



KlimREG Klimawandelgerechter Regionalplan

Wissenschaftlicher Endbericht

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Berlin
Referat G 30
Prof. Dr. János Brenner

Auftragnehmer

HafenCity Universität Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling, Nancy Kretschmann, Dr. Thomas Zimmermann

in Zusammenarbeit mit

Frank Reitzig, Rechtsanwalt, Fachanwalt für Verwaltungsrecht
Mareike Korb, Lars Schieber, REM – Consult

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Dr. Fabian Dosch

Vervielfältigung

Alle Rechte vorbehalten

Zitierhinweise

BMVI (Hrsg.): KlimREG Klimawandelgerechter Regionalplan.
Wissenschaftlicher Endbericht. BMVI-Online-Publikation 01/2017.

ISSN 2364-6020

© BBSR 2017

Ein Projekt des Forschungsprogramms „Modellvorhaben der Raumordnung (MORO)“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

Die Auffassung der Autoren ist nicht unbedingt identisch mit der Auffassung des Auftraggebers.

Inhalt

Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen für einen klimawandelgerechten Regionalplan	4
1 Einleitung	13
2 Landes- und regionalplanerische Festlegungen zur Klimaanpassung	17
2.1 Methodisches Vorgehen	17
2.2 Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten	19
2.2.1 <i>Sicherung und Rückgewinnung von Überschwemmungsbereichen als Retentionsraum</i>	19
2.2.2 <i>Rückhalt des Niederschlagswassers im gesamten Flusseinzugsgebiet</i>	25
2.2.3 <i>Minimierung des Schadenspotenzials</i>	31
2.3 Küstenschutz	38
2.4 Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen	42
2.5 Regionale Wasserknappheit	48
2.6 Handlungsfeldübergreifende Festlegungen	54
3 Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen zur Klimaanpassung	56
3.1 Programmtheorie Regionalplan	56
3.2 Methodisches Vorgehen	59
3.3 Ergebnisse: Rahmenbedingungen, Prozess der Planerstellung und -umsetzung	61
3.4 Allgemeine Wirkungseinschätzung	70
3.5 Grundsätze	71
3.5.1 <i>Rückhalt von Niederschlagswasser (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)</i>	71
3.5.2 <i>Sicherung und Erweiterung von Retentionsflächen (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)</i>	73
3.5.3 <i>Verringerung von Schadenspotenzialen (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)</i>	74
3.5.4 <i>Grundsätze zum Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen</i>	75
3.5.5 <i>Grundsätze im Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit</i>	77

3.6	Ziele	80
3.6.1	<i>Rückhalt von Niederschlagswasser (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)</i>	80
3.6.2	<i>Sicherung und Erweiterung von Flächen für die Retention (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)</i>	81
3.6.3	<i>Verringerung von Schadenspotenzialen (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)</i>	84
3.6.4	<i>Ziele zum Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen</i>	85
3.6.5	<i>Ziele zum Umgang mit Wasserknappheit</i>	87
4	Zwischenfazit: Prinzipien für Festlegungen zur Klimaanpassung	89
5	Weiterentwicklung und Erprobung regionalplanerischer Festlegungen	96
5.1	Innovative Regionalplanerische Festlegungen zur Klimaanpassung	96
5.2	Vorgehen bei der Erprobung der Festlegungen	100
5.3	Umsetzbarkeit der entwickelten regionalplanerischen Festlegungen	100
6	Good Practices und Innovationen regionalplanerischer Festlegungen zur Klimaanpassung	110
7	Zentrale Ergebnisse und Empfehlungen für einen klimawandelgerechten Regionalplan	140
8	Quellen	146
8.1	Literatur	146
8.2	Ausgewertete Regionalpläne	151
8.3	Ausgewertete Landesraumordnungspläne	152

Verzeichnisse

Abbildungen

Abb. 1: Überblick der ausgewerteten Regionalpläne	18
Abb. 2: Programmtheorie Regionalplan	59

Tabellen

Tab. 1: Geführte Telefoninterviews im Rahmen der subjektiven Wirkungsanalyse	60
Tab. 2: Einschätzung der Relevanz der Handlungsfelder für die Region entsprechend der Aussagen der regionalen Akteure in den Interviews	64
Tab. 3: Erfordernisse zur Entwicklung neuer Regelungsinhalte in den Festlegungen	94
Tab. 4: Überblick zu erprobten Regelungsgegenständen nach Regionen	99

0 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

Der Klimawandel und seine Folgen können bestehende Raumnutzungen (erheblich) beeinflussen oder sogar gefährden. Raumnutzungen sind auf ganz unterschiedliche Weise an veränderte klimatische Rahmenbedingungen anzupassen, um auf die Folgen des Klimawandels vorbereitet zu sein und um auch zukünftige Katastrophen zu vermeiden. Den Handlungsdruck verdeutlichen in erster Linie die schon heute anhand der vergangenen Hochwasser erkennbaren Folgen zunehmender Hochwassergefahren: Nach 2002 galt die Mai/Juni-Flut 2013 im Südosten Deutschlands erneut als Jahrhundertflut, die mit verheerenden Schäden aufgrund (noch) unangepasster Raumnutzungen einherging. Zudem führte Starkregen zuletzt im Frühjahr 2016 im Südwesten Deutschlands zu Überschwemmungen, die mehrere Todesfälle und umfangreiche Sachschäden zur Folge hatten. Das Politikfeld Klimaanpassung, das eine zentrale gesellschaftliche Herausforderung bildet, kennzeichnet ein Zusammenspiel unterschiedlicher Merkmale: Erstens erfordert Klimaanpassung eine Herangehensweise, die administrative Grenzen, verschiedene Planungs- und Zuständigkeitsebenen und fachliche Sektoren überschreitet. Daraus folgt zweitens, dass eine Vielzahl an öffentlichen und privaten Akteuren betroffen ist. Drittens sind viele Folgen der klimatischen Veränderungen erst langfristig spürbar und ihre Ausprägung unsicher.

Anpassungsstrategien und -maßnahmen sind neben der örtlichen Ebene vielfach in einen überörtlichen, gerade regionalen Rahmen einzubinden und sollten dann auf einer überörtlichen Handlungsebene entwickelt und umgesetzt werden. Die Regionalplanung, die als Bindeglied zwischen unterschiedlichen Ebenen, (Fach-)Ressorts sowie öffentlichen und privaten Akteuren fungiert, ist daher für die Entwicklung und Umsetzung regionaler Handlungsstrategien prädestiniert. Sie kann Vorgaben des Bundes und der Länder regionsspezifisch und sektorenübergreifend konkretisieren sowie mit den Interessen der Städte und Gemeinden zusammenführen. Der Umgang mit unsicheren Rahmenbedingungen bildet eine klassische planerische Herausforderung und ist als zukunftsgerichtete Koordination von Raumnutzungen eine zentrale Aufgabe der Regionalplanung. Die Klimaanpassung ist dabei nur eines mehrerer Handlungsfelder mit unsicheren Rahmenbedingungen. Dementsprechend kann die Funktion von (Raum-)Planung – und damit auch der Regionalplanung – darin gesehen werden, mit ihren Plänen die vielfältigen zukünftigen Veränderungsmöglichkeiten auf einen Zielzustand auszurichten.

Die Anpassung der Regionalpläne – dem zentralen Steuerungsinstrument der Regionalplanung – an den fortschreitenden Klimawandel bildet neben dem Klimaschutz ein wichtiges Handlungsfeld der Regionalplanung. Die Ergebnisse der Modellvorhaben der Raumordnung „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“ (KlimaMORO) haben gezeigt, dass die Regionalplanung bereits heute auf die jeweiligen regionalen Herausforderungen reagieren kann. Dennoch ist die Klimaanpassung noch nicht in alle relevante Aktivitäten eingebunden. Bei der Umsetzung der Empfehlungen der MKRO für regionalplanerische Festlegungen zur Klimaanpassung bestehen derzeit Defizite.

