedeutsamer KRITIS (Regio-KRITIS)** ist für eine Gewährleistung der Sicherheit und Daseinsvorsorge in Regionen von besonderer Bedeutung (vgl. Hartz et al. 2024).

Ein Zusammenwirken von Landes- und Regionalplanung, Landkreisen und Kommunalverwaltungen sowie KRITIS-Betreiberinstitutionen ist Voraussetzung dafür, KRITIS zu definieren sowie deren Standorte und Netze soweit möglich zu verorten. Das BBK empfiehlt darüber hinaus, dass auch auf kommunaler Ebene eine Operationalisierung erfolgt. So hat die COVID-

19-Pandemie deutlich gemacht, dass das Gemeinwesen bereits beim Ausfall regional oder kommunal bedeutsamer KRITIS massive Versorgungsengpässe erfährt und dass eine Priorisierung von KRITIS nicht nur auf Ebene des Bundes, sondern auch der Länder sowie der Kommunen vollzogen werden kann (vgl. BBK 2021: 5). Insbesondere Kommunen sollen damit in die Lage versetzt werden, eine Übersicht über kritische Anlagen und deren Betreiberinstitutionen zu erarbeiten.

Besonders schutzwürdig sind zudem **sensible Infrastrukturen** wie Schulen oder Pflegeheime und **gefährdende Infrastrukturen** wie Störfallbetriebe.

3.2 Risikoorientierte Raumanalysen

Eine räumlich differenzierte Risikoanalyse ist ein zentraler Schritt zur Operationalisierung von Risiken für die Raumplanung. Auf Basis solcher risikoorientierten Raumanalysen kann eine flächenkonkrete Risikovorsorge erfolgen (vgl. Hartz et al. 2020; Fekete 2024). Die Handlungshilfe „Vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung“ beschreibt den risikobasierten Planungsansatz in der Raumplanung (vgl. Hartz et al. 2020). Risikoanalysen sollen eine Identifikation raumrelevanter Risiken sowie eine nachvollziehbare Gewichtung der Schutzbelange in der raumplanerischen Abwägung und in der Raumentwicklung ermöglichen. Somit dienen sie einerseits als Grundlage für die formellen Instrumente der Raumordnung und für Umweltprüfungen, andererseits als Grundlage für die informellen Prozesse und Instrumente der Regionalentwicklung.

Beim Umgang mit raumrelevanten Risiken stellt sich für Planungsträger häufig die Frage, auf welcher Informationsgrundlage sie Abwägungsentscheidungen treffen sollen. Bei einigen Gefahrenarten wie Flusshochwasser liegen umfängliche Gefahren-

und Risikokarten der Fachplanung vor, während für andere Gefahrenarten (z. B. Sturzfluten, thermische Belastung oder Wassermangel) Regionen und Kommunen das erforderliche Abwägungsmaterial teilweise über entsprechende Gutachten selbst erstellen müssen.

Spätestens seit der Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie in deutsches Recht (Richtlinie 2014/52/EU) ist eine sorgfältige Auseinandersetzung mit raumplanungsrelevanten Risiken in Planungsprozessen erforderlich. Festgelegte Ziele dienen als normative Basis zur Bewertung der ermittelten Sachverhalte. Das Raumordnungs-, Bauplanungs- und Umweltrecht bilden diesen normativen Rahmen für den Umgang mit raumrelevanten Risiken.

Gefahrenanalysen und Gefahrenszenarien

Die Risikoanalyse erfordert eine umfangreiche Auseinandersetzung mit den Gefahren, die den Untersuchungsraum betreffen. Hierzu sind im Rahmen einer Gefahrenanalyse die Art, räumliche Ausdehnung,

Intensität, Häufigkeit und Dauer der Gefährdung zu beschreiben. Die Operationalisierung der Gefährdung sollte soweit möglich auf Fachnormen basieren. Auch eine verbal-qualitative Beschreibung eignet sich, sofern keine geeignete Maßeinheit hinzugezogen werden kann. In diesem Fall sollte ein reales Referenzereignis (z. B. ein vergangenes Hochwasserereignis oder ein längerfristiger Stromausfall) die Nachvollziehbarkeit gewährleisten (vgl. Greiving 2019; Fekete 2024).

Im Risikomanagement kann in aller Regel nicht sicher bestimmt werden, welches Ereignis wann und wo auftritt. Damit sind Entscheidungen über den Umgang mit Risiken stets Entscheidungen unter Unsicherheit (vgl. Greiving 2019). Die möglichen Auswirkungen beispielsweise des Klimawandels lassen sich nicht in Wahrscheinlichkeiten im Sinne von Wiederkehrintervallen, sondern nur in Bandbreiten ausdrücken. Somit sind stets unterschiedliche Gefahrenszenarien denkbar, die Varianten einer möglichen zukünftigen Entwicklung beschreiben.

Bei einem szenariobasierten Vorgehen müssen zunächst die Ziele der Analyse

und die Auswahl der Szenarien vereinbart werden. Eine weitere Voraussetzung ist, Schutzziele für Schutzgüter zu definieren (Was soll in welchem Umfang geschützt werden? Wo liegen Prioritäten?), damit Risiken erfasst und bewertet werden können (vgl. Greiving 2019; Behrendt et al. 2024).

Vulnerabilitätsanalysen

Neben der Gefahrenanalyse ist auch die Schutzgutseite für eine Risikobetrachtung essenziell. Für Schutzgüter kann zum einen das potenzielle Schadensausmaß bestimmt werden oder aber – im Rahmen einer Vulnerabilitätsanalyse – die Empfindlichkeit der Schutzgüter und auch die Bewältigungskapazität im Umgang mit ihnen (vgl. Christmann et al. 2011; Fekete 2016; Voss/Dittmer/Reiter 2018).

Das Schadensausmaß, das bei Eintritt eines Ereignisses zu erwarten ist, wird für die jeweiligen Schutzgüter über unterschiedliche Schadensparameter wie Todesopfer oder monetarisierte Sachschäden beschrieben. Allerdings lassen sich viele, gerade immaterielle und komplexe Auswirkungen nicht über Schadensparameter quantifizieren. Deshalb werden für die Raumplanung und Regionalentwicklung die Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit von Raumnutzungen und -funktionen oder auch die Vulnerabilität von Bevölkerung klassifiziert und räumlich differenziert abgebildet (vgl. Greiving et al. 2016; Hartz 2024).

Gegenstand einer Vulnerabilitätsanalyse ist die umfassende Bewertung der Anfälligkeit eines Systems, einer Region oder eines Schutzguts gegenüber bestimmten Gefahren unter Berücksichtigung sowohl seiner Empfindlichkeit als auch seiner Bewältigungskapazität. Die Empfindlichkeit (oder Anfälligkeit bzw. Sensitivität) beschreibt, in welchem Maß ein Schutzgut auf eine definierte Gefährdung reagiert. Die Bewältigungskapazität nimmt dagegen Bezug auf die Ressourcen, auf die zum Um-



Allgemein lässt sich **Vulnerabilität** als Maß der Empfindlichkeit (oder Sensitivität) eines Subjekts, Objekts oder Systems gegenüber einer spezifischen Gefahrenart definieren (vgl. BBK 2009; Hartz 2024). Der Begriff Vulnerabilität leitet sich aus dem lateinischen Verb „vulnerare“ (verwunden, verletzen) ab und bedeutet wörtlich Verwundbarkeit oder Verletzbarkeit.

(Soziale) Vulnerabilität beschreibt die Verwundbarkeit von Individuen, Bevölkerungsgruppen und sozialen Systemen gegenüber unterschiedlichen Gefahren und Stressoren. Zentrale Komponenten von Vulnerabilität sind die Empfindlichkeit (oder Sensitivität) und die Bewältigungskapazität von Individuen, Bevölkerungsgruppen und sozialen Systemen, deren spezifische Ausprägung unabhängig von einer konkreten Exposition gegenüber der betrachteten Gefahr oder dem Stressor existiert.

gang mit der Krise zurückgegriffen werden kann. Hinzu kommt die Schutzwürdigkeit als Ausdruck dafür, welche Schutzgüter auf Grundlage gesetzlicher Vorgaben oder im Rahmen politischer Abwägungsentscheidungen in besonderem Maße zu schützen sind. Dies gilt beispielsweise für vulnerable Bevölkerungsgruppen oder für kritische Infrastrukturen.

Damit geht die Vulnerabilitätsanalyse über eine reine Betrachtung potenzieller Schäden hinaus. Sie untersucht nicht nur das mögliche Ausmaß eines Schadens (Schadenspotenzial), sondern bewertet auch die strukturellen und funktionalen Voraussetzungen dafür, wie stark ein System tatsächlich betroffen sein kann und in welchem Maße es fähig ist, negative Auswirkungen zu kompensieren oder sich anzupassen (vgl. Lintz/Wirth/Harfst 2016).

Kritikalitätsanalysen

Gegenstand einer Kritikalitätsanalyse aus Sicht der Raumentwicklung ist die systematische Erfassung, Bewertung und räumliche Einordnung von Infrastrukturen hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Aufrechterhaltung zentraler gesellschaftlicher Funktionen und Versorgungsleistungen. Dabei werden insbesondere jene Infrastrukturen betrachtet, deren Funktionsausfall erhebliche Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit, öffentliche Sicherheit oder wirtschaftliche Stabilität innerhalb einer Region hätte. Die Analyse umfasst sowohl physische Standorte (z. B. Energie-, Verkehrs- oder Kommunikationsanlagen) als auch funktionale Verflechtungen zwischen diesen Strukturen, um ihre Rolle im übergeordneten Versorgungssystem zu bestimmen (vgl. Schmitt 2019; Kruse/Schmitt/Greiving 2021).

Das Ziel einer Kritikalitätsanalyse besteht darin, die raumbezogene Verwundbarkeit und Systemrelevanz kritischer Infrastrukturen sichtbar zu machen und daraus Prio-

ritäten für deren Schutz sowie für eine resiliente räumliche Entwicklung abzuleiten. Sie unterstützt damit die Raumplanung bei der Identifikation besonders schutzwürdiger Standorte und Netze, bei der Bewertung von Interdependenzen zwischen unterschiedlichen Sektoren sowie bei der Entwicklung von Strategien zur Sicherung regionaler Daseinsvorsorge (vgl. Hartz et al. 2024). Durch eine solche Analyse können Planungsbehörden gezielt Maßnahmen zur Risikominderung – etwa durch Standortwahl, Redundanzen oder räumliche Entkopplung gefährdeter Systeme – in ihre Planungsentscheidungen integrieren. Zugleich können Prozesse und Instrumente der Regionalentwicklung auf KRITIS und deren systemische Verflechtungen Bezug nehmen und den Schutz dieser wichtigen Infrastrukturen unterstützen.

Methodische Ansätze für Risikoanalysen

Bei risikoorientierten Raumanalysen kommen qualitativ-strategische, technisch-räumliche sowie integrative Verfahren zum Einsatz. Häufig werden mehrere Ansätze miteinander kombiniert („Mixed Methods“), um sowohl physische als auch gesellschaftliche Dimensionen des Risikos angemessen abzubilden (vgl. u. a. Voss/Dittmer/Reiter 2018).

Als qualitativ-strategische Methode dient die SWOT-Analyse (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) der systematischen Bewertung von internen Stärken und Schwächen eines Raums oder einer Region im Verhältnis zu externen Chancen und Risiken. Im Kontext raumbezogener Risikoanalysen kann sie genutzt werden, um regionale Verwundbarkeiten (z. B. infrastrukturelle Defizite) und Potenziale zur Risikominderung (z. B. natürliche Retentionsräume) qualitativ herauszuarbeiten. Sie eignet sich besonders in frühen Planungsphasen oder zur strategischen Orientierung.

Auch **partizipative Methoden** wie Stakeholder-Workshops, Runde Tische oder Planspiele lassen sich den qualitativ-strategischen Ansätzen zuordnen. Diese Verfahren beziehen krisenrelevante Akteursgruppen aktiv in den Analyseprozess ein, um Wissen über regionale Risiken und Handlungsoptionen zu sammeln und gemeinsam einzuordnen. Dadurch steigt die Akzeptanz von Maßnahmen und die Qualität der Datengrundlagen.

Zu den **technisch-räumlichen Ansätzen** zählen insbesondere GIS-gestützte Analysen. Sie ermöglichen die räumliche Erfassung, Visualisierung und Analyse von Gefährdungen und Betroffenheiten. Durch die Überlagerung verschiedener Geodaten Ebenen – etwa zu raumbezogenen Gefahren, Bevölkerungsverteilung, Landnutzung, Siedlungen und Infrastrukturen, oder zur Lage von empfindlichen Schutzgütern – lassen sich räumliche Risiken abbilden und differenzieren. Geoinformationssysteme (GIS) sind damit zentrale Werkzeuge für quantitative Risikoabschätzungen und Entscheidungsunterstützung in der Raumplanung.

Mixed Methods-Ansätze kombinieren unterschiedliche Methoden, um ein umfassendes Bild der räumlichen Risiken in der Region zu gewinnen. So können beispielsweise statistische Auswertungen zu Schadensereignissen mit Experteninterviews oder partizipativen Workshops verbunden werden. Mixed Methods sind besonders geeignet für komplexe Fragestellungen mit sowohl technischen als auch sozialen Komponenten.

Multi-Gefahren- und Multi-Risiko-Analysen

Die Krisenerfahrungen der vergangenen Jahrzehnte zeigen deren zunehmende Komplexität: Krisenereignisse treten gleichzeitig oder in Folge auf und können sich gegenseitig verstärken. Es kommt zu

Wechsel-, kumulativen und eskalierenden Wirkungen sowie Kaskadeneffekten. All dies führt zu multiplen Krisen, die eine effektive Krisenvorsorge und eine wirksame Krisenbewältigung erschweren. Deshalb gewinnen Multi-Gefahren- und Multi-Risiko-Analysen an Bedeutung. Sie zeigen eine gesamtträumliche und nicht nur auf einzelne Gefahrenarten fokussierte Perspektive (vgl. Hartz et al. 2020).

Eine **Multi-Gefahren-Analyse** beleuchtet Gefahrensituationen mindestens in einer räumlichen Überlagerung, kann aber auch räumlich-zeitliche Zusammenhänge herstellen, da sich Gefahren gegenseitig beeinflussen können. Die **Multi-Risiko-Analyse** geht über die Multi-Gefahren-Analyse deutlich hinaus und setzt entsprechende Grundlagen voraus. Dazu gehören insbesondere Daten zur Empfindlichkeit der Schutzgüter sowie der Raumnutzungen und -funktionen, validierte Ansätze zur Verschneidung von Gefährdung und Schutzgut zum Risiko.

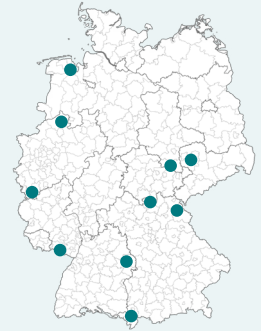
Multigefahren- und Multirisikobetrachtungen tragen dem All-Gefahrenansatz Rechnung. Sie helfen dabei, ein „**Gesamt-Lagebild**“ für die Region zu erstellen und regional relevante Risiken zu priorisieren. Raumbezogene Informationen zu multiplen Gefahren und Risiken erfüllen eine wichtige Kommunikationsfunktion im Rahmen eines integrierten Risikomanagements.

Multigefahren- und Multirisikobetrachtungen können zudem die Grundlage für regionalplanerische Festlegungen zur Risikominimierung legen, um Raumnutzungen gezielt zu steuern. Die Betrachtung mehrerer Gefahren beziehungsweise Risiken hat den Vorteil, dass raumordnerisch multifunktionale Maßnahmen eingesetzt werden können, die Synergien in mehreren Bereichen auslösen und gleichwohl unterschiedliche Gefahrenkomplexe betreffen.

Beispiele für Risikoanalysen aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“

Im Rahmen der Projektfamilie „Resiliente Regionen“ wurden in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und den regionalen Rahmenbedingungen unterschiedliche Vorgehensweisen und Formate für Risikoanalysen gewählt. Dazu zählten unter anderem Analysen zur Identifikation energieautarker Resilienzräume, Untersuchungen regionaler Wirtschaftsverflechtungen und Lieferkettenrisiken sowie Risikoanalysen zu Naturgefahren wie Trockenheit, Starkregen und Hochwasser. Zudem wurden Gefahren und Schadenspotenziale im Sinne eines All-Gefahren-Ansatzes identifiziert und szenarienbasierte Schadensbetrachtungen durchgeführt.

Auch integrative Multi-Methoden-Ansätze wurden genutzt. Darüber hinaus kamen sozioökonomische Vulnerabilitätsanalysen, Untersuchung von Kaskadeneffekten kritischer Infrastrukturen, SWOT-Analysen zu Wirtschafts- und Gefahrenszenarien sowie Modelle zur Darstellung regionaler Vulnerabilitäten zum Einsatz. Insgesamt ergibt sich hieraus ein breites Portfolio an Beispielen, wie regionale Risikoanalysen angegangen werden können.



Burgenlandkreis: All-Gefahren-Ansatz und szenarienbasierte Schadensbetrachtung Hochwasser

Beispiel für: Gefährdungsanalyse, All-Gefahren-Ansatz, GIS-Analyse

Der erste Teil der Risikoanalyse im Burgenlandkreis umfasst die **Gefährdungsidentifikation**, das heißt eine systematische Erfassung und Begründung aller im Landkreis vorhandenen Gefahren (**All-Gefahren-Perspektive**). Zunächst wird der Landkreis in seinen grundlegenden Strukturen beschrieben, einschließlich Topografie, kritischer Infrastrukturen und vulnerabler Einrichtungen sowie Verwaltung und wirtschaftlicher Gegebenheiten, um eine Ausgangsbasis für die Analyse zu schaffen. Darauf folgt die Festlegung, welche Schutzgüter relevant sind und ab wann eine Gefährdung als bedeutsam gilt. Auf dieser Grundlage werden sämtliche potenzielle Gefahrenquellen im Kreis identifiziert – etwa Naturgefahren, technische Anlagen, Verkehrs- und Versorgungsinfrastrukturen sowie biologische Gefahren. Abschließend werden die gewonnenen Informationen in einer strukturierten Gefahrenübersicht zusammengeführt, die alle relevanten Gefahrenquellen räumlich und inhaltlich abbildet und so die Grundlage für die weitere Risikobewertung und Gefahrenabwehrplanung bildet.

Das Vorgehen im Burgenlandkreis eignet sich für eine Ersteinschätzung aller Bedrohungslagen und der erwartbaren Schäden. Auf dieser Basis lassen sich regionale Risiken priorisieren und Resilienzaufgaben ableiten.

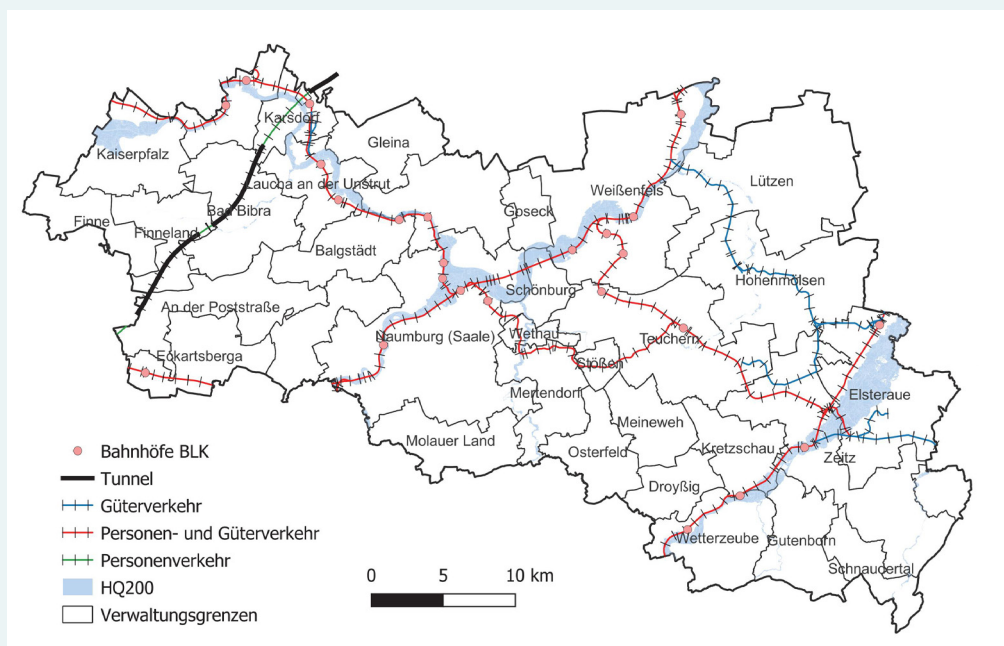
Der zweite Teil der Risikoanalyse betrachtet die **Schutzgutseite** und umfasst **szenarienbasierte Schadensbetrachtungen**, die auf Grundlage der erarbeiteten Erkenntnisse sowie weiterer Daten mögliche Schadensausmaßpotentiale herleiten. Als exemplarisches Krisenszenario wurde dabei das HQ₂₀₀-Hochwasser ausgewählt. Für das Ereignisszenario werden Ort und räumliche Ausdehnung, Intensität, Zeitpunkt und Dauer, Ereignisverlauf sowie Vorwarn- und Vorbereitungszeiten systematisch dargestellt.



Ergänzend werden die erwarteten Schadenswirkungen auf Personen, bauliche Strukturen und technische Anlagen ermittelt, um die grundlegenden Annahmen zu den Expositionsbereichen und verbleibenden Handlungsoptionen nachvollziehbar herzuleiten. Anschließend erfolgt die Bewertung des zu erwartenden Schadenspotenzials, indem Gefahrenquellen, kritische Infrastrukturen, vulnerable Einrichtungen und weitere relevante Strukturen zusammengeführt und hinsichtlich der Schwere möglicher Auswirkungen eingeschätzt werden. Schadenspotenzial und Betroffenheiten der KRITIS werden kartographisch dargestellt. Ziel der Analyse ist es, die Konsequenzen eines spezifischen Ereignisses transparent darzustellen und eine Vergleichbarkeit der potenziellen Schadensausmaße zwischen unterschiedlichen Szenarien zu ermöglichen.

Abbildung 8: Betroffene Strukturen des Schienenverkehrs im Falle eines HQ₂₀₀-Hochwasserereignisses

Quelle: Hochschule Magdeburg-Stendal 2024



Kreis Euskirchen: Kaskadeneffekte und systemisches Kaskadenpotenzial von KRITIS

● **Beispiel für:** Kritikalitätsanalyse, KRITIS-Perspektive, partizipativer Ansatz

Die Risikoanalyse für den Kreis Euskirchen besteht aus zwei zentralen Bausteinen: der räumlichen Risikoanalyse für Anlagen Kritischer Infrastrukturen (KRITIS) sowie der systemischen Kritikalitätsanalyse. Ausgangspunkt der Untersuchung war die Flutkatastrophe im Jahr 2021, auf deren Grundlage die Risiken für KRITIS gezielt ermittelt wurden.