Das MORO-Projekt Klimawandelgerechter Regionalplan (KlimREG) entwickelte vor dem Hintergrund der beschriebenen Ausgangssituation eine Handlungshilfe für einen klimawandelgerechten Regional-

plan.¹ Der Schwerpunkt lag auf dem Bereich Klimaanpassung. Dementsprechend verfolgte das Projekt das Ziel, für ausgewählte Handlungsfelder der Klimaanpassung wirkungsvolle regionalplanerische Festlegungen zu identifizieren, weiterzuentwickeln und deren mögliche Anwendung in drei Praxistest-Regionen Mittelthüringen, Regionalverband Ruhr und Planungsraum III Schleswig-Holstein zu erproben. Der vorliegende wissenschaftliche Endbericht dokumentiert einerseits die Arbeitsschritte und die erzielten Zwischenergebnisse. Andererseits enthält er – aus ihnen abgeleitet – im Vergleich zur Handlungshilfe weiter reichende Empfehlungen für eine klimawandelgerechte Raumentwicklung. In einem ersten Schritt wurden anhand einer bundesweit repräsentativen Auswahl Landes- und Regionalpläne ausgewertet, um einen Überblick über bestehende Regelungsinhalte zu gewinnen. Die identifizierten Festlegungen wurden rechtswissenschaftlich auf ihre Vereinbarkeit mit dem Raumordnungsrecht geprüft. Eine Analyse der Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen bildete den zweiten Arbeitsbaustein. Sie erfolgte mit einer telefonischen Befragung von zehn Akteuren der Regionalplanung. Das Vorgehen beruhte mit der Programmtheorie Regionalplanung auf einer Heuristik, die eine systematische Abfrage einzelner Elemente der Wirkungszusammenhänge ermöglichte. Aus den Ergebnissen der beiden Arbeitsschritte wurden fünf Prinzipien für Festlegungen zur Klimaanpassung abgeleitet. Sie lauten:

1. Die Steuerungsinhalte regionalplanerischer Festlegungen zur Klimaanpassung sind an der raumordnerischen Kompetenz, also vor allem an der Aufgabe und der Leitvorstellung der Raumordnung, sowie an deren Beschränkungen, wie zugelassene Gegenstände, Rahmenvorgaben und mögliche Adressaten der Bindungswirkungen, auszurichten.
2. Die Anwendung des Vorsorgeauftrags und des Vorsorgegrundsatzes der Raumordnung erfordert und erlaubt einen konsequenteren Umgang mit den Projektionen des Klimawandels.
3. Sollen Festlegungen zur Klimaanpassung im Ergebnis eine strikte Bindungswirkung verfolgen – sowohl in der Sicherungs- und der Ordnungsfunktion als auch in der Entwicklungsfunktion –, sind die Belange als Vorranggebiet oder als sonstige Ziele der Raumordnung auszugestalten.
4. Verfolgen Regionen mit ihren Festlegungen zur Klimaanpassung das Ziel, im Sinne der Entwicklungsfunktion eigene Aktivitäten für eine klimagerechte Raumentwicklung zu legitimieren, kann eine Ausgestaltung als Grundsatz sinnvoll sein.
5. Die Erfordernisse zur Entwicklung neuer Regelungsinhalte in den Festlegungen unterscheiden sich in den einzelnen Handlungsfeldern der Klimaanpassung.

Auf der Grundlage der fünf Prinzipien wurden neue Festlegungen für die drei Praxistest-Regionen entwickelt. Eine mögliche Anwendung der Festlegungen wurde mit Workshops in den drei Regionen erprobt.

¹ Die Handlungshilfe ist über die Internetseite www.klimreg.de online verfügbar. Die Druckfassung kann beim BBSR per Mail an Gabriele.Bohm@bbr.bund.de mit dem Stichwort KlimReg-Handlungshilfe bezogen werden.

Raumordnerischer Kompetenztitel bildet Handlungsgrundlage (Prinzip 1)

Die rechtlichen Grundlagen der Regionalplanung beruhen zum einen auf dem raumordnerischen Kompetenztitel, der durch die Aufgabe und Leitvorstellung der Raumordnung weit gefasst ist. Die zulässigen regionalplanerischen Festlegungen erfahren jedoch zum anderen – vor allem in der Abgrenzung zur Bauleitplanung und Fachplanung – auf der instrumentellen Ebene und in Bezug auf mögliche Adressaten von Bindungswirken Beschränkungen.

Im Umgang mit unsicheren zukünftigen Entwicklungen besteht Einschätzungsprärogative (Prinzip 2)

Die Beschränkungen schließen jedoch regionalplanerische Festlegungen wegen unsicherer Daten(grundlagen) zu den möglichen klimatischen Veränderungen und den sich daraus ergebenden Projektionen des Klimawandels nicht von vornherein aus. Denn auf Grund des der Raumordnung eingeräumten Vorsorgeauftrags in Verbindung mit dem Vorsorgegrundsatz eröffnen sich der Regionalplanung auch unter den vorgenannten Umständen Handlungsmöglichkeiten. Diese ergänzt beim Umgang mit unsicheren Daten die Einschätzungsprärogative, d. h. entscheidungsbefugten Stellen wird bei Planungsentscheidungen ein Prognosespielraum eingestanden. Daraus resultierende Handlungsmöglichkeiten werden bislang noch (zu) wenig genutzt, so dass mit den Unsicherheiten in diesem Sinne konsequenter umgegangen werden sollte. Zukünftige Veränderungen klimatischer Parameter sind – wie die sozioökonomischen Rahmenbedingungen – in ihrer zukünftigen Ausgestaltung immer unsicher. Dementsprechend sollte in regionalen Prozessen mit einer Bandbreite möglicher Veränderungen gearbeitet werden, um die Gefahr zu vermeiden, von Anfang an unangenehme aber mögliche zukünftige Entwicklungstrends schon gedanklich auszuschließen.

Betroffenheitsanalysen bilden geeignete Datengrundlage zur Analyse der Betroffenheit durch Klimawandel (Prinzip 2)

Integrierte Betroffenheitsanalysen können regionalplanerische Handlungsbedarfe zur Klimaanpassung identifizieren und Datengrundlagen bereitstellen, um regionalplanerische Inhalte und Raumordnungsgebiete abzugrenzen. Sofern und soweit Daten der Fachplanungen (noch) nicht verfügbar oder veraltet sind oder eine Fachplanung (noch) nicht existiert, steht der Regionalplanung grundsätzlich die Kompetenz zur Eigenermittlung aus dem planerischen Abwägungsgebot, aus gesetzlichen Aufträgen und Grundsätzen der Raumordnung oder aus gesetzlich vorgesehenen Inhalten der Raumordnungspläne zu.

Regionalplanung benötigt für die Durchführung von Betroffenheitsanalysen Unterstützung (Prinzip 2)

Die Regionalplanung führt die methodisch aufwändigen Analysen bisher nur dann durch, wenn sie über die erforderlichen Personal- und Finanzmittel verfügt. Dies ist nur sehr selten der Fall und es erscheint auch zukünftig wenig realistisch, dass sich das ändert. Von Seiten der Länder (bzw. ggf. auch des Bundes) sollten folglich einheitliche Vorgaben zu siedlungsklimatischen Grundlagendaten erstellt und den

Regionen zur Verfügung gestellt werden. Damit könnte der Ansatz der HWRM-RL im Handlungsfeld Vorbeugender Hochwasserschutz auf den Umgang mit siedlungsklimatischen Phänomenen übertragen werden. Darüber hinaus wird angeregt, die Ergebnisse bundesweiter Betroffenheitsanalysen, wie diejenigen des Netzwerkes Vulnerabilität, für die regionale Ebene verfügbar zu machen. Ein Abgleich regionaler Untersuchungen mit bundesweiten Betroffenheitsanalysen kann auf Verzerrungen hinweisen.

Klimaanpassung erfordert Neuorientierung der regionalen Siedlungsentwicklung (Prinzip 2)

Die Regionalplanung bearbeitet Themen der Klimaanpassung meist erst dann mit einem besonderen Gewicht, wenn die Herausforderungen auf Grund eingetretener verheerender Ereignissen oder nachteiliger Entwicklungen bereits gegenwärtig wahrgenommen werden. Ein Beispiel ist die Region Stuttgart, in der aufgrund der Belastungen durch Luftschadstoffe Belange des Siedlungsklimas intensiv untersucht und in Projekten bearbeitet werden. Ein weiteres regionales Beispiel ist die Region Leipzig-West Sachsen, die Hochwasser in den vergangenen Jahren mehrfach verheerend betrafen. Dementsprechend ist eine Neuorientierung mit Weitblick erforderlich, wenn zukünftige Katastrophen vermieden werden sollen. Entscheidend könnte dafür sein, dass sich die Regionalplanung im Hinblick auf die gemeindlichen Entwicklungsabsichten neu orientiert. Das bedeutet, dass unter veränderten Rahmenbedingungen bestimmte Siedlungsstandorte nicht mehr sinnvoll sein können. Vor dem Hintergrund klimatischer Projektionen und ihrer Folgen für die Regionen sollten entsprechende Aspekte in regionalen Prozessen unvoreingenommen diskutiert werden.

Mögliche Gefahren des Klimawandels sind eine Kommunikationsaufgabe (Prinzip 2)

Die Regionalplanung misst der Klimaanpassung oft eine geringere Bedeutung bei als der Siedlungsentwicklung. So wird beispielsweise einer weiteren baulichen Entwicklung von Gemeinden ein höherer Stellenwert beigemessen als dem Belang, Schadenspotenziale zu minimieren. Das könnte ein Indiz dafür sein, dass sich die Regionalplanung schwer damit tut, die weitreichenden aber doch immer begrenzten Wirkungen von Hochwasserschutzanlagen anzuerkennen. D. h. das Vertrauen in den technischen Schutz ist in vielen Regionen ungebrochen. Ein möglicher Erklärungsansatz dafür ist, dass die Akteure der Regionalplanung zwar um die möglichen Gefahren wissen, aber nicht daran glauben, dass die verheerenden Ereignisse wirklich eintreten. Dies gilt insbesondere dann, wenn glücklicherweise Katastrophen ausgeblieben sind. Die Regionalplanung sollte daher auch in Siedlungsbereichsdarstellungen stärker auf mögliche Gefahren hinweisen.

Festlegungen zur Sicherung und Ordnung des Raums sollten als Vorranggebiet ausgestaltet werden (Prinzip 3)

Die Ergebnisse des Projektes verdeutlichen, dass die Möglichkeiten, die das regionalplanerische Instrumentarium zur Klimaanpassung bietet, sich zwischen der Sicherungs-, Ordnungs- und Entwicklungsfunktion unterscheiden. Verfolgen Festlegungen die Ordnungsfunktion, sollten die Belange durchsetzungsfähig als Vorranggebiet ausgestaltet werden. Die kartographische Darstellung eines Belangs als Raumordnungsgebiet ermöglicht es im Planvollzug, seine Betroffenheit von einer nachfolgenden

Planung schnell zu identifizieren. Rein textliche Festlegungen sind dagegen in umfangreichen Dokumenten wie Regionalplänen schwerer erfassbar. Die Relevanz des Punktes beruht darauf, dass die Zuständigkeiten von Planerstellung und -umsetzung vielfach zwischen verschiedenen Mitarbeitern der Regionalen Planungsstellen aufgeteilt sind. Einzelne Fachbelange in Form textlicher Festlegungen können daher im Planvollzug verloren gehen.

Ziele und Grundsätze können entwicklungsorientiertes Handeln der Regionalplanung legitimieren (Prinzip 4)

Einige Regionale Planungsstellen setzen Anliegen der Klimaanpassung auch in Kooperation mit anderen Akteuren um. Entsprechende Aktivitäten verfolgen beispielsweise der Verband Region Stuttgart im Handlungsfeld Siedungsklima und der Regionale Planungsverband Leipzig-West Sachsen bei der Auf forstung, die sowohl dem Rückhalt von Niederschlagswasser als auch der Kaltluftentstehung dienen. Die Regionen ergänzen ihre regionalplanerischen Inhalte, die in formalen Verfahren aufgestellt wurden, damit um einen entwicklungsorientierten Ansatz. Demzufolge enthält die Planungspraxis auch in den Handlungsfeldern der Klimaanpassung Elemente einer kooperativen Regionalplanung. Im Hinblick auf die Festlegungen ist relevant, dass Ziele und Grundsätze in den Regionalplänen entsprechende Handlungen der Regionalen Planungsstellen legitimieren können. Ein Beispiel sind die Vorbehaltsgebiete zur Anpassung an den steigenden Meeresspiegel. Sie regen dazu an, Konzepte zum Umgang mit Nutzungen in sturmflutgefährdeten Bereichen zu entwickeln.

Schutz vor Hitzefolgen bildet prioritäres Handlungsfeld für entwicklungsorientiertes Vorgehen (Prinzip 4)

Die Verankerung entwicklungsbezogener Festlegungen in den Regionalplänen erscheint nur dann sinnvoll, wenn Handlungen zur Umsetzung möglich sind. Die Interviews mit den regionalen Vertretern verdeutlichen, dass hier sowohl institutionelle als auch ressourcenbedingte Restriktionen bestehen. Daher sollten Schwerpunkte gesetzt werden. Für die thematisierten Handlungsfelder der Klimaanpassung könnte der Schutz vor Hitze in Siedlungsbereichen ein solch prioritäres Handlungsfeld bilden, weil hier keine starke Fachplanung besteht. Auch erfordert der Austausch von Kaltluft zwischen dem Umland und der Stadt eine Sichtweise, die in bestimmten Fällen über die administrativen Grenzen einer Gemeinde hinausgeht. Zudem sind bestimmte Teile der städtischen Verwaltung an einer regionalplanerischen Unterstützung interessiert, um den Stellenwert siedlungsklimatischer Belange in gemeindlichen Entscheidungsprozessen zu erhöhen.

Sächsische Festlegungen zum Umgang mit Schadenspotenzialen sind bundesweit vorbildhaft (Prinzip 5)

Die Bedarfe, die regionalplanerischen Festlegungen weiterzuentwickeln, differieren zwischen den betrachteten Handlungsfeldern. Beim Vorbeugenden Hochwasserschutz wurde im KlimaMORO ein innovativer Ansatz zum Umgang mit Schadenspotenzialen entwickelt, den die sächsischen Regionen in die Vorentwürfe ihrer Regionalpläne integriert haben. Die zentrale Herausforderung besteht hier zukünftig

darin, diese Regelungsinhalte bundesweit zu implementieren, wenn die jeweiligen naturräumlichen Ausgangsbedingungen dies erfordern. Das Beispiel der Region Altmark zeigt, dass hier von Seiten der Gemeinden Vorbehalte bestehen. Dementsprechend könnte man in einem ersten Schritt daran denken, dass die Landesplanung, die über einen größeren Abstand zu den Gemeinden verfügt, der Regionalplanung entsprechende Gebietskategorien verbindlich vorschreibt.