Im ersten Baustein wurde eine **Risikoanalyse für KRITIS** durchgeführt. Das Risiko eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses ergibt sich dabei aus dem Zusammenspiel von Überflutungsgefährdung und Verwundbarkeit der jeweiligen Infrastrukturen. Für jede kritische Anlage im Bereich Strom, Gas und Verkehr wurde mithilfe eines räumlichen und indikatorbasierten Ansatzes eine Gefährdungskarte erstellt, die den Betreiberinstitutionen eine fundierte Datengrundlage zur Einschätzung der Gefährdung für ihre Infrastrukturen bietet. Ergänzend dienten kriterienbasierte Befragungen der Betreiberinstitutionen dazu, die Verwundbarkeit der Anlagen zu erfassen, um in Kombination mit der Gefährdungs-

Die Risikoanalyse beleuchtet Gefährdung und Verwundbarkeit von KRITIS für ein spezifisches Szenario. Kaskadendiagramme helfen bei der Abschätzung von Kaskadeneffekten und der Ermittlung von Interventionspunkten, um diese im Krisenfall zu unterbrechen.



karte eine Risikobewertung vornehmen zu können. Die Ergebnisse der Analysen auf Objektebene für die Sektoren Strom und Gas wurden in Steckbriefen systematisch dokumentiert. Diese bildeten eine wesentliche Grundlage für den KRITIS-Dialog zwischen dem Kreis Euskirchen und den Betreiberinstitutionen der kritischen Infrastrukturen.

Im Rahmen des KRITIS-Dialogs wurde im zweiten Baustein eine **Analyse der systemischen Kritikalität** vorgenommen. Ziel war es, wechselseitige Abhängigkeiten (Interdependenzen) sichtbar zu machen und Interventionspunkte zu identifizieren, um Kaskadeneffekte im Krisenfall zu unterbrechen oder sinnvolle Redundanzen zu schaffen. Hierfür wurden in Workshops und Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern des Katastrophenschutzes und der KRITIS-Betreiberinstitutionen Interdependenzen erfasst und in sogenannten Kaskadendiagrammen abgebildet. Schließlich wurden die **Kaskadendiagramme** entlang der Anzahl, Verzweigung und Länge der Kaskadenketten sowie der Dauer der Wiederherstellung näher ausgewertet und systemische Kaskadenpotenziale sowie Interventionspunkte identifiziert.

Die Befunde aus dem KRITIS-Dialog sind auch auf andere auslösende Ereignisse oder Risikolagen übertragbar und können dabei helfen, geeignete Maßnahmen und Inhalte für die Risikokommunikation zu identifizieren und einen Risikodialog zu etablieren. Weitere Details zur Methodik und den Ergebnissen finden sich in der Publikation „Impact of Flood Risks“ (vgl. Fuchs et al. 2026).

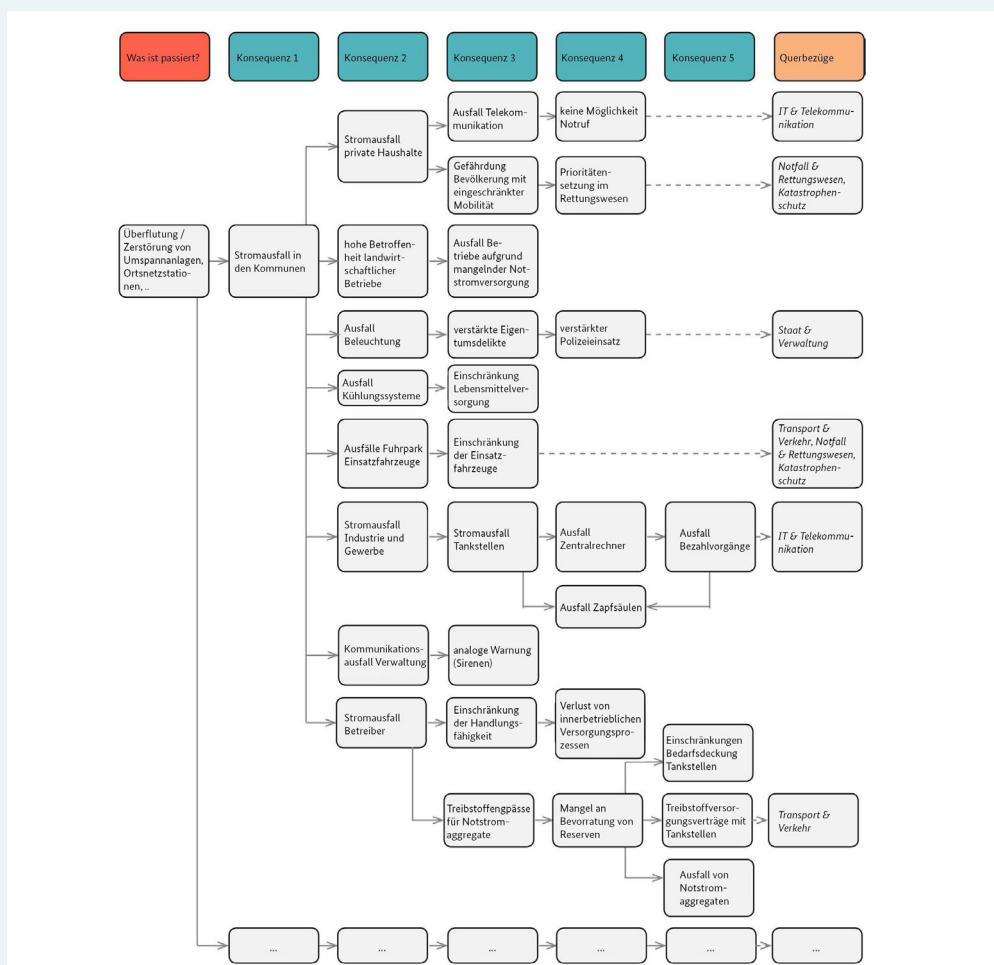


Abbildung 9: Kaskadenkette für den Teilsektor Strom (Ausschnitt)

Quelle: TU Dortmund 2024

Dieser methodische Ansatz ist besonders geeignet, wenn eine Region von komplexen, sich gegenseitig beeinflussenden Wasserrisiken wie Trockenheit und Starkregen betroffen ist und die landschaftliche Verwundbarkeit durch die Verknüpfung von wissenschaftlichen Daten mit lokalem Expertenwissen kartographisch dargestellt und bewertet werden soll.

Landkreis Leipzig: Risikoanalyse zu Trockenheit, Starkregen und Hochwasser

Beispiel für: Vulnerabilitätsanalyse, GIS-basierte Risikoanalyse

Bei den **Risikoanalysen zu Trockenheit, Starkregen und Hochwasser** für die Aktionsräume Schleenhain und Partheland wurden neben einer Datenrecherche leitfadengestützte Experteninterviews durchgeführt. Es erfolgte eine Beschreibung und Bewertung der Biotope und Landnutzungen sowie eine Analyse der Trinkwasserversorgung einschließlich der Wasserströme sowie der Entwicklung des Grundwasserstandes, der Fließgewässerpegel und der Abwasserentsorgung. Weitere Aspekte der Risikoanalyse waren die landwirtschaftliche Wassernutzung, der Wassergebrauch in Industrie und Gewerbe sowie der Kies- und Sandabbau. Grundlage bildeten bundesweite Datensammlungen, Auswertungen des digitalen Wasserbuches des Landkreises Leipzig und die Ergebnisse der Interviews.

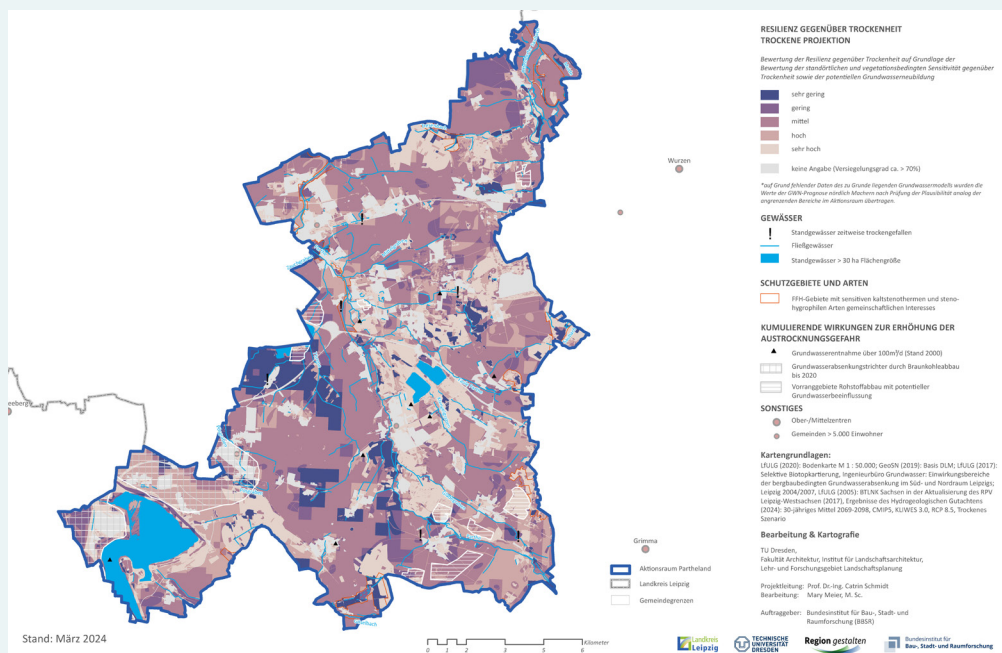
Im Fokus der Risikoanalyse standen die **Analyse und Bewertung der landschaftlichen Vulnerabilität**, wobei Feuchtphasen, Starkregenereignisse, reduziertes Wasserdargebot und die Auswirkungen anhaltender Trockenphasen als Gefährdungen berücksichtigt wurden. Dabei wurden die Austrocknungsgefährdung der Fließ- und Standgewässer als Zusammenspiel von Exposition und Sensitivität sowie die Sensitivität der Landschaft gegenüber Trockenheit berechnet. Zudem erfolgte eine Bewertung der landschaftlichen Vulnerabilität gegenüber Starkregen und Hochwasser.

Aus den Ergebnissen folgte eine Ableitung landschaftlicher Resilienz sowie ein zusammenfassender **Resilienzcheck** für das jeweilige Plangebiet. Der Resilienzcheck gliedert sich in drei Handlungsfelder: a) Wasserversorgung, b) Landschaftswasserhaushalt und c) Siedlungswasserhaushalt. Betrachtet werden die Prinzipien landschaftlicher Resilienz: 1) redundante Vielfalt, 2) robuste Elastizität und 3) dezentrale Konzentration. Eine Gewichtung der zusammenfassenden Resilienz erfolgt letztlich im Vergleich der Gemeinden der Aktionsräume Schleenhain und Partheland untereinander.



Abbildung 10: Erwartete Resilienz gegenüber Trockenheit im Aktionsraum Partheland 2071–2100 bei trockenem Szenario nach IGBW 2024

Quelle: TU Dresden 2024



Landkreis Wunsiedel: SWOT-Analyse zum grenzüberschreitenden Wirtschaftsraum

Beispiel für: SWOT-Analyse

Die Analyse für den Landkreis Wunsiedel zum grenzüberschreitenden Wirtschaftsraum stützt sich auf eine Kombination aus Dokumenten- und Datenauswertungen beiderseits der Grenze zum benachbarten tschechischen Bezirk Eger (Cheb). Dazu gehörten eine umfassende Desktoprecherche zu Strategien, statistischen Grundlagen und raumbezogenen Informationen sowie die kartographische Aufbereitung von Daten. Zentrale analytische Grundlage war die SWOT-Analyse, mit der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken des grenzüberschreitenden Wirtschaftsraums systematisch bewertet wurden. Ergänzend flossen Ergebnisse zweier vertiefender Gesundheitsstudien ein, um die Situation der medizinischen Versorgung und relevante grenzüberschreitende Potenziale fundiert abzubilden.

Es werden wirtschaftliche und infrastrukturelle Verflechtungen in einer Grenzregion beleuchtet und anhand einer datenbasierten SWOT-Analyse systematisch bewertet. Sie dienen dazu, Herausforderungen für eine resilientere Entwicklung im Grenzraum zu identifizieren.

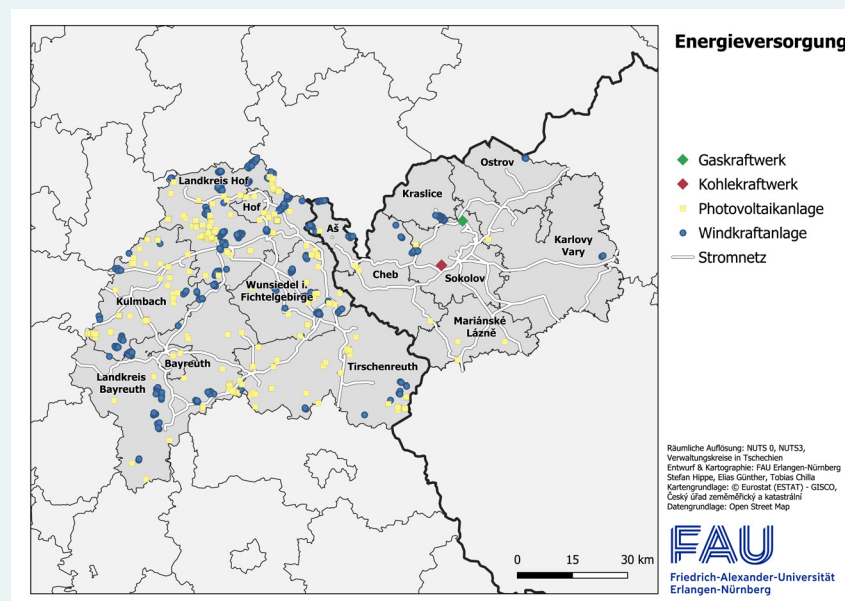


Abbildung 11:
Energieversorgung
im Wirtschaftsraum
Fichtelgebirge-
Nordböhmen (CZ)

Quelle: FAU Erlangen-
Nürnberg/Univerzita
Jana Evangelisty
Purkyně v Ústí nad
Labem 2024



Weitere Beispiele in der Toolbox Resiliente Regionen

- **Landkreis Friesland:** Multi-Methoden-Ansatz zur Identifikation von energieautarken Resilienzräumen
- **Kreis Steinfurt:** Analyse der regionalen Wirtschaftslandschaft, von Verflechtungen und Lieferkettenrisiken
- **Burgenlandkreis:** Sozioökonomische Vulnerabilitätsanalyse
- **Landkreis Coburg:** All-Gefahren-Ansatz und Risikoklassifizierung
- **Ostalbkreis:** Schadenspotenzialanalyse von Schutzgütern und Festlegung einer Regio-KRITIS
- **Landkreis Oberallgäu:** SWOT-Analyse zu Gefahrenszenarien im voralpinen Raum
- **Landkreis Oberallgäu:** Darstellung der Vulnerabilitäten durch das QuaSi-Modell



KAPITEL 4

Resilienzstrategien für Regionen



Strategien

Resilienzaufgaben

Krisenvorsorge

Krisenbewältigung

Integrierte Resilienzstrategien sind ein neues Handlungsfeld für Länder, Regionen, Landkreise, Städte und Gemeinden. Krisenrelevante Belange im Bevölkerungsschutz sind zwar bereits seit Jahren Gegenstand von Strategien, Konzepten und (Bedarfs-) Planungen, der Ansatz der deutschen Resilienzstrategie geht jedoch deutlich über die bisherigen Aktivitäten hinaus: Es wird ein ganzheitliches und koordiniertes Vorgehen in Bezug auf die Krisenvorsorge und das Katastrophenmanagement gefordert. Die Instrumente, Verfahren und Prozesse von Raumplanung und Raumentwicklung können hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten.



4.1 Dachstrategie „Regionale Resilienz“

Die deutsche Resilienzstrategie bezieht sich auf eine Vielzahl krisenrelevanter Handlungsfelder (vgl. BMI 2022). Sie bietet damit einen umfassenden fachlich-inhaltlichen Orientierungsrahmen für ganzheitliche Resilienzstrategien auf unterschiedlichen Ebenen.

Das übergeordnete Ziel einer regionalen beziehungsweise überörtlichen Dachstrategie ist, die Gesellschaft innerhalb einer Region oder eines Landkreises resilienter gegenüber Katastrophen zu machen. Vergleichbar zur deutschen Resilienzstrategie kann sie alle Ziele, Strategien und Maßnahmen in der Krisenvorsorge und im Katastrophenmanagement bündeln, untereinander abstimmen und koordinieren.

Dabei geht es in erster Linie darum,

- bestehende Strukturen und Systeme in ein Zielsystem für mehr Krisenfestigkeit einzubetten,
- die Kooperation zwischen den verschiedenen krisenrelevanten Akteursgruppen zu verstetigen sowie
- krisenrelevante Informationen und sektorales Wissen zusammenzuführen.

Auf regionaler Ebene stehen folgende Handlungsfelder der deutschen Resilienzstrategie im Fokus (vgl. Abb. 12):

- das Katastrophenrisiko verstehen und aus Krisenerfahrungen lernen,
- Institutionen der Krisenvorsorge und der Krisenbewältigung stärken und vernetzen,
- die Katastrophenvorsorge intensivieren,
- die Vorbereitung auf den Krisenfall sowie den Umgang mit Krisen und Katastrophenereignissen optimieren,
- die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Systemen und Infrastrukturen sowie den Wiederaufbau verbessern.

Die Zuständigkeit und federführende Rolle in der Umsetzung kann bei Planungsregionen, Landkreisen oder großen kreisfreien Städten liegen. Dies hängt von Art und Ausprägung der Krisen und Katastrophen sowie den regionalen Rahmenbedingungen und Verwaltungsstrukturen ab.

Mit einer regionalen Dachstrategie würden die querschnittsorientierte Raumplanung und Raumentwicklung sowie die unterschiedlichen Sektorpolitiken mit ihren fachspezifischen Resilienzaufgaben gleichermaßen angesprochen und eine über die Phasen des Risikokreislaufs hinweg koordinierte Herangehensweise vereinbart.

Foto links: agl

Abbildung 12:
Säulen einer Dachstrategie
„Regionale Resilienz“

Quelle: agl, nach BMI 2022



4.2 Strategien zur Bewältigung regionaler Resilienzaufgaben

Eine übergeordnete Dachstrategie „Regionale Resilienz“ kann den fachlich-inhaltlichen Rahmen setzen und zugleich als Scharnier für eine Koordination von Teilstrategien zur Stärkung regionaler Krisenfestigkeit Resilienz fungieren (vgl. Abb. 13). Teilstrategien adressieren gezielt verschiedene Handlungsfelder regionaler Resilienz sowie unterschiedliche Phasen der

Krisenvorsorge und -bewältigung. So können spezifische beziehungsweise prioritäre Bedrohungslagen und Resilienzaufgaben vertiefend betrachtet und Maßnahmen aktorspezifisch ausgerichtet werden. Entsprechend groß ist die Vielfalt an Inhalten, Formaten und Zielgruppen (vgl. Christmann et al. 2011; Kilper et al. 2017).

Zu den Inhalten einer resilienten Regionalentwicklung zählen insbesondere die Sicherung und Stärkung der Daseinsvorsorge sowie der Schutz von KRITIS. Beiden kommt eine besondere Bedeutung zu. Ziel ist es, die kontinuierliche Verfügbarkeit grundlegender Infrastrukturleistungen auch unter Krisen- und Extrembedingungen zu gewährleisten. Durch die enge Verknüpfung von raumplanerischen Steuerungsinstrumenten mit Strategien der KRITIS-Betreiberinstitutionen sowie den Unteren Katastrophenschutzbehörden können Regionen und Städte ihre strukturelle Widerstands- und Anpassungsfähigkeit gegenüber (zukünftigen) komplexen Krisenlagen erhöhen.

Im Rahmen von Resilienzstrategien können funktionsfähige Schnittstellen zwischen den Akteurskreisen von Raumplanung (Regionalplanung, Bauleitplanung), Regionalentwicklung, den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie den KRITIS-Betreiberinstitutionen und deren Aufsichtsbehörden (z. B. der Bundesnetzagentur) entwickelt werden. Dies ermöglicht in der Raumplanung und Raumentwicklung die systematische

Anwendung von Resilienzprinzipien zur Ausgestaltung der Raum- und Infrastrukturen – wie Robustheit und Redundanz, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit (vgl. Greiving et al. 2023; Hartz et al. 2024; Abb. 4).

Die Herausforderung besteht darin, für Schutzgüter plausible (normative) **Schutzziele festzulegen**, im besten Falle auf Basis fachgesetzlicher Grundlagen (vgl. Hartz et al. 2020: 42). Fehlen gesetzliche Normen (z. B. für Hitzestress), können Schwellenwerte aus fachlich fundierten Erkenntnissen abgeleitet und mit den relevanten Akteursgruppen vereinbart werden. Diese Schwellenwerte dienen dazu, Risiken einzuschätzen und zu entscheiden, ob und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Sektor- und raumbezogene Strategien der Krisenvorsorge

Integrierte raumbezogene Strategien der Regionalentwicklung bündeln gemeinsame Resilienzziele und -aufgaben in raumrelevanten Handlungsfeldern im Hinblick auf die Krisenvorsorge, beispielsweise im

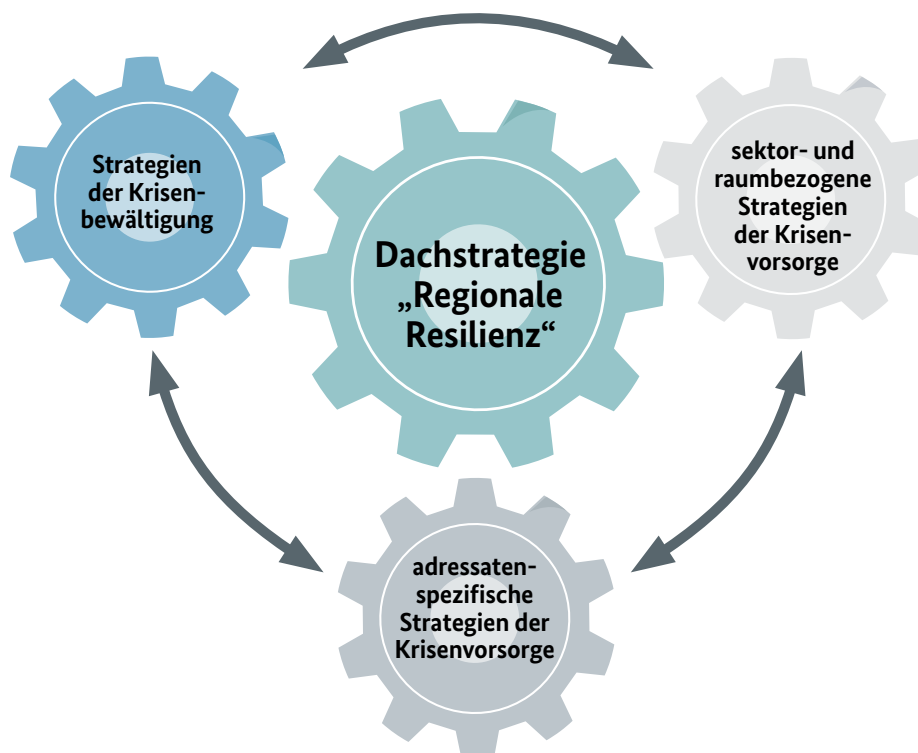


Abbildung 13:
Strategien zur Bewältigung
regionaler Resilienzaufgaben

Quelle: agl

Rahmen eines Strategischen Raumentwicklungskonzepts (SREK). Raumbezogene Sektorstrategien zu Gefahrenarten oder Schutzgütern spiegeln die spezifischen Schwerpunktsetzungen in Regionen wider, beispielsweise „Resilienzräume“ für die Daseinsvorsorge im Falle eines Blackouts oder Resilienzkonzepte für KRITIS.

Im Rahmen von ganzheitlichen und sektoralen raumbezogenen Resilienzstrategien werden Belange der Krisenvorsorge und -bewältigung formuliert und begründet. Auf dieser Basis kann eine Integration dieser Belange in etablierte Instrumente und Verfahren der Regionalentwicklung sowie der Raumordnung stattfinden. Sie setzen den Rahmen für Planungsinstitutionen auf der örtlichen Ebene. Die Qualifizierung der Instrumente und Verfahren auf der örtlichen Ebene erfolgt durch eine Einbettung konkreter Resilienzaufgaben in die Instrumente und Verfahren der Stadtentwicklung und Stadtplanung, auch entsprechend der raumordnerischen Vorgaben. So entstehen neue, resilienzbezogene Routinen in der regionalen und örtlichen Planungspraxis.

Adressatenspezifische Strategien der Krisenvorsorge

Adressaten- und zielgruppenspezifische Strategien sind darauf ausgerichtet, krisenrelevante Akteure sowie die Bevölkerung gezielt zu unterstützen und ihre Handlungskompetenzen in Krisensituationen zu stärken. Für **Verwaltungen** können hierzu Resilienzhandbücher, Notfall-Geschäftsverteilungspläne oder Schulungskonzepte zur Aufrechterhaltung kritischer Funktionen entwickelt werden.

KRITIS-Betreiberinstitutionen können im Rahmen regelmäßiger Austauschformate und regionaler Resilienznetzwerke mit der öffentlichen Verwaltung, Raumplanungsstellen sowie Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben ihre Kompetenzen zur Krisenvorsorge und

-bewältigung einbringen. Beispiele einer strategischen Koordination und Kooperation sind die Durchführung gemeinsamer Schulungen, Planspiele und Workshops zu Themen wie Cyberresilienz, Notfallkommunikation und Versorgungssicherheit oder auch die Beteiligung der KRITIS-Akteure an regionalen Risikoanalysen und Szenarioplanungen.

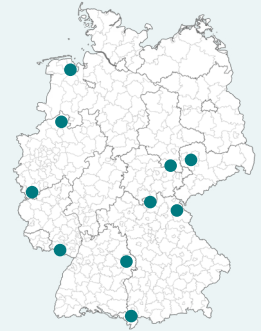
Für die **Bevölkerung** eignen sich Informationskampagnen, Beratungsangebote und Trainingsformate zur individuellen Vorsorge und Selbsthilfe. Entscheidend ist eine adressatengerechte Kommunikation, die unterschiedliche Wissensstände berücksichtigt und Vertrauen fördert. So entsteht ein gemeinsames Verständnis von Verantwortung und Handlungsfähigkeit innerhalb der Region – als Grundlage einer resilienten Gesellschaft.

Strategien zur Krisenbewältigung

Strategien der Krisenbewältigung befassen sich explizit mit einem verbesserten und aufeinander abgestimmten Handeln aller Akteursgruppen, sobald ein Krisenereignis eingetreten ist. Hierzu zählen beispielsweise der Ausbau von Katastrophenschutzleuchttürmen, der Aufbau einer krisensicheren Kommunikationsstruktur für Landkreise, eine krisenresiliente Koordination von Verwaltungen und Hilfsorganisationen oder regionale Warnkonzepte.

Vergangene und überstandene Krisen bieten zugleich Potenziale zur Stärkung der Resilienz. So können die Erfahrungen aus vergangenen Krisen in Resilienzstrategien einfließen. Dem gemeinsamen Lernen aus Krisenerfahrungen ist somit ein neuer Stellenwert einzuräumen. Eine Einbindung aller relevanten Politikbereiche, Ebenen und Akteure ist essenziell, um die gewonnenen Erkenntnisse gezielt in Strategien und Pläne für Nachsorge und Wiederherstellung einfließen zu lassen (vgl. BMI 2022).

Beispiele für Resilienzstrategien aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“



Im Rahmen der Modellvorhaben wurden vielfältige Strategien entwickelt, um die regionale Resilienz nachhaltig zu stärken. Raumbezogene Strategien befassten sich mit Resilienzlräumen der Daseinsvorsorge im Krisenfall oder mit einer Verknüpfung von Agroforstsystemen und kommunaler Wärmeplanung. Es wurden themenspezifische Tools für einen klimaresilienten Wasserhaushalt und eine zukunftsfähige, resiliente Wohnstandortentwicklung erarbeitet. Zudem entstanden verschiedene Instrumente zur Stärkung der Wirtschaftsresilienz wie die Quick Checks zur Abschätzung von Lieferkettenrisiken.

Ein Schwerpunkt lag auf der Erarbeitung adressatenorientierter Dokumente, darunter Handbücher, Maßnahmenkataloge und konkrete Handlungsempfehlungen, die Landkreisen und Kommunen sowie krisenrelevanten Institutionen und Akteuren als praxisnahe Orientierung dienen. Die Modellvorhaben befassten sich zudem mit Strategien zur Sensibilisierung der Bevölkerung für unterschiedliche Bedrohungslagen.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Entwicklung strategischer Ansätze zur Krisenbewältigung. Dazu gehörte insbesondere der Aufbau eines flächendeckenden Netzes sogenannter Katastrophenschutzleuchttürme.

Landkreis Friesland: Sicherung der Daseinsvorsorge im Falle eines großflächigen Stromausfalls durch Resilienzlräume und Inselnetze

Beispiel für: Strategien zur Krisenbewältigung

Die Bildung von „**Resilienzlräumen**“ stellt im Modellvorhaben des Landkreises Friesland einen zentralen Baustein zur Sicherstellung der Minimalversorgung im Energiebereich dar. Ziel der Resilienzlräume ist es, lokale Energiesysteme so zu strukturieren, dass sie im Krisenfall unabhängig vom zentralen Stromnetz als Inselnetze funktionieren und darüber die Daseinsvorsorge gesichert werden kann. Grundlage hierfür sind technische, rechtliche und organisatorische Kriterien, die gemeinsam den Rahmen zur Ausgestaltung dieser Resilienzlräume bilden.

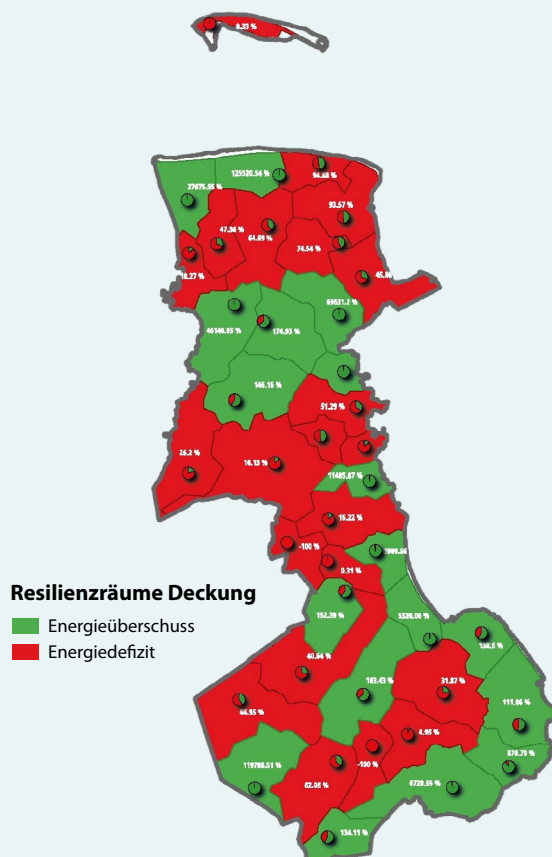
Die Abgrenzung der Resilienzlräume erfolgte auf Basis der bestehenden Netztopologie der Stromversorgerinstitutionen, der kommunalen Verwaltungsgrenzen sowie der im Rahmen einer Bedarfsanalyse ermittelten Deckungsgrade der Ortsnetze der Stromversorgung. Ein wesentliches Kriterium bei der Definition der Resilienzlräume ist das Erreichen eines positiven Deckungsgrades. Dieser liegt vor, wenn die innerhalb eines Resilienzlraums erzeugte Energie den Bedarf zur Minimalversorgung der kommunalen kritischen Infrastrukturen übersteigt. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Grundversorgung der Bevölkerung im Landkreis Friesland auch unter Krisenbedingungen aufrechterhalten werden kann.

Der Ansatz der Resilienzlräume und Inselnetze lässt sich bei Regionen anwenden, die bereits über eine hohe Dichte an dezentralen erneuerbaren Energien verfügen, die zur Deckung des KRITIS-Minimalbedarfs genutzt werden können. Durch die Bildung von Inselnetzen können wichtige Versorgungs- und Infrastrukturen auch bei großflächigen Stromausfällen ihre Funktionsfähigkeit erhalten.



Abbildung 14: Deckungsgrade der Resilienzräume in Prozent

Quelle: antwortING 2025



Neben dem Deckungsgrad spielt eine angemessene Größe der Resilienzräume eine entscheidende Rolle. Zwar verfügen größere Räume über eine höhere Ressourcen- und Erzeugungskapazität, gleichzeitig steigt jedoch ihre Vulnerabilität, da Störungen weitreichendere Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit des Gesamttraums haben können. Nach der Festlegung der Resilienzräume wurde eine Analyse der jeweiligen Deckungsgrade durchgeführt. Diese Analyse stellt eine theoretische Betrachtung dar, die auf realen Daten des Landkreises Friesland basiert und mögliche Szenarien für den Aufbau von Inselnetzen modelliert.

Inselnetze sind lokale Teilnetze, die unabhängig vom zentralen Stromnetz betrieben werden können und auf der Nutzung dezentraler Energiequellen wie Photovoltaik, Windkraft oder Biomasse in Kombination mit lokalen Energiespeichern beruhen. Gegenüber zentralisierten Energiesystemen bieten sie erhebliche Vorteile: Ihre dezentrale Struktur reduziert die Ausbreitung von Störungen, minimiert Übertragungsverluste und erhöht damit die Widerstandsfähigkeit gegenüber großflächigen Stromausfällen. Durch den gezielten Einsatz lokaler Speicher können Energieüberschüsse gepuffert und bei Bedarf bereitgestellt werden, sodass eine stabile und sichere Energieversorgung auch bei hoher Nachfrage oder eingeschränkter Erzeugung gewährleistet bleibt.

Die Strategie verbindet die Minderung von Starkregenfolgen auf Landwirtschaftsflächen durch Anpflanzen von Agroforstsystemen mit einer klimafreundlichen Nahwärme. Dieser Ansatz zeigt, wie sich Klimaanpassung und Klimaschutz im Sinne einer regionalen Wertschöpfung verknüpfen lassen.

Landkreis Südwestpfalz: Resilienzstrategie zur Förderung von regionalen Agroforstsystemen und Nahwärmeversorgung

Beispiel für: raumbezogene Strategie der Krisenvorsorge

Die Resilienzstrategie im Projekt „Zukunft mit Dorfwerten“ des Landkreises Südwestpfalz verknüpft die Aspekte Bewältigung von Klimawandelfolgen, Klimaschutz und regionale Wertschöpfung zur Stärkung der Resilienz der strukturschwachen Region des Landkreises Südwestpfalz. **Agroforstsysteme** tragen unter anderem dazu bei, Starkregenfolgen an Hängen und in Auen betroffener Agrarbereiche durch Rückhalt, Abflussverzögerung und gezielte Ableitung zu verringern.

Das aus dem Agroforst gewonnene Holz soll zudem der **lokalen Energieversorgung (Nahwärme)** zur Verfügung stehen. Die Erzeugung des regenerativen Energieträgers dient dem Klimaschutz. Die Wertschöpfung (Energieerzeugung und -abnahme) soll vor Ort entstehen. Dazu bedarf es neben der Aufbereitung des Agrarholzes als Energieträger für die lokalen Nahwärmenetze der Entwicklung einer regionalen Biomasse Logistik. Durch die Wertschöpfung vor Ort („Dorfwerte“) und den Aufbau der **Biomasse Logistik** soll die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen, die extern zugekauft werden müssen, verringert werden.

Ziel der Resilienzstrategie war es, verlässliche Einschätzungen zur Klimaanfälligkeit, zu regionalen Potenzialen der Energieerzeugung und -nutzung sowie zu Handlungsfähigkeit und Unterstützungsbedarfen der Kommunen im Landkreis Südwestpfalz zu erhalten und daraus konkrete strategische Empfehlungen abzuleiten.

Methodisch wurden hierzu datenbasierte Fachanalysen – darunter Katastrophenrisikoplanalysen, Flächenpotenzialanalysen für Agroforstsysteme und Wärmebedarfskartierungen – durchgeführt. Die Umsetzung kann indes nur gelingen, wenn auch die kommunalen Organisationsstrukturen mit Blick auf den Ausbau einer „Dorfwertegesellschaft“ ausgerichtet werden. Ein breit angelegter, iterativer Beteiligungsprozess bezog die relevanten Zielgruppen wie die Landwirtschaft, die Fachverwaltungen, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft mit ein, um den Aufbau der angestrebten Dorfwertegemeinschaft zu fördern.



Die Resilienzstrategie für den Landkreis Südwestpfalz (vgl. Kreisverwaltung Südwestpfalz 2025) verknüpft Klimaanpassung, Klimaschutz und regionale Wertschöpfung zur Stärkung der Resilienz.

Cover: Kreisverwaltung Südwestpfalz 2025

Kreis Steinfurt: Unternehmensbezogene Resilienztools für Lieferkettenrisiken

Beispiel für: adressatenorientierte Tools zur Krisenerkennung und -bewältigung

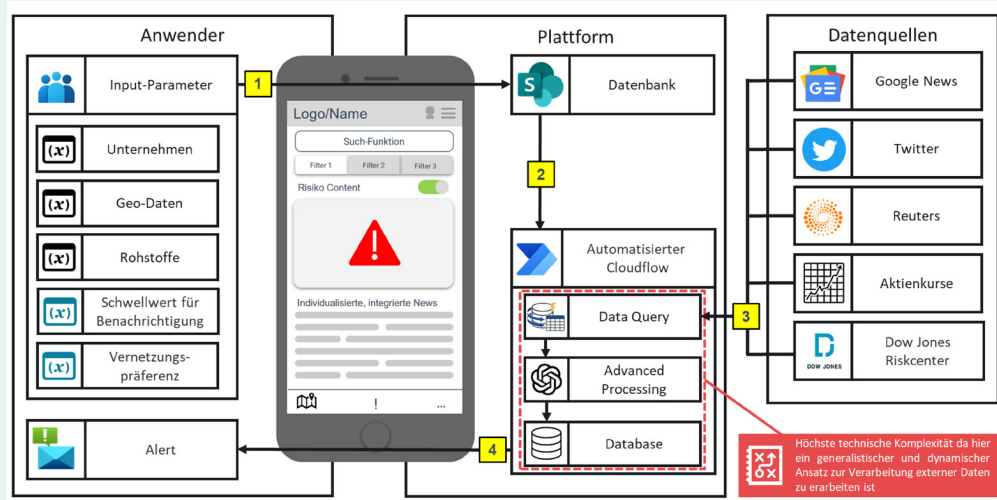
Das Projekt WiReSt im Landkreis Steinfurt hat eine Reihe konkreter Ergebnisse hervorgebracht, die Unternehmen dabei unterstützen, ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber wirtschaftlichen, geopolitischen und logistischen Risiken systematisch zu stärken. Unter der Federführung der Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft Steinfurt (WEST mbH) und in Kooperation mit der FH Münster entstand ein umfassendes Maßnahmenpaket, das fundierte regionale Analysen, digitale Werkzeuge, wissenschaftliche Methoden sowie eine enge Zusammenarbeit mit Unternehmen und Kommunen verbindet.

Ein zentrales Ergebnis dieses Pakets sind die **Quick-Checks**, die einen unkomplizierten Einstieg in die Bewertung der wirtschaftlichen Resilienz von Unternehmen bieten. Mit Hilfe eines interaktiven Excel-Templates können Unternehmen mit geringem Aufwand ein erstes Bild ihrer aktuellen Situation gewinnen. Durch präzise formulierte Fragestellungen werden zentrale Aspekte der Unternehmensstabilität geprüft, sodass Schwachstellen sichtbar und konkrete Maßnahmen zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit ableitbar werden können. Das Tool berücksichtigt dabei alle relevanten Themenfelder: Digitalisierung, Lieferantenmanagement, Risikomanagement, regionale und globale Lieferketten sowie Innovationsmanagement. Unternehmen erhalten passgenaue Empfehlungen, die als Ausgangspunkt für nachhaltige Verbesserungen dienen können. Dadurch entsteht nicht nur eine belastbare Statusanalyse, sondern auch ein praxistauglicher Ansatz zur Weiterentwicklung der Unternehmensstrategie.

Die strategische Entwicklung digitaler Tools erleichtert Unternehmen die Bewertung ihrer wirtschaftlichen Resilienz und die Früherkennung von Lieferkettenrisiken. Ein begleitender Handlungsleitfaden sowie ein Userguide für die Unternehmen vereinfachen dabei die Implementierung und Nutzung dieser Tools in der Praxis.

Abbildung 15: Schematische Darstellung des Frühwarnsystems

Quelle: FH Münster 2025



Ein weiteres Tool ist das **KI-gestützte Frühwarnsystem**, welches den Unternehmen eine automatisierte Möglichkeit bietet, frühzeitig auf relevante Risiken aufmerksam gemacht zu werden. Durch diese proaktive Risikokommunikation gewinnen Unternehmen wertvolle Zeit, um notwendige Gegenmaßnahmen rasch einzuleiten und potenzielle Auswirkungen eines Risikoeintritts deutlich zu reduzieren oder sogar vollständig zu vermeiden. Auf Anwenderseite wird zunächst ein Unternehmensprofil mit den individuellen Präferenzen eingerichtet. Neben grundlegenden Informationen können auch lieferkettenspezifische Angaben – etwa zu wichtigen Rohstoffen, Lieferanten oder kritischer Infrastruktur – hinterlegt werden. Auf Basis dieser Daten durchsucht das System mithilfe vordefinierter Suchbegriffe öffentliche Quellen im Internet und bewertet deren Relevanz für die jeweilige Lieferkette.

Eine Künstliche Intelligenz unterstützt die Einstufung der gefundenen Hinweise (Alerts) als kritisch oder unkritisch und liefert zu jeder Bewertung eine nachvollziehbare Begründung. Die Hinweise werden zudem nach Risikokategorie, Zeithorizont, Risikostärke und Eintrittswahrscheinlichkeit klassifiziert. Durch verschiedene Einstellungsmöglichkeiten lässt sich das Frühwarnsystem umfassend an individuelle Bedürfnisse anpassen, zum Beispiel durch die Wahl der Schwellenwerte für Warnmeldungen. Bereitgestellt wird das Frühwarnsystem über ein öffentlich zugängliches Repository auf GitHub. Mithilfe einer frei verfügbaren Anleitung zur eigenständigen Implementierung sowie eines Anwenderleitfadens können Unternehmen das System direkt in ihrer eigenen IT-Umgebung aufbauen und nutzen. Dadurch wird eine hohe Individualisierbarkeit und dauerhafte Verfügbarkeit gewährleistet. Gleichzeitig entfallen datenschutz- oder kompatibilitätsbezogene Fragestellungen, da jedes Unternehmen eine eigene Instanz betreibt und diese gemäß der bestehenden technologischen Landschaft und regulatorischen Vorgaben konfigurieren kann.

Zusätzlich zum Frühwarnsystem wurde ein interaktives **Dashboard** entwickelt, das Unternehmen dabei unterstützt, relevante Risiken frühzeitig zu erkennen und gezielt gegenzusteuern. Das Dashboard zeigt automatisiert aktuelle globale Ereignisse an, einschließlich geografischer Informationen, und verschafft Unternehmen so einen übersichtlichen Einblick in aktuelle Entwicklungen und Trends. Auf diese Weise ergänzt es das unternehmensspezifische Frühwarnsystem und bietet eine evidenzbasierte Informationsquelle, mit der potenzielle Risikozonen weltweit identifiziert werden können.



Beispiel für: adressatenorientierte Strategie, Handbuch

Das Krisenhandbuch eignet sich zur Strukturierung und Verbesserung des Handelns und der Krisenkommunikation innerhalb von Kommunal- und Regionalverwaltungen. Es dient der verwaltungsinternen Krisenvorbereitung wie auch der Klärung von Zuständigkeiten und Aufgaben im Krisenfall.



Quelle: Landratsamt Coburg 2025

- **Landkreis Friesland:** Blackout-Handbuch zur Krisenkommunikation für Kommunen
- **Landkreis Friesland:** Aufbau und Betrieb von Katastrophenschutzleuchttürmen in Kommunen
- **Kreis Steinfurt:** Strategien und Handlungsempfehlungen für wirtschaftliche Resilienz der Lieferketten
- **Landkreis Leipzig:** Toolbox für einen klimaresilienten Wasserhaushalt (Resilienzcheck und Konzeptkarten)
- **Landkreis Leipzig:** Werkzeuge und Strategie für eine resiliente Wohnstandortentwicklung
- **Burgenlandkreis:** Ausstattung und Betrieb von Katastrophenschutzleuchttürmen
- **Kreis Euskirchen:** Leitbild und Leitziele für eine resiliente regionale KRITIS
- **Landkreis Wunsiedel:** SREK für einen resilienten grenzüberschreitenden Wirtschaftsraum
- **Ostalbkreis:** Sensibilisierungsstrategie zur Stärkung der Eigenversorgung der Bevölkerung durch Resilienzzentrum und Resilienzberatungsstellen
- **Landkreis Oberallgäu:** Maßnahmenkatalog und Handlungsempfehlungen zur Optimierung der Krisenbewältigungskapazitäten
- **Landkreis Oberallgäu:** lokales Warnkonzept



KAPITEL 5

Risiko- kommunikation



Krisenrelevante

Dialogformate

Planspiele

Warnsysteme



Risikokommunikation ist in vielen Bereichen Alltagshandeln. Mit zunehmender Komplexität von Risiken, von Risikovorsorge und -bewältigung wird Risikokommunikation jedoch zu einer vordringlichen Aufgabe, die sich nicht mehr „en passant“ erledigen lässt (vgl. Saad/Hartz 2019). Gerade mit Blick auf die Vielfalt krisenrelevanter Akteursgruppen und die Herausforderungen medialer Berichterstattung bedarf es einer Verstetigung und Professionalisierung kommunikativer Prozesse – im politischen Raum wie auch im Kontext von Raumplanung und Raumentwicklung.

In den Modellvorhaben der Förderinitiative „Resiliente Regionen“ wurden zum einen Kommunikationskonzepte mit anderen krisenrelevanten Akteursgruppen erarbeitet und Dialogformate etabliert, zum anderen kamen verschiedene innovative Interaktionsformate zum Einsatz. So dienten beispielsweise Planspiele dazu, Herausforderungen in der Krisenbewältigung sichtbar zu machen und konkrete, praxisnahe Lösungsansätze zu entwickeln sowie eine konsistente und verlässliche Kommunikation zwischen allen Beteiligten einzuüben.