Überlegungen zu einem Bundesraumordnungsplan Hochwasser sind auf der Grundlage einer umfassenden Bestandsaufnahme voranzutreiben (Prinzip 5)

Überschreiten Flusseinzugsgebiete Ländergrenzen, wird ein Vorgehen des Bundes als sachdienlich angesehen. Nach dem geltenden Recht (§ 17 Abs. 1 ROG) könnten mit einem Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz die gesetzlichen Grundsätze konkretisiert werden. Für die Schaffung von strikten Bindungswirkungen im Sinne von Zielen der Raumordnung sprechen vor allem:

- Ein umfassender Ansatz zur Verhinderung von Schadenspotenzialen erfordert eine Herangehensweise auf Bundesebene, weil sie den länderübergreifenden Flusseinzugsgebieten am nächsten kommt.
- Es gehört zu den ureigensten Aufgaben der Raumordnung, die verschiedenen erforderlichen Ansprüche an den Raum materiell abzustimmen und auszugleichen. Dies kann die Bundesebene auch mit den anderen Mitgliedsstaaten der EU und der Schweiz abstimmen.

Ausgehend von der Feststellung, dass die Raumordnung einen Beitrag zum Hochwasserschutz zu leisten hat und für die Flussgebietseinheiten länderübergreifende Strategien entwickeln muss, hat sich die Bundesregierung vor dem Hintergrund der Hochwasserkatastrophe 2013 in ihrer Koalitionsvereinbarung vorgenommen, einen Bundesraumordnungsplan zum Hochwasserschutz aufzustellen und in ihren Entwurf der ROG-Novelle 2016 eine entsprechende Regelung aufgenommen. Um zu prüfen, ob ein Bundesraumordnungsplan „erforderlich“ ist, wie es der Gesetzentwurf als Voraussetzung formuliert, müssen die Praxis der Landes- und Regionalplanung unter gesamtstaatlichen und europäischen Gesichtspunkten in allen deutschen Flussgebieten sowie den Küstenländern in einer umfassenden Bestandsaufnahme empirisch untersucht sowie mögliche Regelungsinhalte eines solchen Planes konkretisiert werden. Als mögliche Themen eines Bundesraumordnungsplanes zeichnen sich die Vereinheitlichung von Standards, besondere Vorsorge für kritische Infrastrukturen sowie Regelungen für grenzüberschreitende Räume ab.

Regel-Ausnahme-Strukturen flexibilisieren Festlegungen zur Rückgewinnung von Retentionsflächen (Prinzip 5)

Das regionalplanerische Instrumentarium wurde in den Handlungsfeldern Rückgewinnung und Ausweitung von Flächen für die Retention sowie Umgang mit Folgen lokal auftretender Starkregenereignisse (gesetzliche Grundsätze der Raumordnung aus § 2 Abs. 2 Nr. 6 Raumordnungsgesetz (ROG)) weiterentwickelt. Die zentralen Erkenntnisse hierbei sind einerseits, dass die involvierten Akteure der Regionalplanung es ablehnen, ihre Festlegungen mit Regel-Ausnahme-Strukturen zu flexibilisieren. Entspre-

chende Festlegungen definieren bereits mögliche Abweichungen von den Festlegungen. Der Ansatz wird aber weiterhin als wichtig angesehen, um mit dem starren regionalplanerischen Instrumentarium auf unvorhergesehene Ereignisse zu reagieren. Andererseits erscheint der Ansatz, die Auswirkungen von Maßnahmen im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen in den geschützten Bereichen zu prüfen, nicht empfehlenswert. Die Gründe dafür sind der hohe Aufwand und eine Einschränkung des Schutzes der Funktionen. Vielmehr erscheint ein restriktiv wirkender Schutz der Flächen für die Retention angebracht.

Handlungsoptionen zum Rückhalt von Niederschlagswasser bilden die Sicherung von Flächen für die Aufforstung und Festlegungen zu Abflussbahnen in Hanglagen (Prinzip 5)

Im Handlungsfeld Rückhalt von Niederschlagswasser sind die regionalplanerischen Steuerungsmöglichkeiten aufgrund fachgesetzlicher Regelungen begrenzt, so dass hier bis auf zwei Bereiche kein weiterer Steuerungsbedarf gesehen wird. Möglichkeiten für Festlegungen bestehen erstens bei der Sicherung von Flächen für die Aufforstung. Sinnvoll erscheint ein solches Vorgehen nur in Regionen, in denen die Regionalplanung über Bindungswirkungen die bestehende forstwirtschaftliche Rahmenplanung beeinflusst. Die zweite Option im Handlungsfeld Rückhalt von Niederschlagswasser besteht bei wassererosionsgefährdeten Gebieten in Hanglagen, in denen sich Abflussbahnen bilden.

Ansätze des Vorbeugenden Hochwasserschutzes zum Umgang mit Schadenspotenzialen sind auf die Bereiche entlang der Küste zu übertragen (Prinzip 5)

Im Küstenschutz ist die Regionalplanung stärker als beim Vorbeugenden Hochwasserschutz darauf ausgerichtet, das technik-basierte Schutzkonzept der Wasserwirtschaft zu unterstützen. Handlungsmöglichkeiten eröffnen sich bei einer Übertragung von Ansätzen des Vorbeugenden Hochwasserschutzes, wie dem Umgang mit bestehenden Gefahren in potenziellen Überflutungsbereichen. Von Seiten der Wasserwirtschaft wird hierzu kein Handlungsbedarf gesehen, da auf die vermeintliche Sicherheit der technischen Anlagen des Küstenschutzes vertraut wird. Von Seiten der Regionalplanung bestehen erste zaghafte Ansätze Prozesse anzuregen, die eine Transformation von Landnutzungen zum Ziel haben und damit das vorherrschende Paradigma einer unveränderbaren Deichlinie in Frage stellen.

Mit multifunktionalen Grünzügen sind Schwierigkeiten des Nachweises überörtlicher Bezüge im Handlungsfeld Schutz vor Hitzefolgen überwindbar (Prinzip 5)

Im Handlungsfeld Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen sind die Handlungsmöglichkeiten aufgrund des schwierigen Nachweises überörtlicher Bezüge bei Kaltluftentstehung und -transport eingeschränkt. Dies erschwert die Ausweisung von Flächen, die für die Funktionen gesichert werden sollen, als Vorranggebiet. Daher erscheint es in dem Handlungsfeld angebracht, auf die bewährten multifunktionalen Grünzüge zurückzugreifen, wenn überörtliche Bezüge nicht eindeutig nachweisbar sind.

Handlungsoptionen zum Umgang mit regionaler Wasserknappheit bilden die Festlegung von Standorten für wasserintensive Nutzungen und zur Speicherung von Brauchwasser (Prinzip 5)

Im Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit erscheinen die Möglichkeiten von Festlegungen besonders begrenzt. Insbesondere Vorgaben zum Wasserverbrauch lassen sich aus kompetenzrechtlichen Gründen nicht durch regionalplanerische Inhalte durchsetzen. Dementsprechend bildet nur die Standortsteuerung von Nutzungen eine Option, um in dem Handlungsfeld zu agieren. Die Sicherung von Standorten zur Speicherung von Brauchwasser könnte für Regionen mit zunehmender sommerlicher Wasserknappheit eine Handlungsoption bilden, um bestehende wasserintensive Landnutzungen zu erhalten, ohne den Grundwasserhaushalt zu beeinträchtigen.