5.1 In allen Phasen des Risikokreislaufs gut kommunizieren

Risikokommunikation lässt sich aus verschiedenen Perspektiven betrachten: nach den Phasen des Risikokreislaufs (vgl. Abb. 17), den beteiligten Akteuren und den jeweiligen Kommunikationsformaten. Grundsätzlich lässt sich zwischen Risiko- und Krisenkommunikation unterscheiden (vgl. Drews 2018).

Krisenkommunikation findet im Ereignisfall statt. Sie dient der Bewältigung der Krise, damit unter anderem der Aktivierung von Warnsystemen, der Koordination von Rettungs- und Versorgungseinsätzen sowie der Mobilisierung von Bewältigungskapazitäten.

Im Fokus der **Risikokommunikation** stehen Vorsorge und Anpassung sowie der Aufbau entsprechender Bewältigungskapazitäten. Sie dient der Prävention, demnach der Risikovorsorge, aber auch der Reflexion, um Lern-, Anpassungs- und Transformationsprozesse zu ermöglichen. Bei der Risikokommunikation geht es um

- Informationen und Wissensinhalte zu Risiken,
- die Wahrnehmung von und Einstellungen zu Risiken sowie
- Verhaltensweisen im Umgang mit Risiken.

Ziele von Risikokommunikation sind deshalb, Risikowissen zu vermitteln, Grundlagen für eine angemessene Bewertung von Risiken zu liefern, die Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen zu begründen sowie Impulse für Verhaltensänderungen und zur Eigenvorsorge zu setzen (vgl. Saad/Hartz 2019). Risikokommunikation stellt eine komplexe Herausforderung dar: Sie muss entsprechend der jeweiligen Risiken angemessen und verständlich ausgestaltet sowie insbesondere auf unterschiedliche Adressaten und Zielgruppen ausgerichtet sein. Eine zentrale Rolle spielen informationsbasierte, dialogbasierte und beteiligungsorientierte Kommunikationsinstrumente.

Dialogformate zu Risiken eignen sich in besonderem Maße, um die unterschiedlichen Logiken der krisenrelevanten Ak-

Foto links: Dušan/Pixabay

teursgruppen zu verstehen. Ziel ist es, die Akteursgruppen mit Zuständigkeiten in den unterschiedlichen Phasen des Risikokreislaufs in gemeinsame Dialog- und Arbeitsformate zu integrieren, um das gegenseitige Verständnis für die jeweiligen Bedarfe zu stärken und sowohl die Risiko- als auch die Krisenkommunikation zu optimieren.

Eine spezifische Aufgabe übernimmt die **medienvermittelte Kommunikation**. Über öffentliche Medien (und auch über Social Media) können Informationen zu Risiken vermittelt und Diskurse zu Risiken angestoßen werden (vgl. Schütz/Peters 2002; Lorenz 2010). Auch im Krisenfall kann die mediale Berichterstattung dazu beitragen, Warn- und Verhaltenshinweise zu verbreiten, Kontakt- und Anlaufstellen zu kommunizieren. Gerade in der medialen Öffentlichkeit gilt jedoch: Kom-

munikation birgt ihre eigenen Risiken. So können Fehlinformationen und -interpretationen oder stark interessengeleitete Berichte Bemühungen um einen besseren Umgang mit Risiken konterkarieren. Deshalb erfordert die Risiko- und Krisenkommunikation ein besonderes Augenmerk und eine stärkere Professionalisierung.

Die unterschiedlichen Formate sollten in langfristige und zielgerichtete Kommunikationsstrategien eingebettet und institutionell verankert werden. Eine regelmäßige Evaluierung und Anpassung der erprobten Formate an sich wandelnde Rahmenbedingungen setzt einerseits die Offenheit der beteiligten Akteursgruppen voraus, sich auf neue Formate einzulassen, andererseits die Bereitstellung von Ressourcen und Fachkompetenz, um die verschiedenen Formate der Risikokommunikation etablieren und verstetigen zu können.

Abbildung 17:
Risikokommunikation und
Phasen des Risikokreislaufs

Quelle: agl, Icons: in Anlehnung
an Kreis Euskirchen 2025



5.2 Akteurs- und bevölkerungsorientierte Risikokommunikation

Akteursorientierte Risikokommunikation

Eine akteursorientierte Risikokommunikation zielt auf den Austausch zwischen krisenrelevanten Akteursgruppen, die direkt oder indirekt an Entscheidungen zur Information über Risiken und an deren Management beteiligt sind. Beteiligte sind Fachakteure, Entscheidungstragende, Behörden und Organisationen (z. B. Feuerwehr, Unternehmen).

Als wesentliches Merkmal fördert eine akteursorientierte Risikokommunikation das gegenseitige Verständnis von Rollen, Zuständigkeiten und Handlungsoptionen. Somit wird die Entwicklung gemeinsamer Strategien zur Vorsorge oder Bewältigung von Krisen unterstützt. Sie ist durch dialogische, interaktive und partizipative Formate geprägt und dient dem Austausch von Wissen, Perspektiven und Verantwortlichkeiten zwischen krisenrelevanten Akteuren. Es erfolgt somit eine kooperative Risikosteuerung durch den Aufbau von Vertrauen und Vernetzung der beteiligten Institutionen.

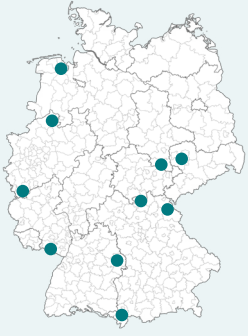
Zu den Formaten zählen strukturierte Dialogformate, Workshops und Runde Tische, Planspiele, digitale Informations- und Kommunikationsplattformen oder auch Serious Games (spielerische Lernumgebungen zur Schulung komplexer Entscheidungsprozesse unter Risiko).

Bevölkerungsorientierte Risikokommunikation

Eine bevölkerungsorientierte Risikokommunikation soll Menschen befähigen, auf bestehende Risiken vorbereitet zu sein und im Ernstfall richtig zu reagieren. Sie richtet sich an die gesamte Bevölkerung oder an bestimmte Teilgruppen, zum Beispiel an Bewohnerinnen und Bewohner gefährdeter Gebiete oder an vulnerable Gruppen.

Der Fokus liegt auf Verständlichkeit, Erreichbarkeit und dem Aufbau von Vertrauen in öffentliche Informationen. Hierbei ist es wichtig, einfache Sprache, Mehrsprachigkeit und barrierefreie Kommunikationsformen zu nutzen sowie die digitale Kompetenz aller Bevölkerungsteile zu fördern. Bevölkerungsorientierte Risikokommunikation ist stark auf die Adressatinnen und Adressaten sowie auf eine Schutzwirkung durch Information ausgerichtet – also die Stärkung des individuellen Sicherheitsverhaltens in der Bevölkerung.

Typische Instrumente sind Informationskanäle und -formate wie Websites, Broschüren, Social Media, Radio/TV, Warnkonzepte (Frühwarnsysteme, Sirenen, SMS-Warnungen) oder die Zurverfügungstellung von Anlaufstellen oder Hotlines.



Beispiele für Kommunikationsformate aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“

Im Rahmen der Projektfamilie „Resiliente Regionen“ wurden verschiedene Kommunikationsformate für unterschiedliche Adressatengruppen umgesetzt und erprobt. Ziel war es, den Austausch zwischen den beteiligten Fachakteuren zu fördern und wertvolle Impulse für die (Weiter-)Entwicklung von Resilienzstrategien zu gewinnen. Dazu wurden unter anderem Planspiele, Workshops und Exkursionen durchgeführt, die den interdisziplinären Dialog anregen und praxisnahes Feedback ermöglichen. Um eine zielgerichtete und strukturierte Kommunikation im Krisenfall zu unterstützen, wurde unter anderem ein Kommunikationssystem mit mobilen Koffereinheiten (KriKom-Koffer) entwickelt.

Der Information von und dem aktiven Austausch mit der Bevölkerung widmeten sich einige Projekte, unter anderem mit Website-Angeboten, Informationsveranstaltungen, mobilen Aktionstagen oder einer „Photovoice“-Studie. Serious Games wurden entwickelt, um es unterschiedlichen Akteursgruppen zu ermöglichen, sich auf spielerische Weise mit verschiedenen Krisenszenarien und deren Bewältigung auseinanderzusetzen. Diese vielfältigen Formate trugen insgesamt dazu bei, Kommunikation, Beteiligung und strategische Lernprozesse innerhalb der Region nachhaltig zu stärken.

In den Planspielen wird der Austausch zwischen den krisenrelevanten Akteursgruppen für das gewählte Szenario gefördert. Auf diese Weise können die Herausforderungen in der organisationsübergreifenden Krisenbewältigung erfasst und daraus Lösungsansätze abgeleitet werden.

Landkreise Coburg und Oberallgäu:

Planspiele zu unterschiedlichen Gefahrenszenarien

Beispiel für: akteursorientierte Risikokommunikation

Im **Landkreis Coburg** wurden zwei Planspiele durchgeführt:

- eines mit einem Teilnehmendenkreis aus der Landkreisverwaltung und
- ein weiteres mit breiter Akteursbeteiligung, darunter die Führungsgruppe Katastrophenschutz, Hilfsorganisationen sowie Vertretungen zweier kreisangehöriger Kommunen.

Das **Planspiel zur Cyberattacke** rückte insbesondere die Krisenkommunikation in den Fokus. Dabei wurde betrachtet, inwieweit es gelingt, kurzfristig klare Strukturen und Zuständigkeiten innerhalb des Krisenstabs zu etablieren, die Mitglieder der Leitungsrunde entsprechend ihrer jeweiligen Kompetenzen und der anstehenden Aufgaben einzusetzen sowie in besonders belastenden Phasen eine konsistente und verlässliche Kommunikation sicherzustellen.



Zu Beginn wurde den Teilnehmenden in einem theoretischen Abschnitt grundlegendes Wissen vermittelt, das für eine effektive Krisenbewältigung erforderlich ist. Anschließend hatten sie die Aufgabe, dieses Wissen gemeinsam mit ihren bisherigen Erfahrungen in einem umfangreichen Krisenszenario praktisch anzuwenden.



Der gesamte Arbeitsprozess wurde von fünf unabhängigen Beobachtenden begleitet, die alle Schritte analysierten und schriftlich dokumentierten. Dadurch konnten qualifizierte Reflexions- und Lernprozesse innerhalb der Verwaltung angestoßen werden.

Planspiel Extremwetterereignis des Landkreises Coburg
(Foto: agl)

Ziel des **Planspiels Extremwetterereignis** war es, ein für den Landkreis relevantes Risiko realitätsnah zu simulieren. Anders als im ersten Planspiel standen dabei nicht nur die Bildung des Krisenstabs und die Krisenkommunikation im Mittelpunkt, sondern zusätzlich die Schadensbehebung sowie das Zusammenspiel der verantwortlichen Akteure gemäß dem Bayerischen Katastrophenschutzgesetz im Krisen- und Katastrophenfall. Besondere Aufmerksamkeit galt zudem dem Schutz vulnerabler Gruppen, also jener Personen, die sich etwa aufgrund ihres Alters oder bestehender Beeinträchtigungen nicht eigenständig in Sicherheit bringen können. Auch hier wurden die gewonnenen Erkenntnisse sorgfältig ausgewertet und mit den betreffenden Akteursgruppen diskutiert, um Krisenvorsorge und -bewältigung kontinuierlich zu optimieren.

Im **Landkreis Oberallgäu** wurde ein **skalierbares Planspielkonzept** im Tabletop-Format entwickelt, das gemeinsam mit krisenrelevanten Akteursgruppen erprobt und optimiert wurde. Planspiele dienen dabei als szenarienbasierte Simulation komplexer Entscheidungs- und Koordinationsprozesse im Krisenfall. Ziel ist es, organisationsübergreifende Herausforderungen in der Krisenbewältigung sichtbar zu machen und in der Nachbereitung konkrete Lösungsansätze abzuleiten. Zugleich fördern sie individuelles Lernen sowie die Zusammenarbeit zwischen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, der kommunalen Verwaltung, KRITIS-Betreiberinstitutionen und weiteren krisenrelevanten Organisationen. Die Skalierbarkeit des Formats ermöglicht eine bedarfsgerechte Anpassung von Komplexität und Realitätsnähe.



Im Projekt wurden insgesamt vier Planspiele durchgeführt:

1. Den Auftakt bildete ein erstes Planspiel zum Thema **Hochwasser**, das vor allem der Einführung und Erprobung des Formats diente.
2. Darauf aufbauend folgte ein zweites Planspiel, das ein **Hitze**-Szenario mit Vegetationsbrand in den Mittelpunkt stellte. Besonderes Augenmerk lag hierbei auf der Zusammenarbeit zwischen der Führungsgruppe Katastrophenschutz (FüGK) und der operativ-taktischen Ebene, die bewusst in getrennten Räumen arbeiteten. Durch wiederholte Abstimmungsprozesse konnten Kommunikationswege und Schnittstellen gezielt trainiert und optimiert werden.
3. Das dritte Planspiel befasste sich mit einem **Hagelsturm** in Kombination mit **Starkregen** und integrierte erstmals die Sanitätseinsatzleitung in die Übung. Zusätzlich wurden sogenannte Nebenschadenslagen („weißes Rauschen“) eingespielt, um die Komplexität und Realitätsnähe der Lage zu erhöhen.
4. Den Abschluss bildete ein viertes Planspiel zu einem **Schneesturm**-Szenario, in das zudem die Unterstützungsgruppe Örtliche Einsatzleitung (UG-ÖEL) eingebunden wurde. Dadurch wurde der Schwierigkeitsgrad nochmals gesteigert und die Zusammenarbeit mit einem erweiterten Akteurskreis erprobt.

Ergebnis des Projekts ist ein modularer **Leitfaden**, der als praxisorientiertes Nachschlagewerk für künftige Planspiele im Landratsamt Oberallgäu dient. Er beschreibt zentrale Elemente wie Szenarienentwicklung, Strukturierung von Übungslagen, Auswahl von Kommunikationsformen sowie Gestaltung von Komplexitätsstufen und ermöglicht eine flexible Anpassung an regionale Rahmenbedingungen und spezifische Übungsziele.

Planspiel „Wilde Iller“
(Foto: OTH Regensburg)



Kreis Euskirchen: Formatportfolio für den KRITIS-Dialog

Beispiel für: akteursorientierte Risikokommunikation

Durch die Entwicklung eines strukturierten **Kommunikationskonzepts** konnten die internen und externen Kommunikationsprozesse im KRITIS-Dialog gezielt gesteuert und evaluiert und damit der Aufbau und die Verstärkung der Dialogzusammenarbeit unterstützt werden. Das Konzept identifizierte geeignete Formate für beide Kommunikationsrichtungen, die im Projektverlauf praktisch erprobt wurden. Die klare Trennung zwischen interner und externer Kommunikation erwies sich dabei als sinnvoll, da sie eine zielgruppenspezifische und zielorientierte Ansprache ermöglicht. Während die interne Kommunikation den Austausch und die Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerks stärkt, ergänzt die externe Kommunikation diesen Prozess, indem sie die allgemeine Bevölkerung sowie das Fachpublikum informiert und sensibilisiert.

Ein maßgeschneidertes Kommunikationskonzept hilft dabei, die passenden Formate für die Zielgruppen im Dialogprozess zu kritischen Infrastrukturen zu finden und den Kommunikationsprozess zu strukturieren. Durch die Evaluation dieser Formate lassen sich wertvolle Handlungsempfehlungen für deren Anpassung und erfolgreichen Einsatz ableiten.

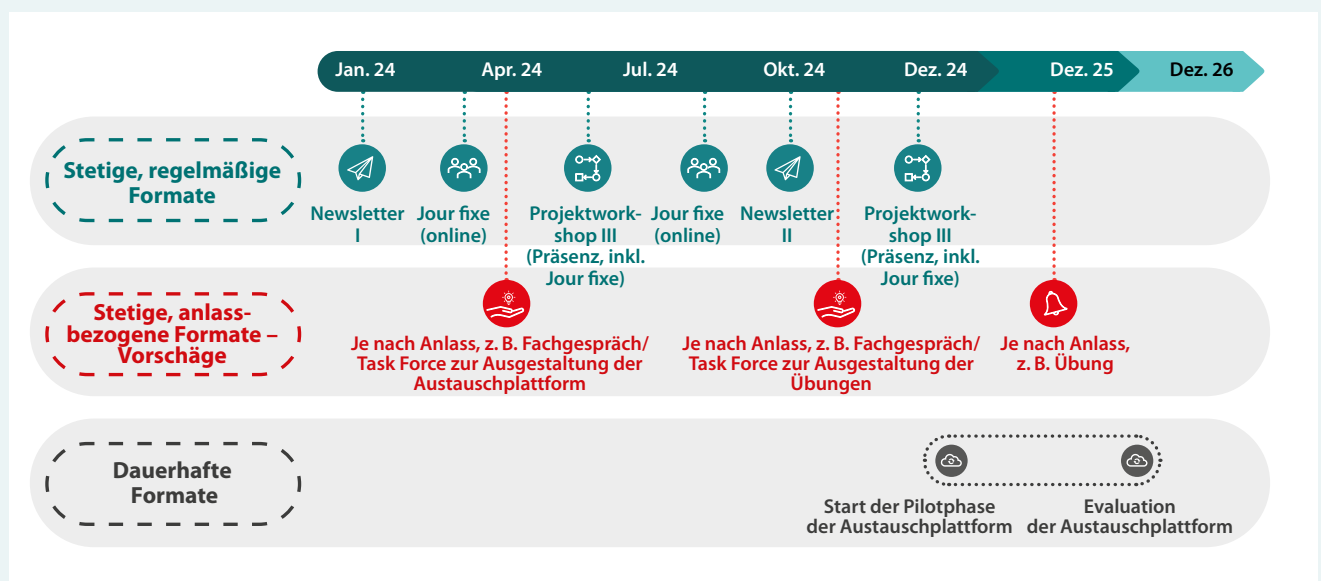
Im Mittelpunkt des **KRITIS-Diialogs** im Kreis Euskirchen stand der Aufbau eines belastbaren Netzwerks zur Vorbereitung auf Krisensituationen und zur nachhaltigen Stärkung der regionalen Resilienz. Die Netzwerkpartnerschaft umfasste Betreiberinstitutionen kritischer Infrastrukturen, die Kreisverwaltungen, die im Krisenfall als Schnittstelle zwischen Bevölkerung und Kommunen agieren und koordinierende Aufgaben übernehmen, sowie die für die Daseinsvorsorge zuständigen Akteursgruppen im Bereich der Risikovorsorge.

Der Erfolg von Multi-Akteurs-Projekten hängt dabei maßgeblich von einem gemeinsam entwickelten Kommunikationskonzept ab: Zentrale Erfolgsfaktoren sind klar definierte Kommunikationsregeln, ein gemeinsames Zielverständnis, die Trennung von interner und externer Kommunikation, eindeutig festgelegte Verantwortlichkeiten sowie der Einsatz zielgruppenspezifischer Kommunikationsformate. Im Ergebnis wurden sowohl regelmäßige Formate wie Newsletter und Jour fixe, anlassbezogene Formate in Form von Fachgesprächen sowie dauerhafte Formate (Website) in der Netzwerkpartnerschaft vereinbart, durchgeführt und evaluiert.



Abbildung 18: Interne Kommunikationsformate im KRITIS-Dialog

Quelle: Rebel Deutschland GmbH 2025



Im Rahmen der Evaluation wurde für jedes Format ein Fazit gezogen, ob es sich in der praktischen Anwendung bewährt hat, und es wurden allgemeine Empfehlungen für eine erfolgreiche zukünftige Nutzung formuliert. Intern kamen ein regelmäßig versandter Newsletter, ein wiederkehrender Jour fixe, themenspezifische Fachgespräche, projektbezogene Workshops sowie szenarienbasierte Übungen zum Einsatz. Eine digitale Austauschplattform unterstützte zusätzlich den kontinuierlichen Wissens- und Ressourcenaustausch im Netzwerk. Extern wurden eine Projekt-Webseite, ein LinkedIn-Auftritt und klassische Pressearbeit genutzt, um aktuelle Informationen zu verbreiten und verschiedene Zielgruppen zu erreichen.

Die Ergebnisse der Erprobung und Bewertung dieser Formate flossen schließlich in eine überarbeitete Fassung des Kommunikationskonzepts ein, das künftig als optimierte Grundlage und für die kontinuierliche Weiterentwicklung der Netzwerkkommunikationsarbeit dient.

Ostalbkreis: Photovoice-Studie „Im Notfall versorgt“, Website und Info-Materialien des Resilienzentrums

Beispiel für: bevölkerungsorientierte Risikokommunikation

„**Photovoice**“ ist eine Methode der partizipativen Gesundheitsforschung, bei der eine vorher definierte Personengruppe – in diesem Fall Bürgerinnen und Bürger eines Stadtteils, die als Stadtteilexpertinnen und -experten fungieren – ihre Lebenswelt fotografisch dokumentiert. Die aufgenommenen Bilder werden anschließend in gemeinsamen Workshops mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern diskutiert und analysiert. In Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd konnte ein **Photovoice-Projekt** umgesetzt werden, das Interventionen zur Förderung von Resilienz auf Stadtteilebene einbezieht. Die Studie fand in einem sozioökonomisch benachteiligten Stadtteil von Schwäbisch Gmünd statt, in enger Kooperation mit der Stadtteilkordinatorin sowie zur lokalen Wohnungsbaugesellschaft.

Durch die Einbindung der Bürgerinnen und Bürger in drei Workshops sollten Bedarfe im Bereich der Krisen- und Notfallvorsorge sowohl auf individueller Ebene als auch für den gesamten Stadtteil ermittelt werden. Gleichzeitig sollten gemeinsam wirksame und nachhaltige Resilienzstrategien entwickelt werden. Die Auswertung erfolgte mittels thematischer Analyse auf Grundlage der von den Teilnehmenden erstellten Fotografien sowie der im Projektverlauf entwickelten Themenposter.

Die Ergebnisse zeigen, dass individuelle Notfallvorsorge ohne gemeinschaftliche Unterstützung kaum realisierbar ist. Es wurde deutlich, dass die Teilnehmenden zwar ein hohes Maß an Eigenverantwortung wahrnehmen, jedoch Wissenslücken und Informationsbedarfe bestehen, die gezielte Unterstützung erforderlich machen. Die Studie unterstreicht daher die Bedeutung einer aktiven Einbindung kommunaler Strukturen, um Resilienz sowohl auf Verhaltensebene als auch auf Ebene der Rahmenbedingungen zu stärken. Eine umfassende Vorbe-

Die Photovoice-Methode macht lokale Herausforderungen in der Krisenvorsorge aus der Perspektive von Betroffenen sichtbar. Die Methode ergänzt somit gezielt das bestehende Informationsangebot. Durch die visuelle Dokumentation überwindet sie Sprach- sowie Bildungsbarrieren und liefert wertvolle Erkenntnisse darüber, wie Betroffene Krisensituationen wahrnehmen und einschätzen.

Abbildung 19: Poster „Notfall-wohin dann?“ der Photovoice-Studie

Quelle: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd



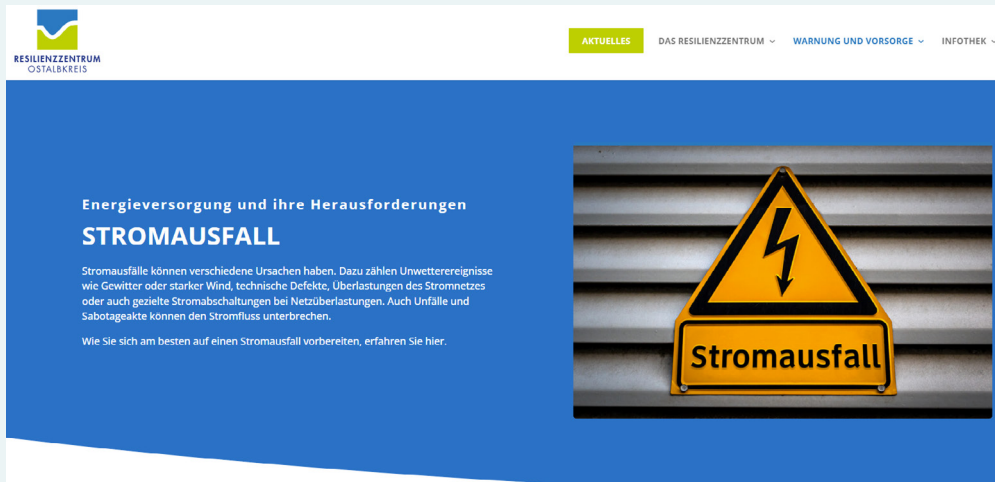


Abbildung 20: Website des Resilienzzentrums Ostalbkreis als Info-Plattform

Quelle: Resilienzzentrum Ostalbkreis 2025

reitung auf verschiedenen Ebenen kann dazu beitragen, dass Gemeinschaften und lokale Systeme widerstandsfähiger gegenüber Krisen und Notfällen werden.

Zur Stärkung der Selbsthilfe der Bevölkerung und damit zur Schließung der „Vorsorge-lücke“ im Bevölkerungsschutz wurde im Ostalbkreis eine **Website als neue Informations-plattform** etabliert. Sie bündelt alle Informationen, die im Krisenfall von Bedeutung sein können, und trägt zur Steigerung der Resilienz unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen bei. Auf der Website finden sich Übersichten zu relevanten Gefahrenlagen sowie ein Ratgeber zum richtigen Verhalten in Notsituationen, zudem Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte zur Nutzung im Schulunterricht. Darüber hinaus stehen der Bevölkerung interaktive Übersichtskarten zur Verfügung, auf denen die Standorte von Notfalltreffpunkten und KAT-Leuchttürmen dargestellt sind. Zudem stehen Informationen über die vielfältigen Veranstaltungen des Resilienzzentrums sowie über die Möglichkeit zu einer Resilienzberatungsschulung bereit.

Um die Bevölkerung kontinuierlich zu erreichen und aktuell zu informieren, wurde ergänzend ein Newsletter eingerichtet. Dieser informiert Interessierte regelmäßig über laufende Projekte, die Zusammenarbeit mit Projektpartnerinstitutionen, Neuigkeiten im Bereich der Vorsorge sowie über geplante Veranstaltungen des Resilienzzentrums.

Burgenlandkreis: Kommunikationskoffer (KriKom-Koffer)

Beispiel für: aktorsorientierte Risikokommunikation

Das von der KomRe AG entwickelte Kommunikationssystem bietet mit seinen mobilen Koffereinheiten und den ergänzenden InfoBoards eine praxiserprobte Lösung für die Anforderungen eines ausfallsicheren Systems. Die **Kommunikationskoffer (KriKom-Koffer)** ermöglichen über ein robustes 2 m-Band-Funknetz die standortunabhängige Kommunikation auch bei Ausfall zentraler Netzinfrastrukturen. Sie beinhalten eine intuitive Software zur Nachrichtenübermittlung, klare Signalmechanismen und eine übersichtliche Benutzeroberfläche. Ergänzt wird das System durch virtuelle InfoBoards, die als WLAN-Zugangspunkte fungieren. Diese bieten der Bevölkerung die Möglichkeit, Informationen per Smartphone zu empfangen und über Rückmeldefomulare selbst Mitteilungen an die Einsatzleitung zu senden.



Das Kommunikationssystem lohnt sich besonders für krisengefährdete und ländliche Regionen. Die mobilen Koffereinheiten sichern eine autarke Kommunikation zwischen Behörden, Einsatzkräften und Medien, während die InfoBoards als lokale Anlaufstellen dienen, um die betroffene Bevölkerung unabhängig vom Mobilfunknetz zu informieren und Rückmeldungen zu kanalisieren.





Kommunikations-
koffer (KriKom-Koffer)
(Foto: agl)

Das System wurde bereits erfolgreich getestet und überzeugt durch seine niedrige technische Einstiegshürde, die Unabhängigkeit von Internetzugängen sowie die Möglichkeit zur Integration in bestehende Leitstellenprozesse.

Künftig sollen relevante Akteursgruppen verstärkt mit den KriKom-Koffern ausgestattet werden, um eine zuverlässige und einheitliche Informationsübermittlung zwischen Behörden, Einsatzkräften und Medien sicherzustellen. Dies trägt dazu bei, den zunehmenden Anforderungen und der Erwartungshaltung der Öffentlich-

keit hinsichtlich schneller, aktueller und zuverlässiger Informationen gerecht zu werden. Durch die Kombination aus theoretischer Einführung, technischer Handhabung und praxisnaher Übung sollen die Teilnehmenden im Ernstfall in der Lage sein, den KriKom-Koffer effizient einzusetzen und Kommunikationsstrukturen trotz kritischer Infrastrukturausfälle zuverlässig aufrechtzuerhalten.

Kreis Euskirchen: Serious Game „Klima Robust 2.0“ zum Thema Hochwassermanagement

Beispiel für: akteursorientierte Risikokommunikation

Im Serious Game „Klima Robust“ werden die Auswirkungen eines Katastrophenereignisses auf die kritischen Infrastrukturen simuliert. Ziel ist, im Spiel über Herausforderungen Lösungen im Umgang mit der Krise zu finden. Das Spiel kann flexibel von Regionen, Kommunen, KRITIS-Akteuren sowie Schulen und Hochschulen eingesetzt werden.

Im Rahmen des KRITIS-Dialogs wurde das **Serious Game Klima Robust** in Kooperation mit der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) zu einem Kartenspiel weiterentwickelt. Das Spiel bietet eine interaktive Möglichkeit, die komplexen Abhängigkeiten und Interdependenzen kritischer Infrastrukturen in Krisensituationen anschaulich zu vermitteln. In einer simulierten Umgebung können die Teilnehmenden die Folgen von Entscheidungen im Verlauf einer Krise nachvollziehen und dadurch sowohl ihr Risikobewusstsein als auch ihr Verständnis für notwendige Vorsorge- und Resilienzmaßnahmen stärken.

Das Spiel hat sich als wirkungsvolles Instrument zur **Unterstützung des Risikodialogs** im Landkreis bewährt. Es fördert ein gemeinsames Verständnis über bestehende Handlungsbedarfe. Rückmeldungen aus durchgeführten Spielrunden zeigten, dass sowohl Einsteigerinnen und Einsteiger im Krisenmanagement als auch erfahrene Fachkräfte von der Möglichkeit profitieren, die Perspektive zu wechseln und ein Krisenszenario gemeinsam durchzuspielen.

Das Kartenspiel ist auf vier und mehr Personen ausgelegt. Zwei Einstiegskarten erleichtern den Start, während sich weitere Spielmechaniken intuitiv während des Spielens erschließen.



ßen. Die Szenenkarten geben eine klare Abfolge des Spielverlaufs und der eskalierenden Krise vor. Jede Infrastrukturkarte beschreibt die aktuelle Lage für die Betreiberinstitution, stellt die Problemstellung dar, bietet drei Entscheidungsoptionen und liefert eine entsprechende Einordnung für jede Wahlmöglichkeit. Durch variierende Rohstoffvorräte und Problemtoken bleibt das Spiel auch bei wiederholtem Spielen abwechslungsreich. Abhängig vom Spielverlauf können am Ende der Runde keine Problemtoken oder im kritischsten Fall bis zu 34 Problemtoken auf der Zustandskarte liegen. Auf Basis dieser Ergebnisse ermöglicht die Abschlusskarte eine strukturierte Auswertung der eigenen Spielrunde.

Das Spiel bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, eignet sich für unterschiedliche Zielgruppen aus KRITIS-Sektoren und dem Krisenmanagement und kann selbst von Teams oder Einzelpersonen genutzt werden, die nur über begrenztes Vorwissen im Bereich KRITIS verfügen. So stellt das Spiel auch für Schulen, Hochschulen oder Projektteams eine geeignete Möglichkeit dar, das eigene Handeln und dessen Folgen in Krisensituationen besser zu verstehen.

Abbildung 21:
Serious Game „Klima Robust 2.0“ zum Thema Hochwassermanagement

Quelle: Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW)



Weitere Beispiele in der Toolbox Resiliente Regionen

- **Landkreis Friesland:** Fachworkshops zur Netzstabilität
- **Landkreis Friesland:** Planspiele als Kommunikationsbaustein
- **Kreis Steinfurt:** Workshopreihe zum Austausch und Vernetzung der Unternehmen
- **Burgenlandkreis:** Mobile Sprechtag zur Risiken und Eigenvorsorge für die Bevölkerung
- **Landkreis Coburg:** Krisenquartett zur Bewertung von Krisenszenarien
- **Landkreis Südwestpfalz:** Exkursion zu Agroforstsystem Ingweiler Hof
- **Landkreis Südwestpfalz:** Verwaltungsworkshops zur Resilienzstrategie „Zukunft mit Dorfwerten“



KAPITEL 6

Resilienzorientierte Governance



Akteursnetzwerke

Steuerung

Leitbilder

Lernprozesse

Resilienzorientierte Governance steht für kooperative Formen von Steuerung, bei denen die verschiedenen räumlichen und fachlichen Ebenen, die einen Beitrag zur Entwicklung einer resilienten Gesellschaft leisten können, eng verflochten sind. Resilienz bezieht sich in der Raumplanung und Raumentwicklung zunächst auf die räumliche Dimension und somit auf den Aufbau resilienter Raum- und Infrastrukturen. Zugleich müssen jedoch die Prozesse, Verfahren und Organisationsstrukturen der räumlichen Planung und Regionalentwicklung neu ausgerichtet werden – einerseits um Aspekte des Risiko- und Krisenmanagements stärker zu integrieren, andererseits um resilienzorientierte Lern-, Anpassungs- und Transformationsprozesse zu ermöglichen (vgl. Lukesch 2016; Kilper et al. 2017).



6.1 Resilienzorientierte Governance und Risikomanagement

Das in Abbildung 22 dargestellte risiko- und resilienzorientierte Governancekonzept basiert auf dem Risikomanagement-

ansatz des *International Risk Governance Council* (IRGC 2017: 10). Es wird davon ausgegangen, dass komplexe Risiken nicht



Foto links: agl

Abbildung 22: Risiko- und resilienzorientiertes Governancekonzept

Quelle: agl, in Anlehnung an das Risk Governance Framework des IRGC 2017: 10

allein durch klassische Gefahrenabwehr oder lineare Steuerungsmechanismen bewältigt werden können. Deshalb spielen Kommunikation, Koordination und Kooperation eine zentrale Rolle: Unterschiedliche Kompetenzen müssen im Rahmen des Governance-Prozesses integriert und Fachpolitiken aufeinander abgestimmt werden. Das Governancekonzept verbindet daher Risikoanalysen, adaptive Steuerungselemente und Diskurse zu gesellschaftlicher Resilienz in einem integrierten Ansatz.

Im Mittelpunkt steht die Fähigkeit von Institutionen und gesellschaftlichen Systemen, Risiken frühzeitig zu identifizieren, Unsicherheiten transparent zu bewerten und gleichzeitig ihre Anpassungs- und

Lernfähigkeit gegenüber Krisen und Störungen zu stärken. Governance wird dabei als kooperativer Prozess verstanden, der staatliche, wirtschaftliche und zivilgesellschaftliche Akteure einbezieht und auf Transparenz, Partizipation sowie kontinuierliche Kommunikation setzt. Ziel ist nicht ausschließlich die Vermeidung von Risiken, sondern insbesondere die Erhöhung der Widerstands-, Anpassungs- und Transformationsfähigkeit von Systemen gegenüber komplexen und dynamischen Bedrohungslagen.

Herausforderungen in der Umsetzung ergeben sich insbesondere in Bezug auf personelle Kapazitäten und Ressourcen sowie institutionelle Anknüpfungspunkte und sektorübergreifende Schnittstellen.

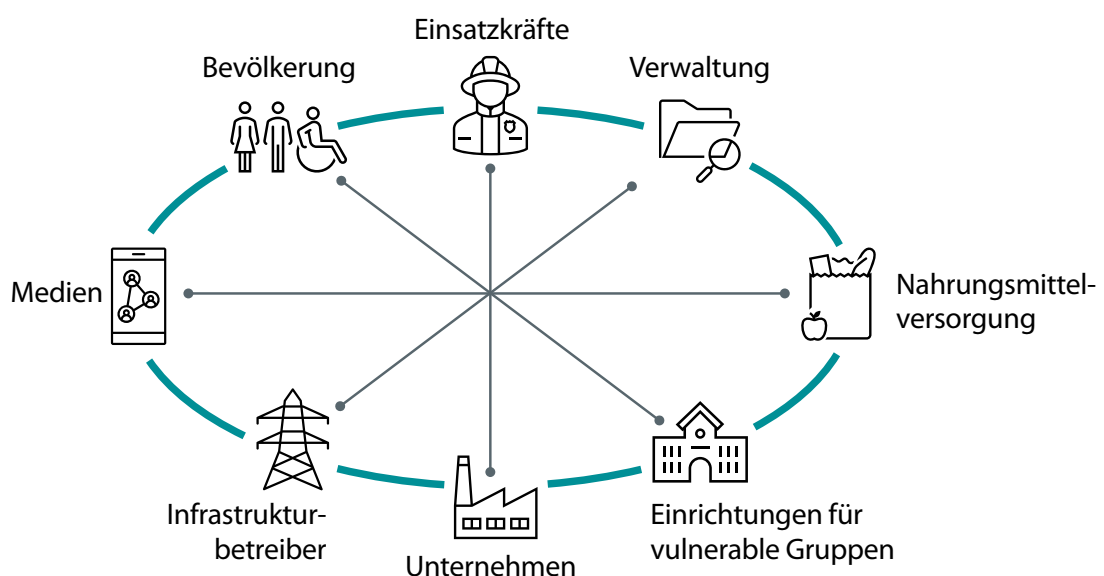
6.2 Akteursgruppen und Organisationsformen

Die Kooperation zwischen krisenrelevanten Akteursgruppen steht in den Regionen vielfach noch am Anfang. Die verschiedenen Phasen des Risikokreislaufs bringen sehr unterschiedliche Akteurskonstellationen mit sich – im Bereich der Krisenvorsorge, in der akuten Krisenbewältigung

oder auch in der Nachsorge und im Wiederaufbau. Ein entscheidender Schritt zum Umgang mit diesen Herausforderungen besteht darin, Kenntnis über die krisenrelevanten Akteursgruppen zu erlangen (vgl. Abb. 23), Ansprechpersonen zu identifizieren und Netzwerke zu knüpfen.

Abbildung 23: Akteursnetzwerk

Quelle: agl; nach Landkreis Oberallgäu 2025



Akteursnetzwerke etablieren und verstetigen

Um einen steten fachlichen Austausch zu gewährleisten und die unterschiedlichen Sektorlogiken besser kennenzulernen, ist eine Vernetzung fachlicher Ansprechpersonen für das Risiko- und Krisenmanagement auf operativer und Arbeitsebene entscheidend. Dies kann ressortübergreifend sowie in nachgeordneten Geschäftsbereichsbehörden, bestehenden Gremien und Arbeitsgruppen erfolgen, um gemeinsame Bedarfe besser zu erkennen und sektorenübergreifende Maßnahmen effizient abzustimmen.

Der Aufbau geeigneter Kooperations- und Koordinationsstrukturen zur Risiko- und Krisenvorsorge sowie zur akuten Bewältigung von Ereignissen geht deutlich über den etablierten Bevölkerungsschutz hinaus. Resilienzorientierte Governancestrukturen dienen dazu, Resilienzaufgaben auf der regionalen beziehungsweise überörtlichen Ebene gemeinsam und vorsorgend zu lösen.

Institutionell-organisatorische Strukturen aufbauen

Im Kern geht es darum, institutionelle Kompetenzen in den Verwaltungen aufzu-

bauen, um Resilienzaufgaben besser bewältigen zu können und zugleich Schnittstellen für Governance-Prozesse anzubieten. Im Gegensatz zu klassischen Organisations- und Verwaltungshierarchien integrieren Governance-Strukturen vielfältige und netzwerkartige Akteurskonstellationen.

In der deutschen Resilienzstrategie wird explizit von Risk Governance gesprochen, um die verschiedenen Instrumente und Prozesse des Katastrophenrisikomanagements und der Katastrophenvorsorge im staatlichen, privatwirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Umfeld miteinander zu verknüpfen (vgl. BMI 2022: 73). Dazu können bestehende Strukturen genutzt, weiterentwickelt oder auch durch spezifisch auf Resilienzaufgaben ausgerichtete Strukturen ergänzt werden.

Zugleich können neue Organisationsformen dabei helfen, Resilienzprozesse in Verwaltungen zu initiieren, zu begleiten oder auch zu steuern. Auch für eine verstetigte Information von und den Austausch mit der Bevölkerung zu Fragen von Resilienz oder auch eine systematische Förderung der Eigenvorsorge gibt es bislang kaum entsprechende Organisationsformen wie Beratungszentren oder spezifische Anlaufstellen.

6.3 Steuerungsansätze und -prozesse

Die Ausgestaltung einer resilienzorientierten Governance in der Regionalentwicklung erfordert ein Zusammenspiel unterschiedlicher Steuerungsansätze und -prozesse, die strategische Orientierung, institutionelle Koordination, kontinuierliches Lernen und Kompetenzentwicklung miteinander verbinden.

Ausgangspunkt ist die Festlegung von Leitbildern und Zielen, durch die ein gemeinsames Verständnis von Resilienz als

langfristige Gestaltungsaufgabe geschaffen wird. Dialogformate, insbesondere mit Blick auf kritische Infrastrukturen, ermöglichen es, sektorale Perspektiven zu integrieren, Kritikalitäten zu bewerten und Kaskadeneffekte gemeinsam in den Blick zu nehmen. Darauf aufbauend zielen integrierte Steuerungsansätze darauf ab, formelle und informelle sowie staatliche und nicht-staatliche Instrumente zu bündeln und koordiniert umzusetzen. Klare Zuständigkeiten, verbindliche Leitlinien und

kooperative Austauschformate bilden hierfür die organisatorische Grundlage.

Ein weiteres Kernelement resilienzorientierter Governance sind systematisch verankerte Lernprozesse, die durch Monitoring, Evaluation sowie digitale und explorative Werkzeuge unterstützt werden und eine kontinuierliche Anpassung an sich verändernde Risikolagen ermöglichen.

Schließlich sind der Aufbau und die Verstetigung von Kompetenzen entscheidend, um Resilienz fachlich fundiert und politisch handlungsfähig zu gestalten. Schulungen, Beratungsangebote und institutionelle Verankerungen sichern die langfristige Integration in bestehende Strukturen.

Leitbilder und Ziele gemeinsam festlegen

Um Resilienz als Daueraufgabe etablieren und eine Ausrichtung von Strukturen und Prozessen an Resilienzprinzipien erzielen zu können, ist ein gemeinsames Verständnis davon, was eine resiliente Regionalentwicklung konkret bedeutet, unerlässlich. Deshalb ist die **Verständigung über Leitbilder, Resilienzziele und -aufgaben** in der Region, im Landkreis oder der Kommune ein wichtiger Ausgangspunkt zur Etablierung einer resilienzorientierten Governance (vgl. Felgentreff/Kuhlicke/Westholt 2012).

Dialogformate können für diesen Verständigungsprozess eine Plattform bieten. Dafür eignen sich eigens durchgeführte Resilienz-Dialoge oder auch an die Erarbeitung von Resilienzstrategien gekoppelte beziehungsweise in die Aufstellungsprozesse von Raumordnungsplänen integrierte Formate.

Gerade in Bezug auf kritische Infrastrukturen kann ein kontinuierlicher und strukturierter Austausch zwischen den Trägerinstitutionen der Raumordnung und

Regionalentwicklung, den zuständigen Fachressorts und den Betreiberinstitutionen kritischer Infrastrukturen helfen, die jeweiligen Ansätze des Risikomanagements zu koordinieren. Ziel dieser Dialoge ist es, ein **gemeinsames Verständnis von Kritikalität** – also der Bedeutung einzelner Infrastrukturen für die Gesamtversorgung – sowie von möglichen Kaskadeneffekten bei Ausfällen zu entwickeln. Durch die Verknüpfung der sektoralen Perspektiven (z. B. Energie, Verkehr, Gesundheit, IT) mit einer übergreifenden regionalen Sichtweise können Risiken umfassender bewertet und Maßnahmen besser abgestimmt werden.

Resilienz ist ein abstraktes Leitprinzip. Deshalb ist es sinnvoll, Notwendigkeit und Mehrwert resilienter Raum- beziehungsweise Regionalentwicklung in eine **positive „Erzählung“ einer resilienten Region** einzubetten. So wie Feuerwehr und Rettungswesen selbsterklärend und im öffentlichen Bewusstsein positiv verankert sind, lässt sich dies auch in Bezug auf eine resiliente Entwicklung erreichen. Ansatzpunkte ergeben sich durch das wachsende Krisenbewusstsein in Politik und Gesellschaft. Eine positive „Erzählung“ kann im Rahmen von Leitbilddialogen gemeinsam erarbeitet werden.

Integrierte Steuerungsansätze entwickeln und umsetzen

Resilienzorientierte Governance kombiniert formelle und informelle, staatliche und nicht-staatliche, hierarchische und kooperative Elemente miteinander – mit dem Ziel, Krisenvorsorge und -bewältigung zu verbessern. Bestehende Steuerungs- und Kooperationsmechanismen werden gebündelt und koordiniert, bei Bedarf weiterentwickelt oder auch ergänzt.

Voraussetzung ist, den Austausch der unterschiedlichen Akteurskreise der Krisenvorsorge und -bewältigung über breit

angelegte Dialogformate zu organisieren. Damit kann eine Verständigung über Zuständigkeiten und Aufgaben, Abstimmungs-, Koordinations- und Kooperationsbedarfe sowie erforderliche Ressourcen erzielt werden. Für eine strukturierte Umsetzung integrierter resilienzorientierter Steuerungsansätze lässt sich aus den Erfahrungen im Bereich der Klimaanpassung lernen.

Der Erfolg integrierter Steuerungsansätze hängt dabei stark vom **Zusammenspiel und der Kooperationsbereitschaft der krisenrelevanten Akteure** ab sowie von einer klaren Verteilung von Zuständigkeiten und Aufgaben (vgl. Lukesch 2016). Hier können gemeinsam erarbeitete Leitlinien und Handbücher helfen, den Prozess auf den Weg zu bringen, die Rahmenbedingungen aufzuzeigen und die „Regeln“ für Information, Koordination und Kooperation zu vereinbaren.