Wirkungsanalysen bestehender Festlegungen sind in die planerische Praxis zu integrieren

In der Regionalplanung besteht ein Evaluationsdefizit, das seit langer Zeit diskutiert wird. Der Analyse der Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen sollte ein höherer Stellenwert beigemessen werden. Die Ergebnisse der subjektiven Wirkungsanalyse sind differenziert zu betrachten. Grundlage für die Wirkungen von Festlegungen auf die Adressaten ist, dass die Planungsstellen im Vollzug auf sie zurückgreifen. Die Wirkungen von Festlegungen darüber zu analysieren, inwieweit sie die Grundlage für Handlungen der Regionalen Planungsstellen bilden, prüft damit die Voraussetzung für die Umsetzung durch nachfolgende Planungen. Die Erfahrungen bei der Durchführung der Wirkungsanalyse deuten darauf hin, dass ein solches Vorgehen aussagekräftige Ergebnisse produziert. Auch ist ein solches Vorgehen mit geringem Aufwand durchführbar. Daher könnten auch die Regionalen Planungsstellen bei der Fortschreibung des Regionalplans die Wirkungen von Festlegungen auf die Weise reflektieren. Die Aussagekraft der Ergebnisse der subjektiven Einschätzung des Einflusses regionalplanerischen Handelns auf Entscheidungen nachfolgender Planungen erscheint dagegen eingeschränkt. Ein bundesweiter Vergleich der Ergebnisse ist nicht möglich. Maßgeblich dafür ist, dass die Akteure die Wirkungen von Festlegungen auf der Grundlage ihrer subjektiv differierenden Wirklichkeitskonstruktion einschätzen. Daraus folgt, dass Akteure ein unterschiedliches Verständnis von Erfolg haben und regionale Prozesse unterschiedlich wahrnehmen.

Der Bund sollte die entwickelten Festlegungen über seine Mitarbeit in der MKRO verbreiten

Der Bund sollte Vorschläge für einheitliche regionalplanerische Instrumentensets zur Verfügung stellen, die zur Klimaanpassung nutzbar sind. Ein möglicher Weg ist, die MKRO-Handlungsempfehlungen zur Klimaanpassung zu konkretisieren. Mit der entwickelten Handlungshilfe und den Instrumentensteckbriefen liegt damit eine Grundlage vor. Die Länder sollten sie in ihre Erlasse wie Darstellungsrichtlinien und Planungshilfen übernehmen. Darauf könnte der Bund mit seinen Handlungen in der MKRO hinwirken.

Die vorliegende Online-Publikation dokumentiert die Arbeiten und (Zwischen)Ergebnisse des KlimREG-Projektes, die in der Handlungshilfe „Klimawandelgerechter Regionalplan: Ergebnisse des Forschungsprojektes KlimREG für die Praxis“ mündeten. Sie enthält zunächst einen Überblick bestehender Regelungsinhalte der Landes- und Regionalpläne, die rechtswissenschaftlich geprüft wurden. Daran schlie-

Ben Ergebnisse zu den wahrgenommenen Wirkungen der regionalplanerischen Festlegungen an. Prinzipien für regionalplanerische Festlegungen zur Klimaanpassung fassen die Ergebnisse der beiden Arbeitsschritte zusammen und skizzieren einen Rahmen für durchsetzungsfähige Festlegungen zur Klimaanpassung. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Dokumentation der Erprobung innovativer Festlegungen. Das zentrale Ergebnis des Projektes bilden – die im Folgenden dokumentierten – Instrumentensteckbriefe sowohl Good Practices als auch Innovationen. Die Online-Publikation schließt mit einer Zusammenfassung und Diskussion der Projektergebnisse ab, aus der Empfehlungen für Bund, Länder und Regionen abgeleitet werden.

1 Einleitung

Der Klimawandel und seine Folgen können bestehende Raumnutzungen (erheblich) beeinflussen und sogar gefährden. Raumnutzungen sind auf ganz unterschiedliche Weise an veränderte klimatische Rahmenbedingungen anzupassen, um auf die Folgen des Klimawandels vorbereitet zu sein und um auch zukünftige Katastrophen zu vermeiden. Den Handlungsdruck verdeutlichen in erster Linie die schon heute anhand der vergangenen Hochwasser erkennbaren Folgen zunehmender Hochwassergefahren: Nach 2002 galt die Mai/Juni-Flut 2013 im Südosten Deutschlands erneut als Jahrhundertflut, die mit verheerenden Schäden aufgrund (noch) unangepasster Raumnutzungen einherging. Zudem führte Starkregen zuletzt im Frühjahr 2016 im Südwesten Deutschlands zu Überschwemmungen, die mehrere Todesfälle und umfangreiche Sachschäden zur Folge hatten. Das Politikfeld Klimaanpassung, das eine zentrale gesellschaftliche Herausforderung bildet, kennzeichnet ein Zusammenspiel unterschiedlicher Merkmale: Erstens erfordert Klimaanpassung eine Herangehensweise, die administrative Grenzen, verschiedene Planungs- und Zuständigkeitsebenen und fachliche Sektoren überschreitet. Daraus folgt zweitens, dass eine Vielzahl an öffentlichen und privaten Akteuren betroffen ist (Fröhlich/Knieling 2013: 11f.). Drittens sind viele Folgen der klimatischen Veränderungen erst langfristig spürbar und ihre Ausprägung unsicher.

Sowohl die politische als auch die wissenschaftliche Diskussion messen der Raumordnung und -entwicklung als Querschnittsaufgabe daher eine besondere Bedeutung bei der Klimaanpassung zu (Bundesregierung 2008: 29; Hurlimann/March 2012: 480f.). Dabei ist insbesondere die Region eine wichtige Handlungsebene, weil viele Wirkfolgen veränderter klimatischer Parameter zwar kleinräumig, z. B. auf lokaler Ebene identifiziert werden können, dabei aber stets in einem Zusammenhang mit dem umgebenden physischen Raum stehen. Demzufolge sind Anpassungsstrategien und -maßnahmen vielfach in einen überörtlichen, häufig regionalen Rahmen einzubinden und sollten auf einer überörtlichen Handlungsebene entwickelt und umgesetzt werden (Ritter 2007; Frommer 2009; Meyer/Overbeck 2009). Die Regionalplanung, die als Bindeglied zwischen unterschiedlichen Ebenen, (Fach-)Ressorts sowie öffentlichen und privaten Akteuren fungiert, ist daher für die Entwicklung und Umsetzung regionaler Handlungsstrategien prädestiniert. Sie kann Vorgaben des Bundes und der Länder regionsspezifisch und sektorenübergreifend konkretisieren sowie mit den Interessen der Städte und Gemeinden zusammenführen (Schmitz 2005: 965f.). Der Umgang mit unsicheren Rahmenbedingungen bildet eine klassische planerische Herausforderung, weil die zukunftsgerichtete Koordination von Landnutzungen als zentrale Aufgabe der Regionalplanung angesehen werden kann. Die Klimaanpassung ist dabei nur eines mehrerer Handlungsfelder mit unsicheren Rahmenbedingungen. Dementsprechend kann die Funktion von Planung – und damit auch der Regionalplanung – darin gesehen werden, mit ihren Plänen anstrebenswerte Zukünfte zu dokumentieren, die zu einer Planungs- und Entwicklungssicherheit beitragen. Zumindest für die räumliche Entwicklung richten Pläne die vielfältigen zukünftigen Veränderungsmöglichkeiten der räumlichen Umwelt auf einen Zielzustand aus, der den Adressaten Orientierung für ihren Alltag bietet.