Lernprozesse etablieren und Krisenerfahrungen nutzen

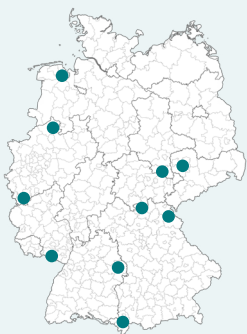
Ein wichtiges Merkmal resilienzorientierter Governance ist, aus Krisenerfahrungen systematisch zu lernen (vgl. Schneiderbauer et al. 2016; BMI 2021). Das bedeutet, Lernprozesse mithilfe von Monitoring, Evaluations- und Rückkopplungsformaten zu verstetigen. Digitale Werkzeuge (z. B. Datenplattformen, digitale Zwillinge, Dashboards und Toolboxen) oder auch explorative Formate wie Planspiele und Reallabore können zur Gestaltung der Wissensgenerierung in Governanceprozessen beitragen.

Kompetenzen aufbauen

Im Rahmen einer resilienzorientierten Regionalentwicklung müssen viele Akteursgruppen – aus der Verwaltung, den kommunalen Eigenbetrieben, dem Katastrophenschutz, den Hilfsorganisationen, der Wirtschaft oder den zivilgesellschaftlichen Organisationen – mitwirken und eingebunden werden. Voraussetzung ist, das Verständnis von Resilienz im jeweiligen Handlungskontext zu vermitteln, Zuständigkeiten und Rollen zu klären, über Resilienzaufgaben vertieft zu informieren sowie Praktiken der Krisenvorsorge und -bewältigung einzuüben (vgl. BMI 2021).

Beratungsangebote, Aus- und Weiterbildungsangebote wie auch regelmäßige Schulungen und Übungen können helfen, Kompetenzen aufzubauen und zu festigen. Ein wichtiger Aspekt sind zudem Beratungsangebote für die Bevölkerung, insbesondere auf Ebene der Landkreise, Städte und Gemeinden, um die Eigenvorsorge zu stärken (vgl. BMI 2021; Balbo 2024).

Gerade der Ausbau personeller und organisatorischer Kompetenzen auf allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung ist entscheidend, um Resilienzprozesse politisch und fachlich ausgestalten und agil steuern zu können. Gerade für eine Verstetigung ist es von zentraler Bedeutung, ob es gelingt, die erworbenen Kompetenzen (langfristig) zu sichern und zu integrieren. Eine Integration in vorhandene Strukturen und Prozesse zeigt sich hier als erfolgversprechender Weg.



Beispiele für resilienzorienteerte Governance aus der Projektfamilie „Resiliente Regionen“

In den Regionen wurden unterschiedliche Ansätze verfolgt, um Prozesse und Projektergebnisse nachhaltig zu verankern. Die Durchführung von Planspielen und Runden Tischen in einigen Regionen oder die Entwicklung eines PDCA-Zyklus im Landkreis Oberallgäu tragen dazu bei, Prozesse strukturiert zu etablieren und kontinuierlich zu verbessern. Durch die Einbettung des Resilienzentrums in die Kreisverwaltung des Ostalbkreises kann Resilienz dauerhaft als Leitgedanke im Landkreis verankert werden. Gleichzeitig werden die beteiligten Akteurinnen und Akteure besser vernetzt und die Bevölkerung gezielt für Selbsthilfemaßnahmen sensibilisiert.

Zur Stärkung der Kompetenzen der Fachakteurinnen und Fachakteure wurden beispielsweise Informations- und Serviceangebote in den Landkreisen aufgebaut, Schulungen durchgeführt, eine Freiwilligendatenbank eingerichtet oder auch ein Notfall-Geschäftsverteilungsplan erarbeitet, der im Krisenfall ein koordiniertes und handlungsfähiges Vorgehen sicherstellt.

Das Format des Runden Tisches bringt die krisenrelevanten Akteursgruppen, die im Falle eines spezifischen Krisenszenarios involviert sind, zusammen. Es fördert das gegenseitige Verständnis in Bezug auf die unterschiedlichen Perspektiven und besonderen Bedarfe hinsichtlich der Sicherung der Daseinsvorsorge im Falle eines großflächigen Stromausfalls und stärkt die Vernetzung zwischen diesen Akteursgruppen.

Landkreis Friesland: Runder Tisch Blackout-Resilienz

● **Beispiel für:** Akteursnetzwerke und Strukturen aufbauen, Lernprozesse etablieren

Im Landkreis Friesland wurde ein **Runder Tisch „Blackout-Resilienz“** eingerichtet, um die Projektergebnisse gezielt mit Entscheidungsträgerinnen und -trägern sowie Fachakteuren zu teilen und gemeinsam nächste Schritte zu entwickeln. Ziel dieses Formats war es, den Austausch zwischen lokalen Stakeholdern und Multiplikatoren, zum Beispiel aus den Bereichen Pflege, Wirtschaft und Landwirtschaft, als Grundlage für resilienzfördernde Kooperationen zu nutzen.

Im Rahmen des Runden Tisches wurden Bedarfe und Potenziale im Falle eines großflächigen Stromausfalls erfasst, um darauf aufbauend neue Kooperationen zu etablieren sowie lokal verankerte Handlungspläne zu entwickeln. Diese Pläne definieren konkrete Ziele und Maßnahmen, die im Ernstfall – unter Einbindung aller krisenrelevanter Akteursgruppen

Runder Tisch
„Blackout-Resilienz“

(Foto: Landkreis Friesland)



pen im Landkreis Friesland – die Daseinsvorsorge für die Bevölkerung des Landkreises sicherstellen.

Das Format des Runden Tisches hat sich als wichtiges Austauschformat bewährt. Er bringt regelmäßig Vertreterinnen und Vertreter aus Städten und Gemeinden, der Feuerwehr, der Wasser- und Energieversorgung, der Bundeswehr, der Polizei sowie weitere Kooperationspartner zusammen. Durch diesen institutionalisierten Dialog wird ein kontinuierlicher Wissenstransfer gesichert und ein gemeinsames Verständnis für notwendige Maßnahmen geschaffen.



Kreis Euskirchen:

Leitbildentwicklung im Rahmen des KRITIS-Dialogs

Beispiel für: Leitbilder entwickeln, Akteursnetzwerke aufbauen

Im Rahmen des KRITIS-Dialogs im Kreis Euskirchen wurde ein **Leitbild für eine resiliente Region** gemeinsam entwickelt. Ziel dieses Leitbildes ist es, den beteiligten Akteuren ein klares, attraktives und gemeinsames Zukunftsverständnis zu vermitteln sowie zu einer koordinierten, langfristig angelegten Zusammenarbeit zu motivieren. Inhaltlich orientiert sich das Leitbild an den zentralen Konzepten der Robustheit und Widerstandsfähigkeit, die für die Resilienz kritischer Infrastrukturen von grundlegender Bedeutung sind.

Die Entwicklung eines gemeinsamen Leitbilds schafft die Grundlage für ein abgestimmtes Zukunftsverständnis und die Ableitung von Leitzielen für eine resiliente Entwicklung der Region. Unter Einbeziehung von KRITIS-Akteuren können darauf aufbauend operative Maßnahmen zur Umsetzung der definierten Ziele entwickelt werden.

Die Grundlagen lieferte der regionale Dialogprozess zu kritischen Infrastrukturen, in dessen Verlauf zunächst ein **gemeinsames Resilienzverständnis** erarbeitet wurde. Der Resilienzbegriff wurde dabei entlang von drei zentralen Dimensionen konkretisiert: der

Abbildung 24: Leitbild für eine resiliente Region

Quelle: Kreis Euskirchen



sozioökonomischen, der organisatorischen beziehungsweise organisationalen sowie der physischen Resilienz. Diese Differenzierung ermöglichte eine strukturierte, ganzheitliche und praxisorientierte Betrachtung der vielfältigen Einflussfaktoren auf die Widerstandsfähigkeit der Region.

Auf dieser Basis wurde das übergeordnete Leitbild einer resilienten Region formuliert: „Im Jahr 2030 haben wir die Resilienz der kritischen Infrastrukturen in der Region nachhaltig gestärkt.“ Dieses Leitbild bildet den inhaltlichen Referenzrahmen und den Ausgangspunkt für die weitere Ausarbeitung des regionalen Resilienzkonzepts. Zur Konkretisierung und Operationalisierung des Leitbildes wurden für jede der drei Resilienzdimensionen jeweils zwei **Leitziele** definiert. Diese Leitziele wurden in einem gemeinsamen Workshop mit den Akteursgruppen des KRITIS-Dialogs diskutiert und weiterentwickelt, um eine hohe Akzeptanz, ein gemeinsames Verständnis sowie eine geteilte Verantwortung sicherzustellen.

Aufbauend auf den Leitzielen wurden schließlich gemeinsam **operative Maßnahmen** zur Unterstützung ihrer Umsetzung entwickelt. Insgesamt wurden zwölf Maßnahmen identifiziert, die sich insbesondere durch ihre gute Umsetzbarkeit, ihre Effizienz sowie ihren überwiegend nicht-investiven Charakter auszeichnen. Alle Maßnahmen werden grundsätzlich als sinnvoll und relevant bewertet; ergänzend erfolgte jedoch eine gemeinsame Priorisierung, um diejenigen Maßnahmen zu identifizieren, die in der Umsetzung vorrangig verfolgt werden sollten.



Landkreis Oberallgäu:

PDCA-Zyklus (Plan, Do, Check und Act)

zur Verstetigung der Resilienzgovernance

Ein etablierter Umsetzungs- und Prüfprozess sorgt dafür, dass die Analyse von Risiken und das Lernen aus Krisenerfahrungen dauerhaft institutionell verankert werden. Das Konzept des PDCA-Zyklus bietet hierfür einen strukturierten Rahmen, um die Lehren aus vergangenen Krisen gezielt in Strategien sowie Prozesse einzubinden und damit das Krisenmanagement kontinuierlich zu optimieren.

Beispiel für: Strukturen aufbauen und Lernprozesse etablieren

Im Rahmen des Modellprojekts „Stärkung der Resilienz einer ländlichen Region im voralpinen Raum“ steht die Weiterentwicklung des Katastrophenschutzes durch innovative Ansätze im Mittelpunkt. Ziel ist es, Bounce-Forward-Prozesse im Sinne einer reflexiven

Resilienz anzustoßen. Krisen sollen also als Anlass für organisationales Lernen genutzt werden, damit die Region langfristig gestärkt aus ihnen hervorgehen kann. Zentrale Elemente dieses Ansatzes sind die Förderung von Lern- und Anpassungsfähigkeit sowie eine systematische, kontinuierliche Risikoanalyse.



Zur praktischen Umsetzung wurden zwei Instrumente entwickelt: ein skalierbares Planspielkonzept, das organisationsübergreifend Kompetenzen fördert und zugleich organisatorische Risiken sichtbar macht, sowie ein GIS-basiertes Tool zur Analyse regio-

Abbildung 25: PDCA-Zyklus für den Katastrophenschutz Oberallgäu

Quelle: OTH Regensburg 2025

naler Risiken. Damit diese innovativen Ansätze nachhaltig wirksam bleiben und kontinuierliche Verbesserungsprozesse unterstützen, soll im Landkreis ein PDCA-Zyklus etabliert werden. Der PDCA-Zyklus umfasst dabei die **vier Phasen Plan, Do, Check und Act** und bietet einen strukturierten Rahmen, um die entwickelten Konzepte und Strategien regelmäßig anzuwenden, zu reflektieren und weiterzuentwickeln. Für jede dieser Phasen ist ein dreimonatiges Fokusthema vorgesehen, wobei einzelne Teilaufgaben auch außerhalb der jeweiligen Fokusperiode stattfinden können. Daraus ergibt sich ein Jahresplan, der auf eine kontinuierliche Verbesserung des Landratsamts Oberallgäu abzielt. Ziel ist es dabei insbesondere, die Risikoanalyse dauerhaft zu verstetigen.

Unterstützt wird dieser Prozess durch ein während des Projekts gebildetes Expertengremium. Es begleitet das Sachgebiet Katastrophenschutz beratend und informierend, um die Praktikabilität und den Praxisbezug der Maßnahmen für alle relevanten Organisationen sicherzustellen. Dem Gremium gehören lokale Akteure der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, der Bürgermeistersprecher mit Stellvertretung, KRITIS-Unternehmen sowie Vertretungen des Regionalen Planungsverbands Allgäu an.



Landkreis Coburg: Kompetenzaufbau Führungsgruppe Katastrophenschutz

Beispiel für: Akteursnetzwerke und Strukturen festigen, Kompetenzen aufbauen

Die Bewältigung von Krisen und Katastrophen erfordert ein leistungsfähiges Verwaltungsinstrument innerhalb einer Landkreisverwaltung. In Bayern übernimmt diese Funktion die **Führungsgruppe Katastrophenschutz (FüGK)**. Im Landkreis Coburg setzt sie sich aus Mitarbeitenden des Landratsamts zusammen, die diese Sonderaufgabe zusätzlich zu ihren regulären Tätigkeiten wahrnehmen. Innerhalb der FüGK wurde zudem eine neue Position geschaffen: die Koordinierung von Ehrenamt und Spontanhelfenden. Die FüGK hat an allen Planspielen im Rahmen der Förderinitiative „Resiliente Regionen“ teilgenommen.

Um im Katastrophenfall – ebenso wie in allen Krisenlagen unterhalb der Katastrophenschwelle – handlungsfähig zu bleiben und gleichzeitig die gesetzlichen Pflichtaufgaben erfüllen zu können, müssen die zentralen Verwaltungsprozesse klar dokumentiert sein. Nur so kann anhand objektiver Kriterien entschieden werden, welche Hauptprozesse in jedem Fall aufrechterhalten werden müssen und welche vorübergehend zurückgestellt werden können. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls festzulegen, welche Mitarbeitenden einspringen, wenn Personen mit unverzichtbaren Aufgaben entweder in der FüGK oder im Rahmen ihres ehrenamtlichen Engagements über Hilfsorganisationen längerfristig gebunden sind.

Diese Vorgehensweise empfiehlt sich grundsätzlich für Landkreise und Kommunen, auch wenn dies insbesondere kleinere Kommunen trotz Unterstützung vor erhebliche organisatorische Herausforderungen stellt. Die interkommunale Zusammenarbeit wird hier als zielführender Lösungsweg angesehen und sollte verbindlich vereinbart werden.

Das Ziel, die FüGK personell zu verstärken, konnte während des Modellvorhabens bereits erreicht werden: Durch gezielte Kommunikationsmaßnahmen und Ergebnisse aus dem jüngsten großen Planspiel wurden 16 neue Mitglieder gewonnen. Dennoch ist ein vollständig verlässlicher Schichtbetrieb derzeit noch nicht gewährleistet, sodass das Landratsamt weiterhin an einer weiteren Erhöhung der Mitgliederzahl arbeitet.

Für das Krisenmanagement in Landkreisen und kreisfreien Städten in Bayern ist jeweils eine Führungsgruppe Katastrophenschutz (FüGK) aus Mitarbeitenden des Landratsamts und gegebenenfalls weiteren Akteuren zu bilden. Zu deren Kompetenzaufbau kann beispielsweise die Dokumentation wesentlicher Verwaltungsprozesse beitragen, um eine Priorisierung der Aufgaben zu ermöglichen und Transparenz darüber zu schaffen, welche Prozesse im Krisenfall zwingend fortzuführen sind und welche zeitweise zurückgestellt werden können.



Ein Resilienzzentrum schafft eine dauerhafte Struktur zur Stärkung der Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung und zur Vernetzung relevanter Akteursgruppen des Katastrophenschutzes. Es entsteht eine zentrale Anlaufstelle, die bei Fragen und Herausforderungen im Bereich der Krisenvorsorge und -bewältigung Unterstützung bietet. Die Ausbildung von Resilienzberaterinnen stellt darüber hinaus eine niedrigschwellige Möglichkeit dar, die Selbstwirksamkeit der Bevölkerung im Umgang mit Krisenereignissen zu stärken und das Konzept in die Fläche zu tragen.

Ostalbkreis: Resilienzzentrum und Resilienzberatungsschulung

● **Beispiel für:** Strukturen und Kompetenzen aufbauen, Leitbilder und Ziele festlegen

Im Ostalbkreis wurde ein **Resilienzzentrum** eingerichtet, das organisatorisch dem Geschäftsbereich Brand- und Katastrophenschutz der Landkreisverwaltung zugeordnet ist. Die Geschäftsstelle verfügt über eine Leitungs- sowie eine Koordinationsstelle.

Oberstes Ziel des Resilienzzentrums ist es, die Widerstandsfähigkeit des Ostalbkreises als Flächenlandkreis nachhaltig zu stärken. Um dieses übergeordnete Ziel zu erreichen, wurden drei strategische Zielsetzungen, die gemeinsam dazu beitragen sollen, die Resilienzstrukturen im Landkreis systematisch auszubauen und weiterzuentwickeln, auf unterschiedlichen Ebenen definiert:

1. Entwicklung einer Resilienzgovernance zur Implementierung eines Risikodialoges
2. bessere Vernetzung aller Beteiligten
3. Sensibilisierung der Bevölkerung und Förderung von Eigenverantwortung und Selbsthilfe

Das Resilienzzentrum stellt eine vollständig neue Struktur innerhalb der Landkreisverwaltung dar und übernimmt eine fachübergreifende Unterstützungsfunktion für die 42 Städte und Gemeinden im Ostalbkreis. Gerade in diesem stark ländlich geprägten Raum mit vielen kleineren Kommunen besteht erheblicher Unterstützungsbedarf, da vor Ort oft weder die fachlichen Voraussetzungen noch ausreichende personelle Ressourcen für umfassende Vorsorgeaktivitäten vorhanden sind. Durch das Resilienzzentrum können die kommunalen Strukturen im Landkreis ihre Krisenfestigkeit deutlich verbessern und haben zugleich eine zentrale Ansprechstelle, die bei Fragen unmittelbare Unterstützung leistet oder aufgrund ihres weitreichenden Netzwerks passende Expertinnen und Experten vermittelt.

Auf der Website des Resilienzzentrums stehen vielfältige Informations- und Arbeitsmaterialien zur Verfügung. Lehrkräfte finden dort Materialien zur Nutzung im Schulunterricht, außerdem gibt es Übersichten zu relevanten Gefahrenlagen sowie einen Ratgeber zum richtigen Verhalten in Notsituationen. Ergänzend stellt das Resilienzzentrum der Bevölkerung interaktive Übersichtskarten bereit, auf denen die Standorte von Notfalltreffpunkten und KAT-Leuchttürmen verzeichnet sind. Abgerundet wird das Angebot durch eine aktuelle Übersicht über Informationsveranstaltungen und Vorträge des Resilienzzentrums.



Abbildung 26: Website des Resilienzzentrums Ostalbkreis

Quelle: Resilienzzentrum Ostalbkreis 2025



WISSENSWERTES

WAS IST DAS RESILIENZZENTRUM?

Meldungen über Krisen, Notfälle und Katastrophen häufen sich und auch der Ostalbkreis ist schon von einigen Ereignissen betroffen gewesen. Eine gute Vorbereitung auf Krisen ist besonders wichtig für jede Person und Institution.

Damit diese Ereignisse sich nicht negativ auf das Leben im Ostalbkreis auswirken, soll die Resilienz, also die Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit, im Ostalbkreis gestärkt werden.

UNSERE AUFGABEN IM RESILIENZZENTRUM

WAS TUN WIR?

Wir möchten Ihnen unter anderem Hilfestellung geben, wenn Sie sich Fragen stellen, wie zum Beispiel:

Wie bereite ich mich auf einen möglichen Stromausfall vor? Was ist zu tun, wenn ein Extremwetter angesagt ist? Wie kann ich mich und mein Umfeld vor Überflutung schützen? Was muss ich machen, um besser vor einer Gefahr gewarnt zu werden? Aber auch gesundheitliche Themen, wie der Schutz vor Pandemien oder Hilfeleistungen bei medizinischen Notfällen, stehen bei uns ganz oben auf unserer Agenda.

Wir informieren, bilden und vernetzen, damit der Ostalbkreis ein sicherer Standort zum Leben und Arbeiten ist und bleibt.



Im Ostalbkreis sollen zudem **Resilienzberatungsstellen** geschaffen werden. Seit Juli 2025 bietet das Resilienzzentrum deshalb **Schulungen für sogenannte Resilienzberatende** an. Ziel ist es, die wachsende Lücke zwischen Betroffenheit und Selbstwirksamkeit im zivilgesellschaftlichen Bereich durch ein niedrigschwelliges, alltagsnahes Schulungsangebot zu schließen. Dabei handelt es sich um engagierte Bürgerinnen und Bürger, die sich auf Ehrenamtsbasis freiwillig zu Multiplikatorinnen und Multiplikatoren im Bereich der Notfallvorsorge ausbilden lassen. Die Schulungen sollen dazu beitragen, dass die Teilnehmenden das Bewusstsein für Vorsorgethemen in ihrem persönlichen Umfeld stärken und andere Menschen zur Umsetzung konkreter Vorsorgemaßnahmen motivieren.

Das Schulungsformat erzielt eine zweifache Wirkung: Einerseits sollten die Teilnehmenden selbst in ihrer Widerstandskraft gestärkt werden, um mit Unsicherheit, Wandel und Belastung besser umgehen zu können. Andererseits sollen sie zu Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden, die zentrale Resilienzthemen in ihren Umfeldern thematisieren, praktische Hinweise geben und damit zur psychosozialen Stabilität in ihren Netzwerken beitragen. Durch die Vermittlung theoretischer Grundlagen, praktischer Übungen und didaktischer Impulse wurde ein ganzheitlicher Lernprozess angestoßen, der sowohl individuelles als auch kollektives Lernen fördert.

Die Resilienzberatungsschulung knüpft an bestehende regionale Strukturen an und wurde bewusst außerhalb professioneller Einsatzkräfte organisiert. Dies ermöglichte eine stärkere Identifikation mit der zivilgesellschaftlichen Rolle und bot insbesondere auch jenen Menschen einen Zugang, die sich bisher nicht als „Krisenaktive“ verstanden hatten. Das Projekt versteht sich somit als Beitrag zur Demokratisierung von Resilienzkompetenz – weg vom Expertentum, hin zu einer geteilten Verantwortung in der Bevölkerung.