Die Anpassung der Regionalpläne – dem zentralen Steuerungsinstrument der Regionalplanung – an den fortschreitenden Klimawandel bildet neben dem Klimaschutz ein wichtiges Handlungsfeld der Regionalplanung. Ihm kommt eine wachsende Bedeutung zu, wobei die MKRO (2013: 4) die folgenden Handlungsfelder der Klimaanpassung unterscheidet:

- Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten,
- Küstenschutz,
- Schutz der Berggebiete,
- Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen,
- Regionale Wasserknappheit,
- Veränderungen im Tourismusverhalten,
- Verschiebung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen.

Die Ergebnisse der Modellvorhaben der Raumordnung „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“ (KlimaMORO) haben gezeigt, dass die Regionalplanung bereits heute auf die jeweiligen regionalen Herausforderungen reagieren kann. Dennoch ist die Klimaanpassung noch nicht in allen relevanten regionalplanerischen Aktivitäten eingebunden. Dabei gilt es insbesondere, die Steuerungspotenziale des Regionalplans besser zu nutzen. Eine bundesweite Querschnittsauswertung regionalplanerischer Festlegungen identifizierte hier erhebliche Unterschiede. Handlungsfelder der Klimaanpassung, in denen die meisten Regionalpläne Festlegungen treffen, sind die Verschiebung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen, Regionale Wasserknappheit, Küstenschutz und Sicherung von Retentionsflächen als ein Teilbereich des Vorbeugenden Hochwasserschutzes in Flussgebieten. Der Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen und die übrigen Teilbereiche des Vorbeugenden Hochwasserschutzes in Flussgebieten gewannen in den letzten Jahren an Bedeutung (Knieling et al. 2013: 45f.). Die Binnenhochwasser der vergangenen Jahre mit ihren verheerenden Folgen verdeutlichten jedoch insbesondere Umsetzungsdefizite im Vorbeugenden Hochwasserschutz. Darüber hinaus ist die Effektivität regionalplanerischer Festlegungen zur Umsetzung der Anpassungsstrategien insgesamt zu steigern.

Inhaltsübersicht

Das MORO-Projekt KlimREG zielte vor dem Hintergrund der beschriebenen Ausgangssituation darauf, eine Handlungshilfe für einen klimawandelgerechten Regionalplan zu entwickeln.² Der Schwerpunkt lag auf dem Bereich Klimaanpassung. Dementsprechend verfolgte das Projekt das Ziel, für ausgewählte Handlungsfelder der Klimaanpassung wirkungsvolle regionalplanerische Festlegungen zu identifizieren, weiterzuentwickeln und deren mögliche Anwendung in drei Praxistest-Regionen Mittelthüringen, Regionalverband Ruhr und Planungsraum III Schleswig-Holstein zu erproben.

² Das Produkt liegt vor und kann digital über eine Internetseite (www.klimreg.de) und per Mail an Gabriele.Bohm@bbr.bund.de mit dem Stichwort: KlimReg-Handlungshilfe bezogen werden.

Dieser Bericht ergänzt die Handlungshilfe „Klimawandelgerechter Regionalplan“ um die Ergebnisse der wissenschaftlichen Auswertung und Aufbereitung der zugrundeliegenden Arbeitsschritte, insbesondere um die detaillierte Analyse des Status-quo der Festlegungen in Landes- und Regionalplänen sowie die Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen. Darüber hinaus dokumentiert er die Erprobung von Instrumenteninnovationen. Der Mehrwert des wissenschaftlichen Endberichtes gegenüber der Handlungshilfe besteht in drei Punkten: Der Beschreibung des methodischen Vorgehens, der Dokumentation von Lösungsansätzen, deren Eignung fraglich ist, sowie der Ausrichtung der Inhalte auf eine breitere Zielgruppe. Zunächst dokumentiert der wissenschaftliche Endbericht die Grundlagen für die getroffenen Empfehlungen in Form des Vorgehens in den einzelnen Arbeitsschritten. Damit wird die Wissensbasis, die den Handlungsgrundlagen zugrunde liegt, nachvollziehbar. Insbesondere die Beschreibung der Diskussion der Instrumenteninnovationen in den Regionen zeigt mögliche Konflikte bei der Implementation von Innovationen auf, die auf den sprachlich artikulierten Äußerungen der Teilnehmer beruhen. Der wissenschaftliche Endbericht beinhaltet, zweitens, in einem wesentlich stärkeren Maße als die Handlungshilfe – nach Auffassung der Verfasser – zu vermeidende Ansätze. Sie sind in den Dokumentationen der drei zentralen Arbeitsschritte enthalten, d. h. der rechtswissenschaftlichen Prüfung der erhobenen landes- und regionalplanerischen Festlegungen, der Analyse der Wirkungen der Festlegungen und der Erprobung innovativer Festlegungen. Damit werden – analog zur Terminologie der Good Practices – auch „schlechte Beispiele“ dokumentiert und begründet. Auch das Wissen um sie wird als bedeutsam angesehen, weil das Wissen um sie zum Nachdenken und Reflektieren des planerischen Handelns anregen soll. Drittens, ist die Zielgruppe des wissenschaftlichen Endberichtes weiter gefasst, weil sie über die enge Zielgruppe der Regionalplanung, die die Handlungshilfe anspricht, hinausgeht. Neben Akteuren der Bundesraumordnung und Landesplanung, für die das Dokument Handlungsempfehlungen bietet, ist der Bericht auch für die Wissenschaft nutzbar.

In einem ersten Schritt wurden anhand einer bundesweit repräsentativen Auswahl Landes- und Regionalpläne ausgewertet, um einen Überblick über bestehende Regelungsinhalte zu gewinnen. Die identifizierten Festlegungen wurden rechtswissenschaftlich auf ihre Vereinbarkeit mit dem Raumordnungsrecht geprüft. Auf das Vorgehen und die Ergebnisse des Arbeitsschritts geht Kapitel 2 „Landes- und regionalplanerischen Festlegungen zur Klimaanpassung“ ein. Den zweiten Arbeitsbaustein bildete eine Analyse der Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen mit einer telefonischen Befragung von zehn Akteuren der Regionalplanung. Das Vorgehen beruhte mit der Programmtheorie Regionalplanung auf einer Heuristik, die eine systematische Abfrage einzelner Elemente der Wirkungszusammenhänge ermöglichte. Das Kapitel 3 „Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen zur Klimaanpassung“ beschreibt die Programmtheorie und das methodische Vorgehen. Darüber hinaus dokumentiert das Kapitel die Ergebnisse der telefonischen Befragung. Das anschließende Kapitel 4 „Prinzipien für regionalplanerische Festlegungen zur Klimaanpassung“ fasst die Ergebnisse der beiden Arbeitsschritte in Prinzipien zusammen, die das weitere Vorgehen im Projekt bestimmten. Neben den eigenen empirischen Arbeiten lag ihnen eine Rückkopplung mit Wissenschaft und Planungspraxis auf einem Projektworkshop im September

2015 in Weimar zugrunde. Das darauffolgende Kapitel 5 widmet sich dem weiteren Vorgehen bei der Entwicklung und Erprobung innovativer Festlegungen. Zunächst beschreibt das Kapitel die entwickelten Festlegungen. Hierbei erfolgte eine enge Zusammenarbeit zwischen Planungs- und Rechtswissenschaft sowie den drei Praxistest-Regionen. Die mögliche Anwendung der Festlegungen wurde in den drei Praxistest-Regionen mit jeweils einem Workshop erprobt. Die Ergebnisse dokumentiert das folgende Unterkapitel. Kapitel 6 dokumentiert in Form von Instrumentensteckbriefen sowohl Good Practices der regionalplanerischen Klimaanpassung als auch Instrumenteninnovationen. Das abschließende Kapitel 7 „Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen“ fasst die Projektergebnisse zusammen, diskutiert sie und leitet daraus Handlungsempfehlungen ab.

2 Landes- und regionalplanerische Festlegungen zur Klimaanpassung

Das Kapitel beschreibt die aktuelle Praxis von Landes- und Regionalplanung im Hinblick auf Festlegungen zur Klimaanpassung. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den MKRO-Handlungsfeldern Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten, Küstenschutz, Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen und Regionale Wasserknappheit sowie ergänzend handlungsfeldübergreifenden Festlegungen. Zunächst wird auf das methodische Vorgehen bei der Analyse der Planinhalte eingegangen. Daran anschließend werden die Ergebnisse für die vier Handlungsfelder dargestellt. Dazu wird zunächst jedes Handlungsfeld vorgestellt und die Diskussion um mögliche Regelungsinhalte der Regionalpläne wiedergegeben. Im Anschluss werden die Ergebnisse der Planinhaltsanalysen dargestellt.

2.1 Methodisches Vorgehen

Die Auswertung regionalplanerischer Festlegungen baut auf den bestehenden Erkenntnissen auf. Knieling et al. (2013) haben die Festlegungen von bundesweit 24 Regionalplänen mit Stand Februar 2011 vergleichend analysiert. Damit liegt hier ein bundesweiter Querschnitt zu regionalplanerischen Regelungsinhalten vor, die mit den vorgeschlagenen Regelungsinhalten der MKRO verglichen werden können. Die Erkenntnisse ergänzen die Ergebnisse einer Untersuchung von Schmitt (2014, 2016). Die Autorin analysierte bundesweit die Anpassungskapazität der Regionalplanung im Hinblick auf die klimatischen Veränderungen, indem sie in einer bundesweiten Vollerhebung von Regionalplänen mit Stand von Juni 2014 die Abdeckung der einzelnen Handlungsfelder der MKRO prüft. Allerdings geht die Erhebung nicht detailliert auf die einzelnen Regelungsinhalte ein.

Um den aktuellen Stand der Festlegungspraxis zu ergänzen, fließt in den dokumentierten Stand der regionalplanerischen Festlegungen zur Klimaanpassung eine Auswertung zwischenzeitlich neu aufgestellter Regionalpläne ein. Die empirische Erhebung ist an derjenigen von Knieling et al. (2013) orientiert, d. h. sie greift methodisch auf das thematische Codieren zurück (Kuckartz 2010: 85 ff.). Auswertungskategorien sind die geregelten Gegenstände und die gekennzeichnete normative Regelungsqualität. Die MKRO-Handlungsfelder der Klimaanpassung bilden die erste Auswertungskategorie. Die normative Regelungsqualität der einzelnen Regelungsgegenstände unterscheidet zwischen zeichnerischen und rein textlichen Festlegungen. Zeichnerische Festlegungen sind Vorranggebiete mit der Wirkung eines Ziels und Vorbehaltsgebiete mit der Wirkung eines Grundsatzes sowie weitere Raumordnungsgebiete, d. h. nicht als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet gekennzeichnete räumlich konkretisierte Festlegungen. Die Untersuchung differenziert textliche Festlegungen in Ziele und Grundsätze, welche die neu aufgestellten Regionalpläne durchweg kennzeichnen. Die Festlegungen zur Klimaanpassung in den Textteilen der Regionalpläne wurden mit einer Software zur qualitativen Datenverarbeitung (MaxQDA) anhand der Auswertungskategorien codiert.

Ergänzend wurde die bestehende Literatur ausgewertet, um Vorschläge aus den Regionen für die Weiterentwicklung von Festlegungen zu identifizieren.

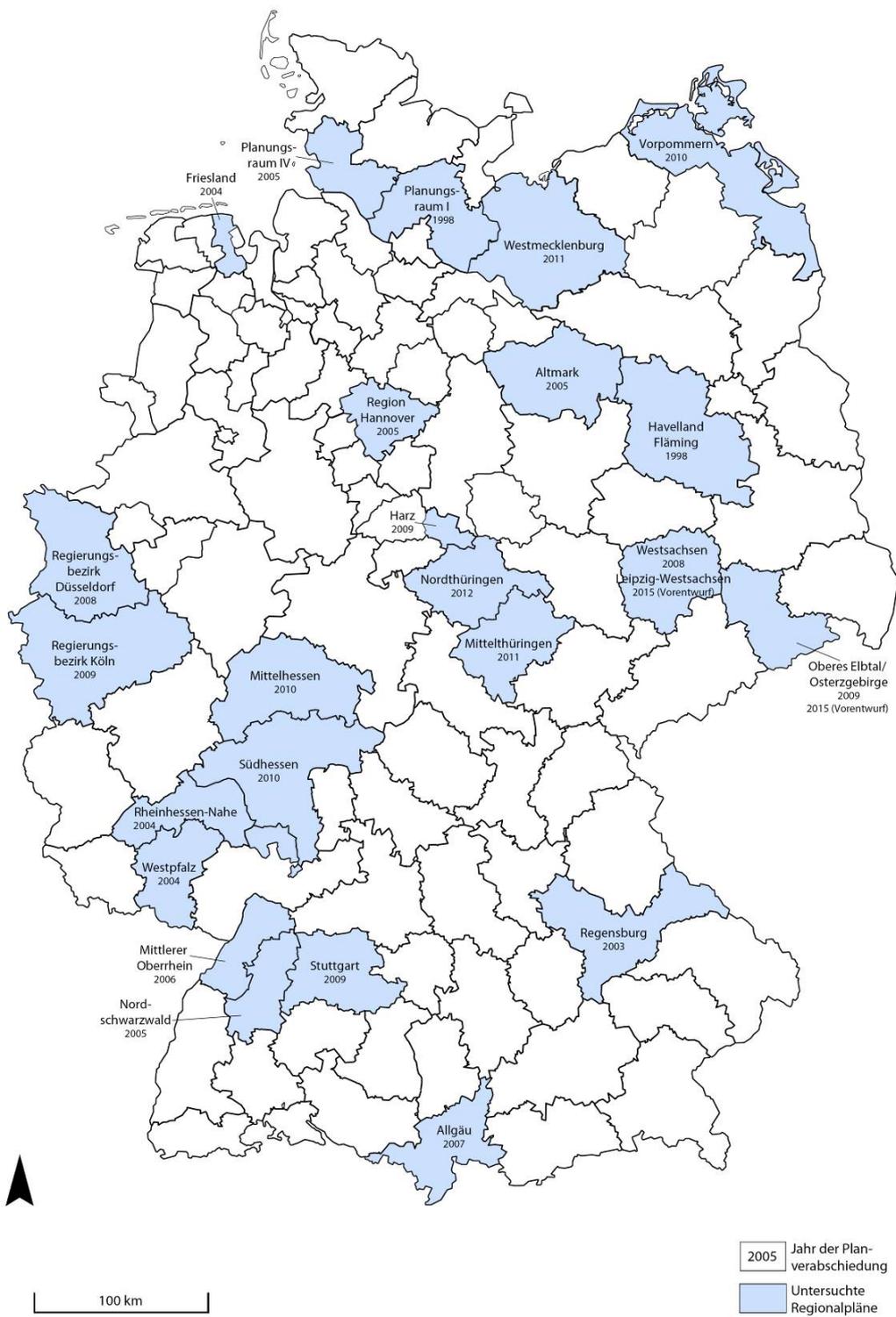


Abbildung 1: Überblick der ausgewerteten Regionalpläne (eigene Darstellung auf der Grundlage Planungsregionen 2008 BBR, Kreisgrenzen 2008)

Darüber hinaus wurden alle bestehenden landesweiten Raumordnungspläne mit Stand März 2015 ausgewertet, um mögliche zusätzliche innovative Regelungsinhalte zu identifizieren. Die Auswahl der landesweiten Raumordnungspläne berücksichtigte auch über das Internet verfügbare Entwürfe. Die Aus-

wertung der Dokumente erfolgte analog zum Vorgehen bei den Regionalplänen. Die dokumentierten Ergebnisse fokussieren auf Regelungsinhalte, die über den gegenwärtigen Stand der regionalplanerischen Praxis hinausgehen.