Resilienzberatungsschulung im Resilienzzentrum Ostalbkreis

(Foto: Resilienzzentrum Ostalbkreis)



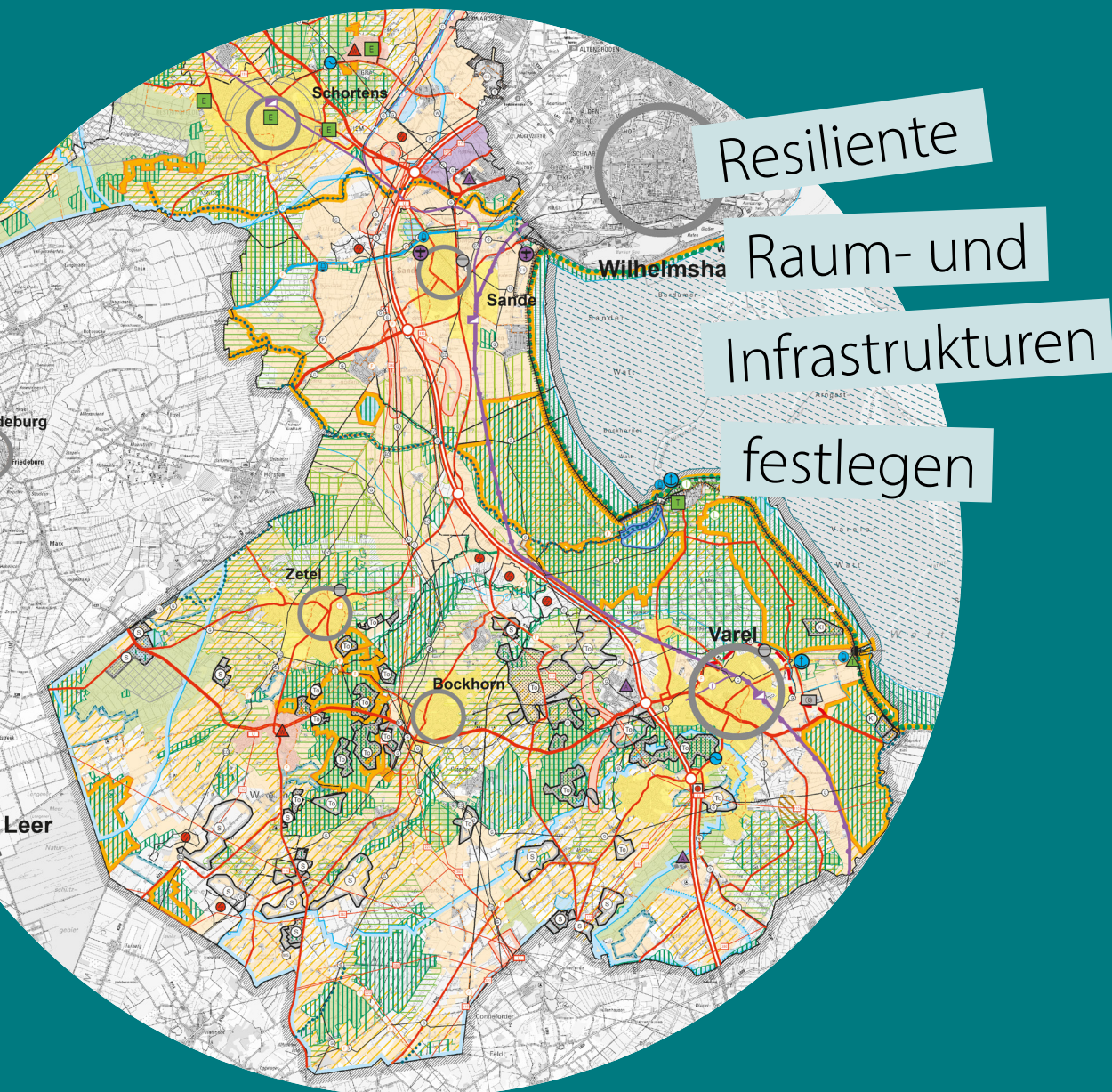
Weitere Beispiele in der Toolbox Resiliente Regionen

- **Landkreis Friesland:** Integration der Prozesse in die Regionalplanung
- **Kreis Steinfurt:** Informations- und Serviceangebote der Wirtschaftsförderung zu Lieferkettenresilienz
- **Kreis Euskirchen:** Netzwerkzusammensetzung im KRITIS-Dialog
- **Burgenlandkreis:** Notfall-Geschäftsverteilungsplan
- **Burgenlandkreis:** Beirat Bevölkerungsschutz
- **Landkreis Coburg:** Planspiele zu Krisenszenarien als Lernformate etablieren
- **Landkreis Coburg:** Freiwilligendatenbank – Spontanhelfende im Krisenfall
- **Landkreis Oberallgäu:** Konzeption von Schulungen und Trainingseinheiten



KAPITEL 7

Resiliente Raumentwicklung als Zukunftsaufgabe der Raumplanung



Raumordnung und Stadtplanung sind der Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung verpflichtet. Die Krisenerfahrungen der vergangenen Jahrzehnte machen jedoch deutlich, dass darüber hinaus eine resiliente Ausgestaltung der Raum- und Infrastrukturen, somit eine resiliente Raumentwicklung, an Bedeutung gewinnt.



Die Instrumente der Raumplanung sollen auf allen Ebenen zum Funktionieren von Gesellschaft und Raum über eine Gewährleistung der Daseinsvorsorge und den Schutz kritischer wie auch sensibler Infrastrukturen beitragen. Damit stellen sich unter anderem Fragen in Bezug auf Exposition und Robustheit, Erreichbarkeit und Redundanz von zentralörtlich relevanten, kritischen und sensiblen Infrastrukturen. Das bedeutet, dass raumplanerische Instrumente und Verfahren stärker als bisher auf ein „Planen für den Krisenfall“ ausgerichtet werden müssen.

Eine resiliente Ausgestaltung der Raum- und Infrastrukturen, der Schutz von KRITIS sowie eine Sicherung der Daseinsvorsorge im Krisenfall müssen in integrierte Ansätze landesweiter, regionaler und urbaner Resilienz „übersetzt“ werden.

Raumordnungspläne auf Landes- und regionaler Ebene können einen Rahmen für den Aufbau resilienter Raum- und Infrastrukturen liefern. Die Festlegungen sind bindend beziehungsweise abwägungsrelevant für die kommunale **Bauleitplanung** und städtebauliche Verfahren. Die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belange sollten somit um Bedarfe der Krisenvorsorge und -bewältigung erweitert werden, ebenso die Regelungen und **Verfahren des besonderen Städtebaurechts**.

Zugleich müssen die **Schnittstellen zu anderen Fachpolitiken** geklärt werden. In der deutschen Resilienzstrategie wird deshalb gefordert, die Zusammenarbeit in der Krisenvorsorge und -bewältigung zwischen den relevanten Akteursgruppen verbindlich zu klären.

Dafür wird es zukünftig nötig sein, gesetzliche Anpassungen vorzunehmen. In erster Linie geht es hierbei um eine Ergänzung der Leitvorstellung einer nachhaltigen

Raumentwicklung im **Raumordnungsgesetz (ROG)** um das Prinzip der Resilienz. Zudem müssen Raumentwicklung und Raumordnung zunehmend dafür Sorge tragen, dass die Daseinsvorsorge auch im Krisenfall gewährleistet ist.

Dazu sollen beispielsweise **Zentrale-Orte-Konzepte** unter der Maßgabe einer resilienten Entwicklung neu austariert und Lösungen für resiliente Strukturen der Daseinsvorsorge gefunden werden (vgl. Hartz et al. 2024). Schließlich gilt es, auch KRITIS mit landesweiter und regionaler (Raum-)Bedeutsamkeit zu identifizieren und zu schützen, da deren Ausfall oder Beeinträchtigung die Daseinsvorsorge in Regionen im Krisenfall infrage stellen kann (vgl. ebd.). Festlegungen in der Raumordnung könnten somit zukünftig verstärkt einen Rahmen für den Aufbau resilienter Raum- und Infrastrukturen setzen, insbesondere mit Blick auf die Daseinsvorsorge und den Schutz von KRITIS.

Auch auf kommunaler Ebene könnten **Baugesetzbuch (BauGB) und Städtebauförderung** eine nachhaltige *und* resiliente städtebauliche Entwicklung gewährleisten. Gerade ein resilienter Umbau des Siedlungs- und Infrastrukturbestands setzt voraus, dass auch das Sanierungsrecht um den Resilienzansatz ergänzt wird (vgl. BMI 2021; Greiving et al. 2024).

Foto links: Landkreis Friesland

Fragestellungen, Strategien und Lösungsansätze für eine resiliente Raumentwicklung sind in verschiedenen **Fachveröffentlichungen** bearbeitet worden. Die folgenden Materialien bieten methodisch-konzeptionelle Hintergründe und praxisnahe Orientierungshilfen für Fachakteurinnen und -akteure aus Planung, Verwaltung und Politik. Sie zeigen Wege auf, wie Resilienz systematisch in Planungsprozesse integriert werden kann – sowohl auf regionaler als auch auf kommunaler Ebene. Die Studien und Praxishilfen verdeutlichen, dass resiliente Raumentwicklung mehr ist als reine Schadensbegrenzung: Sie schafft Grundlagen für eine nachhaltige Raumentwicklung, soziale Stabilität und eine erhöhte Anpassungsfähigkeit regionaler Strukturen gegenüber zukünftigen Unsicherheiten.



Raumordnung und Stadtplanung können Resilienzbildungsprozesse in Regionen und Städten mit ihren Daten-, Fach-, Raum- und Prozesskompetenzen maßgeblich unterstützen. Sie bringen ihr Know-how, ihre raumbezogenen Daten sowie ihre Erfahrungen in strategische, partizipative und vorausschauende Resilienzbildungsprozesse ein und sind damit zentrale Partnerinstitutionen im Rahmen der Krisenvorsorge und -bewältigung.

Handlungshilfe „Vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung“

Die Broschüre zeigt auf, wie die Planungspraxis mit einem risikobasierten Planungsansatz, mit raumplanerischen Strategien und raumordnerischen Festlegungen einen Beitrag zur räumlichen Risikovorsorge leisten kann. Grundlage sind die Erkenntnisse des Modellvorhabens der Raumordnung (MORO) „Vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung“, in dessen Rahmen Risikomanagementansätze für die Regionen Köln, Stuttgart und den Planungsraum I in Schleswig-Holstein entwickelt wurden. Die Veröffentlichung thematisiert ein breites Spektrum an Gefahren und Risiken und legt Wert auf Übertragbarkeit der Erkenntnisse.



Handlungshilfe „Vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung“ (Hartz et al. 2020)

Cover: Hartz et al. 2020

Resilienz und Zentralität – Handlungshilfe für die Planungspraxis

Die Handlungshilfe präsentiert die Ergebnisse des MORO „Krisenfeste Raum- und Infrastrukturen durch zentralörtliche Konzepte“ und die Handlungsempfehlungen für die unterschiedlichen Ebenen in der räumlichen Planung. Das Modellvorhaben befasste sich im Wesentlichen mit der Frage, wie die Daseinsvorsorge auch im Krisenfall sicher aufrechterhalten werden kann und die Einrichtungen der Daseinsvorsorge funktionsfähig und erreichbar bleiben. Dazu führte das Vorhaben erstmals Fragestellungen zur Weiterentwicklung der Zentrale-Orte-Konzepte und neuere Strategieansätze zur Erhöhung von räumlicher Resilienz zusammen.

„Stresstest Stadt – wie resilient sind unsere Städte?“

Das Konzept des Stresstests Stadt ist als Hilfestellung für Städte und Gemeinden zu verstehen, die sich aus strategischen Gründen mit Fragen der Resilienz auseinandersetzen möchten. Ziel des Stresstests ist es, die Kommunikation in den Städten und Gemeinden über Risiken für die Stadtentwicklung und die städtische Resilienz zu initiieren. Der Stresstest greift zur Operationalisierung des Resilienzbegriffs auf die Robustheit städtischer Systeme gegenüber externen Schocks sowie auf die Anpassungsfähigkeit von Städten als lernende Reaktion auf solche Schocks zurück.



„Krisenfeste Raum- und Infrastrukturen durch zentralörtliche Konzepte“ – Handlungshilfe für die Planungspraxis (Hartz et al. 2024)

Cover: Hartz et al. 2024



„Stresstest Stadt – wie resilient sind unsere Städte?“ – Unsicherheiten der Stadtentwicklung identifizieren, analysieren und bewerten (Kötter et al. 2018)

Cover: Kötter et al. 2018

KAPITEL 8

Auf dem Weg zu mehr Krisenfestigkeit



Regionale Resilienz

initiiieren

verstetigen

unterstützen

Resilienz in der Raumentwicklung zu stärken, ist eine gemeinsame Aufgabe vieler Akteure im Mehrebenensystem. Regionen und Landkreise stehen dabei vor der Aufgabe, komplexe Herausforderungen zu bewältigen: Risiken frühzeitig erkennen, geeignete Strategien entwickeln und Maßnahmen gemeinsam mit Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft umsetzen. Gleichzeitig müssen bestehende Strukturen und häufig unklare Zuständigkeiten berücksichtigt und verschiedene Fachperspektiven miteinander abgestimmt werden.

Resilienzorientiertes Planen und Handeln bedeutet, komplexe Herausforderungen systematisch zu bewältigen: von der methodischen Ausarbeitung belastbarer Verfahren über die Zusammenarbeit in politisch-administrativen Mehrebenenstrukturen bis hin zur Koordination vielfältiger Akteurskonstellationen mit oft unklaren Zuständigkeiten. Ziel ist es, tragfähige Allianzen zu schmieden, um ehrgeizige Strategien und Maßnahmen zur Stärkung der Krisenfestigkeit von Regionen und Städten erfolgreich umzusetzen.



Vor diesem Hintergrund stellen sich für Regionen und Landkreise vier zentrale Fragen:

- 1. Was kann kurzfristig getan werden, um die regionale Krisenfestigkeit zu erhöhen?*
- 2. Welche längerfristigen Strukturen und Prozesse sollten auf dem Weg zu regionaler Resilienz aufgebaut werden?*
- 3. Welche Unterstützung wird für die Umsetzung benötigt?*
- 4. Welchen Beitrag kann die Bundesebene leisten?*

Was kann kurzfristig getan werden, um die regionale Krisenfestigkeit zu erhöhen?

- Ein erster Schritt ist es für Regionen und Kommunen, ein gemeinsames Verständnis der möglichen Bedrohungslagen und Auswirkungen auf die Region zu entwickeln. Diese **Ersteinschätzung** von Gefährdungen (Stichwort „All-Gefahren-Ansatz“) und möglichen Schäden schafft die Grundlage für einen Überblick über die Bedeutung der verschiedenen regionalen Risiken.
- Dafür ist eine Ansprache und Beteiligung der **krisenrelevanten Akteursgruppen** sinnvoll, um unterschiedliche Perspektiven, Bedarfe und Bewertungen einzubeziehen.

Foto links: agl

- Im Ergebnis rücken für die Region beziehungsweise den Landkreis besonders **bedeutsame Risiken** in den Vordergrund, also Risiken, die erhebliche Auswirkungen auf Bevölkerung, Wirtschaft, kritische Infrastrukturen oder die öffentliche Daseinsvorsorge haben können.
- Aus dieser Ersteinschätzung lassen sich **vordringliche Resilienzaufgaben** ableiten, die in den kommenden Jahren durch Träger der Regionalplanung und -entwicklung sowie Kreis- und Stadtverwaltungen gezielt bearbeitet werden sollten. Dabei geht es zunächst weniger um umfassende Gesamtkonzepte als vielmehr um praktikable und umsetzbare Maßnahmen, die kurzfristig zur Erhöhung der Krisenfestigkeit beitragen.
- Dies erfordert seitens der Regionen und Kommunen finanzielle und personelle Ressourcen, Kompetenzen und Strukturen müssen in den Verwaltungen aufgebaut, Akteursnetzwerke verstetigt werden.

Deshalb ist es zielführend, auf Ebene einer Region (z. B. unter Federführung der Regionalplanung oder einer Regionalentwicklungsagentur) oder eines Landkreises (z. B. auf Initiative der Stabsstelle Kreisentwicklung oder Klimaanpassung oder des Katastrophenschutzes) eine **Roadmap** zu vereinbaren, um diese Resilienzbildungsprozesse auf den Weg zu bringen.

Welche längerfristigen Strukturen und Prozesse sollten auf dem Weg zu regionaler Resilienz aufgebaut werden?

Auf Grundlage einer gemeinsam abgestimmten Roadmap gilt es, die nächsten Schritte zur Stärkung einer regionalen Resilienz umzusetzen und entsprechende Prozesse dauerhaft in bestehenden Strukturen und Organisationen zu verankern. Dazu sollten Regionen und Landkreise den Aufbau langfristiger Strukturen und Kompetenzen in den Verwaltungen, aber auch in Kooperation mit anderen Akteuren auf den Weg bringen. Resilienz ist keine einmalige Aufgabe, sondern ein langfristiger Entwicklungsprozess, der kontinuierliches Lernen, Anpassungsfähigkeit und strategische Steuerung erfordert.

- Um **Risiko- und Krisenwissen** systematisch aufzubauen, kann eine Vielfalt von methodischen Ansätzen und Verfahren der Risikoanalyse genutzt werden. Es geht darum, Bedrohungslagen wie auch Schadenspotenziale und Vulnerabilitäten zu identifizieren und zu lokalisieren, damit Politik und Verwaltungen auf regionaler und kommunaler Ebene evidenzbasiert entscheiden können, gegenüber welchen Risiken Resilienzmaßnahmen prioritär ausgerichtet werden sollen.
- **Krisenerfahrungen** innerhalb von Verwaltungen, aber auch im Zusammenspiel mit anderen Akteuren sollten ausgewertet und in kontinuierliche Lern- und Verbesserungsprozesse in Organisationen und bei Verantwortlichen überführt werden, um bestehende Schwachstellen zu identifizieren und die Handlungsfähigkeit für zukünftige Ereignisse zu stärken. Planspiele, Übungen und Simulationen bieten für die Gesamtheit der krisenrelevanten Akteure geeignete Formate, um gewonnene Erkenntnisse praktisch zu erproben, Abläufe zu testen und die Zusammenarbeit der Akteursgruppen unter realitätsnahen Bedingungen weiterzuentwickeln.

- Integrierte **Resilienzstrategien** dienen dazu, dass Regionen und insbesondere Landkreise und kreisfreie Städte Krisenvorsorge und Katastrophenmanagement besser koordinieren und mit den Aufgaben der Raumentwicklung verschränken können. Resilienzstrategien liefern Lösungswege für die unterschiedlichen Resilienzaufgaben der öffentlichen Hand und werden von den krisenrelevanten Akteursgruppen gemeinsam umgesetzt.
- Im besten Falle werden die verschiedenen Aktivitäten auf regionaler Ebene über eine **Dachstrategie „Regionale Resilienz“** gebündelt, koordiniert und so aufeinander abgestimmt. Die Dachstrategie fungiert als Orientierungsrahmen für alle krisenrelevanten Akteursgruppen und vertiefenden (sektoral oder zielgruppenspezifischen) Resilienzstrategien. Sie ermöglicht es, Maßnahmen der Krisenvorsorge, der Anpassung und Transformation miteinander zu verknüpfen. Die Dachstrategie formuliert langfristige Ziele, definiert Prioritäten und macht deutlich, wie resilienzorienteerte Entwicklung in der jeweiligen Region konkret ausgestaltet werden soll.
- Im Rahmen dieser Prozesse ist eine Verständigung darauf, was Resilienz für die jeweilige Region beziehungsweise den jeweiligen Landkreis bedeutet, essenziell. Hilfreich ist eine gemeinsame Erarbeitung von **Leitbildern, Leitvorstellungen und Leitzielen zu regionaler Resilienz**. Bereits im Dialog zeigen sich unterschiedliche Sichtweisen zu Resilienz und eine unterschiedliche Prioritätensetzung in Bezug auf Risiken, die über den Verständigungsprozess integriert und auf gemeinsame Ziele ausgerichtet werden können. Beschlussfassungen durch den Regionalrat oder Kreistag zu diesen Zielen sichern deren langfristige Legitimation.
- **Risiko- und Krisenkommunikation** sind zwar in vielen Bereichen wie der Hochwasservorsorge, Umweltplanung, Gesundheitsvorsorge oder im Katastrophenschutz bereits Alltagshandeln. Mit zunehmender Komplexität von Risiken, von Risikovor-sorge und -bewältigung bedarf es jedoch einer Verstetigung und Professionalisierung kommunikativer Prozesse. Regionen und Landkreise sollten ihre Kommunikationsstrukturen überprüfen und weiterentwickeln, um sowohl innerhalb der Verwaltung als auch gegenüber Bevölkerung, Wirtschaft und weiteren Akteursgruppen handlungsfähig zu sein. Transparente Kommunikation stärkt das Risikobewusstsein, fördert Eigenvorsorge und schafft Vertrauen in staatliches Handeln.
- Parallel dazu ist es wichtig, die **für Krisenvorsorge und Krisenbewältigung identifizierten Akteursgruppen** weiter zu vernetzen. Viele Aufgaben der Resilienzstärkung können nicht von einzelnen Verwaltungen allein bewältigt werden, sondern erfordern die Zusammenarbeit von Kommunen, Landkreisverwaltungen, Fachbehörden, Unternehmen, Betreibern kritischer Infrastrukturen, Hilfsorganisationen, Wissenschaftseinrichtungen sowie zivilgesellschaftlichen Akteuren. Der Ausgangspunkt zur Netzwerkbildung kann anlassbezogen erfolgen (z. B. nach einer Krise oder veränderten Gesetzeslage oder vor einer Planfortschreibung) und sollte von einem Akteur federführend vorangetrieben werden (z. B. Träger der Regionalplanung). Der Aufbau belastbarer Netzwerke schafft die Grundlage für eine koordinierte Zusammenarbeit im Krisenfall und stärkt zugleich die Fähigkeit, gemeinsam Vorsorgemaßnahmen zu entwickeln.

- Damit strategische Ziele nicht auf der Ebene von Konzepten verbleiben, müssen geeignete **Steuerungs- und Umsetzungsmechanismen** etabliert werden. Dazu zählen beispielsweise klare Zuständigkeiten innerhalb der Regional- und Kreisverwaltung, ressortübergreifende Koordinierungsstrukturen, regelmäßige Berichts- und Evaluationsprozesse sowie die Verankerung politisch beschlossener resilienzbezogener Ziele in bestehenden Planungs- und Entwicklungsinstrumenten. Ebenso wichtig ist die Verstetigung der aufgebauten Akteursnetzwerke. Langfristig tragfähige Kooperationen schaffen Vertrauen, fördern den Wissensaustausch und erhöhen die gemeinsame Handlungsfähigkeit bei zukünftigen Krisenereignissen. Im Zentrum einer resilienzierten Governance steht das Ziel, Risiko- und Krisenmanagement stärker in die Entwicklung von Regionen, Landkreisen, Städten und Gemeinden zu integrieren.

Die im Praxishandbuch vorgestellten Methoden, Instrumente und Beispiele bieten hierfür konkrete Orientierung und Ansatzpunkte zur Anpassung auf die jeweiligen Rahmenbedingungen und Aufgaben in der Region oder dem Landkreis. Das Praxishandbuch kann somit genutzt werden, um Regionen und Landkreise bei den ersten Schritten hin zu einer umfassenden resilienzierten Governance zu unterstützen.

Welche Unterstützung wird für die Umsetzung benötigt?

Damit dieser Weg gelingt, müssen geeignete Rahmenbedingungen geschaffen und Regionen, Landkreise, Städte und Gemeinden gezielt unterstützt werden. Hierzu gehört zunächst ein klares politisches Bekenntnis zu einer stärkeren Krisenvorsorge und Krisenbewältigung.

Politisches Bekenntnis zu mehr Krisenvorsorge und -bewältigung: Verwaltungen auf allen Ebenen benötigen einen eindeutigen (politischen) Auftrag, Fachakteure und -aktuerinnen (politischen) Rückhalt und Regionen und Kommunen die notwendige Unterstützung, um sich auf künftige Krisen besser vorzubereiten. Dies erfordert, den Belangen der Risikovorsorge im Verwaltungshandeln einen höheren Stellenwert einzuräumen und ausreichende materielle, finanzielle und personelle Ressourcen bereitzustellen. Somit können Risiko- und Krisenmanagement als dauerhafte Querschnittsaufgaben in Regionen und Landkreisen verankert werden.

Wissenschafts-Praxis-Transfer: Die Erkenntnisse der Risiko- und Resilienzforschung müssen – beispielsweise durch Fachplanungen oder Fachämter auf Länder- oder Regionsebene für unterschiedliche Planungsebenen – aufbereitet und zugänglich gemacht werden. Darüber hinaus gilt es, auf Grundlage der wissenschaftlichen Erkenntnisse strategische Resilienzansätze zu entwickeln, in enger Zusammenarbeit mit der Praxis zu testen und ihre Wirksamkeit zu evaluieren. Wichtig ist es demnach auch, Methoden- und Verfahrenskompetenzen angemessen im Bereich der Lehre der Geo-, Planungs- und Verwaltungswissenschaften an Universitäten und Hochschulen zu vermitteln.

Unterstützung durch Förderprogramme: Um das Handlungsfeld Resilienz in Regionen und Städten zu verankern, sind Förderprogramme essenziell. So können vom Bund und den Ländern (oft in Co-Finanzierung mit EU-Fördermitteln) Impulse gesetzt werden, um Methoden auf Praxistauglichkeit zu prüfen, integrierte Lösungsansätze für die Krisenvorsorge und -bewältigung zu entwickeln, regionale Rahmenbedingungen anzupassen, neue Umsetzungswege zu erproben sowie konkrete Umsetzungsmaßnahmen zu finanzieren.

Unterstützung durch Austauschformate für Regionen, Kreise und Städte: Ergänzend dazu sind regelmäßige Austausch- und Vernetzungsformate auf Ebene des Bundes und der Länder wichtig, etwa Online-Treffen, Fachkonferenzen oder – in Anlehnung an die Angebote in der Klimafolgenanpassung (z. B. Zentrum KlimaAnpassung) – „Resilienz-Sprechstunden“, um Regionen, Kreise und Städte miteinander in einen kontinuierlichen Wissens- und Erfahrungsaustausch einzubeziehen.

Aus- und Weiterbildung sowie Qualifizierung der Verwaltungen: Schließlich sollte die Aus- und Weiterbildung von Verwaltungsmitarbeitenden zum Thema Resilienz deutlich gestärkt werden. Neben Fachwissen zu krisenfesteren Regionen und Städten sind insbesondere Methodenkompetenz, digitale Kompetenzen sowie Fähigkeiten in (Konflikt-)Moderation durch die Ausbildung in Universitäten und Verwaltungshochschulen, aber auch durch ein zielgerichtetes Weiterbildungsangebot zu vermitteln, um Verwaltungen optimal für die Herausforderungen der Zukunft zu rüsten.

Welchen Beitrag kann die Bundesebene leisten?

Auch die Bundesebene kann einen wichtigen Beitrag zur Stärkung regionaler Resilienz leisten. Eine zentrale Aufgabe besteht darin, resilienzorienteerte Entwicklung stärker in den **rechtlichen Rahmenbedingungen** der Raum- und Stadtentwicklung zu verankern. Hierzu gehören insbesondere Anpassungen im Raumordnungsgesetz und im Baugesetzbuch, um nachhaltige und resiliente Raumentwicklung als Leitprinzip planerischen Handelns zu stärken und entsprechende Anforderungen verbindlicher zu berücksichtigen.

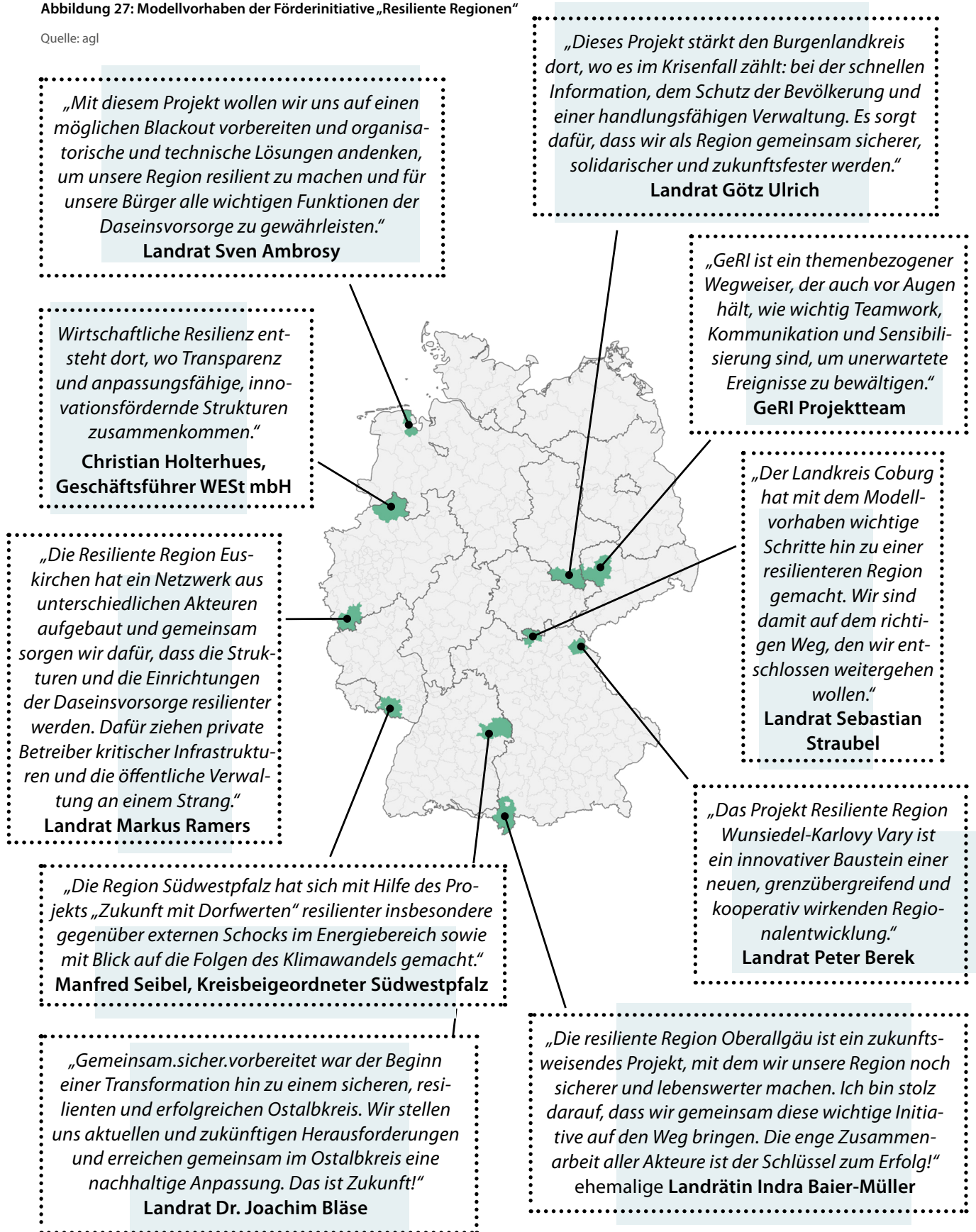
Darüber hinaus sollte der Bund Länder, Regionen und Kommunen durch geeignete **Förderprogramme, Beratungsangebote und Unterstützungsstrukturen** bei der Umsetzung resilienzorientierter Maßnahmen begleiten. Ebenso wichtig sind Investitionen in den Wissenschafts-Praxis-Transfer, die Entwicklung praxistauglicher **Methoden und Werkzeuge** sowie der Aufbau langfristiger Wissensplattformen. Ergänzend dazu sollte der Bund den **Kompetenzaufbau in Verwaltungen** fördern, beispielsweise durch bundesweite Qualifizierungsangebote, Schulungsprogramme und den Austausch guter Praxis.

Auf diese Weise kann ein kohärenter Rahmen geschaffen werden, der Regionen und Landkreise dabei unterstützt, ihre Krisenfestigkeit systematisch auszubauen und resilienzorienteerte Entwicklung dauerhaft zu verankern.

Stimmen aus den Modellvorhaben

Abbildung 27: Modellvorhaben der Förderinitiative „Resiliente Regionen“

Quelle: agl



Literatur

- Adam Hernández, A., 2021: Resiliente Dörfer in Europa. *Ländlicher Raum*, (1): 20–24.
- ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (Hrsg.), 2025: Resiliente Raumstrukturen: Raumordnung und Raumentwicklung stärken Landes- und Bündnisverteidigung sowie Bevölkerungsschutz. Positionspapier aus der ARL 160. Hannover.
- Balbo, A., 2024: Effektiver Bevölkerungsschutz, mehr Krisenprävention und Resilienz. Herausgeber: Deutscher Städtetag. Positionspapier des Deutschen Städtetages. Berlin/Köln.
- BBK – Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), 2026a: Glossar. Schutzgut. Zugriff: <https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Glossareintraege/DE/S/schutzgut.html> [abgerufen am 26.01.2026].
- BBK – Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), 2026b: Glossar. Gefahr. Zugriff: <https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Glossareintraege/DE/G/gefahr.html> [abgerufen am 26.01.2026].
- BBK – Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), 2009: Vulnerabilität Kritischer Infrastrukturen. *Forschung im Bevölkerungsschutz Band 4*. Bonn.
- BBK – Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), 2018: Integriertes Risikomanagement. *Bevölkerungsschutz 3/2018*. Bonn.
- BBK – Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), 2021: Priorisierung im Kontext Kritischer Infrastrukturen: Kriterien und Vorgehensweise. Fachinformation. Bonn.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2026: Resiliente Regionen. Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/region-gestalten/initiativen/2021/resiliente-regionen/01-start.html> [abgerufen am 28.04.2026].
- Behrendt, D., 2022: Resilienz in der regionalen wie kommunalen Praxis. In: Pechlaner, H.; Zacher, D.; Störmann, E. (Hrsg.): *Resilienz als Strategie in Region, Destination und Unternehmen. Eine raumbezogene Perspektive*. Wiesbaden: 399–424.
- Behrendt, S.; Evers-Wölk, M.; Kollosche, I.; Revermann, C.; Sauter, A.; Sonk, M.; Thomas, D.; Uhl, A., 2024: *Krisenradar: Resilienz von Gesellschaft, Politik und Wirtschaft durch Krisenvorhersage stärken*. Herausgeber: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag. Arbeitsbericht 209. Berlin.
- BMI – Bundesministerium des Innern und für Heimat (Hrsg.), 2009: *Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie)*. Berlin.
- BMI – Bundesministerium des Innern und für Heimat (Hrsg.), 2022: *Deutsche Strategie zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen: Umsetzung des Sendai Rahmenwerks für Katastrophenvorsorge (2015–2030). Der Beitrag Deutschlands 2022–2030*. Berlin.
- BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.), 2021: *Memorandum Urbane Resilienz. Wege zur robusten, adaptiven und zukunftsfähigen Stadt*. Berlin.
- Brand, U., 2009: *Die Multiple Krise: Dynamik und Zusammenhang der Krisendimensionen, Anforderungen an politische Institutionen und Chancen progressiver Politik*. Herausgeber: Heinrich Böll Stiftung. Berlin.
- BSI – Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.), 2026: *Kritische Infrastrukturen (KRITIS)*. Zugriff: <https://www.bsi.bund.de/dok/kritis> [abgerufen am 28.04.2026].
- Christmann, G.; Ibert, O.; Kilper, H.; Moss, T., 2011: *Vulnerabilität und Resilienz in sozioräumlicher Perspektive: Begriffliche Klärungen und theoretischer Rahmen*. Herausgeber: Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung. Working Paper Nr. 44. Erkner.

- Dierich, A.; Schön, S.; Bartels, M.; Hahne, M.; Hempel, L.; Lieb, R., 2016: Szenarioanalyse für intersektorales Infrastruktur-Management. In: Fekete, A.; Hufschmidt, G. (Hrsg.): Atlas Verwundbarkeit und Resilienz. Köln/Bonn: 88–89.
- Dikau, R.; Weichselgartner, J., 2005: Der unruhige Planet. 1. Auflage. Darmstadt.
- Drews, J., 2018: Risikokommunikation und Krisenkommunikation: Kommunikation von Behörden und die Erwartungen von Journalisten. Wiesbaden.
- Fekete, A., 2016: Verwundbarkeit und Resilienz Kritischer Infrastrukturen. In: Fekete, A.; Hufschmidt, G. (Hrsg.): Atlas Verwundbarkeit und Resilienz. Köln/Bonn: 38–41.
- Fekete, A., 2024: Risiko, Katastrophen und Resilienz. Eine Einführung in Methoden, Konzepte und Themen. Berlin.
- Fekete, A.; Grinda, C.; Norf, C., 2016: Resilienz in der Risiko- und Katastrophenforschung: Perspektiven für disziplinübergreifende Arbeitsfelder. In: Wink, R. (Hrsg.): Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung. Wiesbaden: 215–232.
- Fekkak, M.; Fleischhauer, M.; Greiving, S.; Lucas, R.; Schinkel, J.; von Winterfeld, U., 2016: Resiliente Stadt: Zukunftsstadt. Forschungsgutachten. Herausgeber: Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- Felgentreff, C.; Kuhlicke, C.; Westholt, F., 2012: Naturereignisse und Sozialkatastrophen. Herausgeber: Freie Universität Berlin. Forschungsforum öffentliche Sicherheit. Schriftenreihe Sicherheit Nr. 8. Berlin.
- Fuchs, M.; Oriwol, J.; Zimny, M.; Lenze, L.; Greiving, S., 2026: Impact of Flood Risks on Service Disruptions of Critical Infrastructures by the Example of the Euskirchen County, Germany. *Journal of Flood Risk Management*, 19. Jg., Artikel e70203.
- Greiving, S., 2019: Analyse- und Bewertungskonzepte für Risiken im Vergleich. *Informationen zur Raumentwicklung*, 46. Jg. (4): 62–73.
- Greiving, S.; Fleischhauer, M.; Hartz, A.; Terfrüchte, T., 2023: Resiliente Raum- und Infrastrukturen gestalten: Neue Flächenansprüche in der Zeitenwende. *Informationen zur Raumentwicklung*, (1): 30–43.
- Greiving, S.; Fleischhauer, M.; Kurth, D.; Rumberg, M., 2024: Planungsstrategien und -instrumente zum Umgang mit multiplen Herausforderungen in der Stadtentwicklung („Planung für multiple Herausforderungen“). Endbericht. Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Bonn.
- Greiving, S.; Hartz, A.; Hurth, F.; Saad, S., 2016: Raumordnerische Risikovorsorge am Beispiel der Planungsregion Köln. *Raumforschung und Raumordnung*, 74. Jg. (2): 83–99.
- Hartz, A., 2024: Vulnerabilität als Schlüsselkonzept in der raumplanerischen Risikovorsorge. Herausgeber: Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau. Kaiserslautern [Dissertation].
- Hartz, A.; Fleischhauer, M.; Schulz, S.; Radtke, M., 2025: Resiliente Regionen: Eine Förderinitiative des Bundes zur Stärkung der Krisenfestigkeit von Regionen. *RaumPlanung*, 233. Jg. (5): 36–43.
- Hartz, A.; Saad, S.; Bächle, S.; Fleischhauer, M.; Greiving, S.; Gollmann, C.; Kirstein, M.; Nguyen, B.-H., 2020: Vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung: Verstetigung/Ausweitung. Abschlussbericht. Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Bonn.

Hartz, A.; Saad, S.; Frey, D.; Buchholz, A.; Greiving, S.; Fleischhauer, M.; Dettmar, J.; Blecking, M.; Platzek, T.; Dudin, V.; Terfrüchte, T., 2024: Resilienz und Zentralität: Krisenfeste Raum- und Infrastrukturen durch zentralörtliche Konzepte. Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Bonn.

Hutter, G.; Lorenz, D. F., 2017: Social resilience and natural hazards analyzing multiple social levels of resilience in the context of planning and risk governance. Annual Congress of AESOP (Association of European Schools of Planning). Lissabon.

IRGC – International Risk Governance Center, 2017: Introduction to the IRGC Risk Governance Framework. Lausanne.

Kilper, H.; Janotta, M.; Kunert, S.; Prieb, A.; Troeger-Weiß, G., 2017: Resilienz als Strategie in Raumentwicklung und Raumordnung: Empfehlung des Beirates für Raumentwicklung. Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Berlin.

Kötter, T.; Weiß, D.; Heyn, T.; Grade, J.; Lennartz, G., 2018: Stresstest Stadt: Wie resilient sind unsere Städte? Unsicherheiten der Stadtentwicklung identifizieren, analysieren und bewerten. Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Bonn.

Kruse, P.; Schmitt, H.; Greiving, S., 2021: Systemic criticality: A new assessment concept improving the evidence basis for CI protection. Climatic Change, 165. Jg., Artikel 2.

Lintz, G.; Wirth, P.; Harfst, J., 2016: Regionaler Strukturwandel und Resilienz. In: Wink, R. (Hrsg.): Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung. Wiesbaden: 333–356.

Lorenz, D. F., 2010: Kritische Infrastrukturen aus Sicht der Bevölkerung. Herausgeber: Freie Universität Berlin. Forschungsforum Öffentliche Sicherheit. Schriftenreihe Sicherheit Nr. 3. Berlin.

Lukesch, R., 2016: Resiliente Regionen: Zur Intelligenz regionaler Handlungssysteme. In: Wink, R. (Hrsg.): Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung. Wiesbaden: 295–332.

Lukesch, R., 2022: Prozesse regionaler Resilienz. In: Pechlaner, H.; Zacher, D.; Störmann, E. (Hrsg.): Resilienz als Strategie in Region, Destination und Unternehmen: Eine raumbezogene Perspektive. Wiesbaden: 95–130.

MKRO – Ministerkonferenz für Raumordnung, 2021: Lehren aus der Corona-Pandemie: Sicherstellung resilienter Raumstrukturen. Umlaufbeschluss vom 29.11.2021.

Riegel, C., 2015: Die Berücksichtigung des Schutzes kritischer Infrastrukturen in der Raumplanung: Zum Stellenwert des KRITIS-Grundsatzes im Raumordnungsgesetz. Herausgeber: RWTH Aachen University. Schriftenreihe des Instituts für Stadtbauwesen und Stadtverkehr Nr. 59. Aachen.

Saad, S.; Hartz, A. M., 2019: Risikokommunikation in der Raumplanung: Ein Handlungsfeld zwischen bewährtem Alltagshandeln und notwendiger Professionalisierung. Informationen zur Raumentwicklung, (4): 74–83.

Schaffer, A., 2014: Über die wechselseitige Beziehung von Resilienz und Nachhaltigkeit. In: Schaffer, A.; Lang, E.; Hartard, S. (Hrsg.): Systeme in der Krise im Fokus von Resilienz und Nachhaltigkeit. Marburg: 51–68.

Schmitt, H. C., 2019: Systemisches Kaskadenpotenzial von Kritis-Teilsektoren. Informationen zur Raumentwicklung, 46. Jg. (4): 48–61.

Schneiderbauer, S.; Kruse, S.; Kuhlicke, C.; Abeling, T., 2016: Resilienz als Konzept in Wissenschaft und Praxis. In: Fekete, A.; Hufschmidt, G. (Hrsg.): Atlas Verwundbarkeit und Resilienz. Köln/Bonn: 22–25.

Schütz, H.; Peters, H. P., 2002: Risiken aus der Perspektive von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit. Aus Politik und Zeitgeschichte, (10-11): 40–46.

Shaw, K., 2012: „Reframing“ Resilience: Challenges for Planning Theory and Practice. *Planning Theory & Practice*, 13. Jg. (2): 308–312.

Störmann, E.; Pechlaner, H., 2022: Der Einfluss von regionalen Netzwerken und Innovations-systemen auf die Resilienz von Regionen. In: Pechlaner, H.; Zacher, D.; Störmann, E. (Hrsg.): *Resilienz als Strategie in Region, Destination und Unternehmen: Eine raumbezogene Perspektive*. Wiesbaden: 183–214.

von Elverfeldt, K.; Glade, T.; Dikau, R., 2008: Naturwissenschaftliche Gefahren- und Risiko-analyse. In: Felgentreff, C.; Glade, T. (Hrsg.): *Naturrisiken und Sozialkatastrophen*. Heidelberg: 31–46.

Voss, M.; Dittmer, C.; Reiter, J., 2018: *Transdisziplinäre Integrative Vulnerabilitäts- und Resilienz-bewertung (TIV): Theoretische und Methodologische Grundlagen*. Herausgeber: Katast-rophenforschungsstelle. KFS Working Paper Nr. 5. Berlin.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modellvorhaben der Förderinitiative „Resiliente Regionen“	13
Abbildung 2: Projektverlauf der Förderinitiative „Resiliente Regionen“	14
Abbildung 3: Aufbau der digitalen Toolbox Resiliente Regionen	15
Abbildung 4: Prinzipien einer resilienten Raumentwicklung	19
Abbildung 5: Raumplanerische Risikovorsorge im Risikokreislauf	20
Abbildung 6: Krisenrelevantes Akteursnetzwerk	21
Abbildung 7: Risikokonzept in der Raumplanung	24
Abbildung 8: Betroffene Strukturen des Schienenverkehrs im Falle eines HQ ₂₀₀ - Hochwasserereignisses	32
Abbildung 9: Kaskadenkette für den Teilsektor Strom (Ausschnitt)	33
Abbildung 10: Erwartete Resilienz gegenüber Trockenheit im Aktionsraum Partheland 2071–2100 bei trockenem Szenario nach IGBW 2024	34
Abbildung 11: Energieversorgung im Wirtschaftsraum Fichtelgebirge-Nordböhmen (CZ)	35
Abbildung 12: Säulen einer Dachstrategie „Regionale Resilienz“	38
Abbildung 13: Strategien zur Bewältigung regionaler Resilienzaufgaben	39
Abbildung 14: Deckungsgrade der Resilienzzräume in Prozent	42
Abbildung 15: Schematische Darstellung des Frühwarnsystems	44
Abbildung 16: Krisenkommunikationsplan des Landkreises Coburg	45
Abbildung 17: Risikokommunikation und Phasen des Risikokreislaufs	48
Abbildung 18: Interne Kommunikationsformate im KRITIS-Dialog	53
Abbildung 19: Poster „Notfall-wohin dann?!“ der Photovoice-Studie	54
Abbildung 20: Website des Resilienzzentrums Ostalbkreis als Info-Plattform	55
Abbildung 21: Serious Game „Klima Robust 2.0“ zum Thema Hochwassermanagement	57
Abbildung 22: Risiko- und resilienzorientiertes Governancekonzept	59
Abbildung 23: Akteursnetzwerk	60
Abbildung 24: Leitbild für eine resiliente Region	65
Abbildung 25: PDCA-Zyklus für den Katastrophenschutz Oberallgäu	66
Abbildung 26: Website des Resilienzzentrums Ostalbkreis	68
Abbildung 27: Modellvorhaben der Förderinitiative „Resiliente Regionen“	81