2.2 Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten

Der Vorbeugende Hochwasserschutz umfasst „alle Bestrebungen, gefahrbringende hohe Wasserstände zu verringern sowie Konflikte zwischen abfließendem Wasser einerseits und Menschen, Sachwerten sowie Folgen für die Umwelt andererseits vor dem Eintritt von Schäden zu vermeiden“ (Heiland 2002: 28). Er kann somit einen Beitrag leisten, Gefahren für bestehende Nutzungen zu reduzieren, die aus veränderten Niederschlagsverhältnissen resultieren. Der Raumordnung hat der Bundesgesetzgeber mit dem gesetzlichen Grundsatz in § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 4 ROG aufgetragen, „für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland (...) zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen. In Verbindung mit dem Vorsorgeauftrag von § 1 Abs. 1 Nr. 2 ROG ist damit auch ein vorsorgendes Tätigwerden verbunden. Für die Regionalplanung werden drei Handlungsfelder unterschieden (BMVBS 2010: 75; UBA 2003: 20):

- Sicherung und Rückgewinnung von Überschwemmungsflächen (Retentionsflächen),
- Rückhalt des Niederschlagswassers im gesamten Flusseinzugsgebiet und
- Minimierung des Schadenspotenzials.

Die meisten Regionalpläne enthalten Festlegungen zum Vorbeugenden Hochwasserschutz. Damit hat die Regionalplanung das Handlungsfeld als Tätigkeitsbereich anerkannt. Allerdings decken die Regionalpläne nicht alle drei Handlungsfelder vollständig ab. Defizite bestehen insbesondere bei Regelungen zur Minimierung des Schadenspotenzials. Länderspezifische Besonderheiten sind:

- die weitgehende Abdeckung der Handlungsschwerpunkte in Thüringen und
- die weitreichende Nichtbehandlung der Handlungsschwerpunkte in den Regionalplänen Mecklenburg-Vorpommerns und Schleswig-Holsteins (Schmitt 2014: 61ff.).

2.2.1 Sicherung und Rückgewinnung von Überschwemmungsbereichen als Retentionsraum

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verwendet den Begriff Retentionsfläche nicht. Die Wasserwirtschaft und die Rechtswissenschaft weisen unterschiedliche Verständnisse des Begriffes auf. Während ihn die Wasserwirtschaft synonym für alle Flächen nutzt, die bei Hochwasser überflutet werden (BMVBS 2010: 29), nutzt ihn die rechtswissenschaftliche Literatur nur für die Flächen synonym, die – im Sinne von § 76 Abs. 1 Satz 1 WHG – gezielt für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden (Kotulla 2011, § 76 Rdnr. 6; Dohmen 2014; Zloch 2011: § 76 Rdnr. 5). Den Begriff des Überschwemmungsgebiets – und damit, welche Flächen zu einem Überschwemmungsgebiet gehören – definiert

§ 76 Abs. 1 Satz 1 WHG. Sie sind demnach Gebiete, die zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern liegen und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. Hierzu gehören regelmäßig auch alle bebauten Ortslagen (BVerwG, Urt. v. 22.07.2004 – 7 CN 1.04 – EA S. 10, zu § 32 WHG a.F. mit der Regelung zur Festsetzung von Überschwemmungsgebieten). Daneben verwendet das WHG in § 77 den Begriff der Rückhalteflächen. Im Sinne von § 77 Satz 1 WHG zählen zu ihnen alle Flächen eines festgesetzten oder faktischen Überschwemmungsgebiets, die bei Hochwasser im Regelfall überschwemmt oder gezielt für die Rückhaltung beansprucht werden (Hünnekens 2014: § 77 Rdnr. 4; Kotulla 2011: § 77 Rdnr. 3-5; Dohmen 2014; Zloch 2011: § 77 Rdnr. 3; Czychowski/Reinhardt 2014: § 77 Rdnr. 3).

Überschwemmte Bereiche senken den Wasserspiegel von Gewässern bei Hochwasser, indem sie Wasser temporär zurückhalten (BBR 1998: 83). Dabei wird ein ungesteuerter von einem gesteuerten Rückhalt unterschieden. Ersterer ist für die Reduktion extremer Hochwasserereignisse wenig effektiv. Der gesteuerte Rückhalt auf Überflutungspolder ermöglicht dagegen, den Scheitel einer Hochwasserwelle gezielt abzusenken und damit Gebiete mit einem hohen Schadenspotenzial flussabwärts zu entlasten (Greiving 2003: 137f.; Brombach et al. 2001: 235; Böhm et al. 1998: 41ff.).

Regionalpläne können Flächen für die Retention einem vorsorgenden und zusätzlichen Schutz unterstellen, indem sie funktionswidrige Nutzungen ausschließen. Dazu sind wasserwirtschaftliche Konzepte oder Gebietsausweisungen erforderlich (Böhm et al. 1998: 219; MKRO 2000: 517ff.). Um Flächen für die Retention einem vorsorgenden und zusätzlichen Schutz zu unterstellen, empfehlen MKRO (2013: 14) und ARGE BAU (2010: 6f.) zunächst, die von der Wasserwirtschaft ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiet in den Regionalplan zu übernehmen. Textliche Ziele sollten in den Raumordnungsgebieten

- die Ausweisung neuer Baugebiete ausschließen,
- bei definierten Ausnahmen vom Bebauungsverbot Ausgleichsmaßnahmen bestimmen und
- die Rücknahme neuer Siedlungsflächen einfordern, die in Flächennutzungsplänen innerhalb der zurückzugewinnenden Retentionsflächen liegen.

Raumordnungsgebiete können auch Flächen für Überflutungspolder als Standortvorsorge sichern (Einig/Dora 2009: 114; Janssen 2005: 455). Textliche Ziele sollten darüber hinaus Bereiche entlang kleinerer Fließgewässer sichern, die im Maßstab der Regionalplankarte als nicht darstellbar angesehen werden. Empfohlen wird auch, angepasste landwirtschaftliche Nutzungen in überschwemmten Bereichen durch Hinweise im Regionalplan anzuregen (ARGE BAU 2010: 6f.; MKRO 2000: 519). Während sich im ersten Fall in Abhängigkeit von den konkreten Umständen die Frage stellt, ob die Regionalplanung hier noch ihre Regelungskompetenz einhält, ist diese im zweiten Fall überschritten.

Regionalplanerische Festlegungen können auch vorsorglich Gebiete für die Erweiterung der Retentionsbereiche sichern. Liegen wasserwirtschaftliche Konzepte vor, können auf deren Grundlage Vorranggebiete ausgewiesen werden. In Fällen ohne wasserwirtschaftliches Konzept können entsprechende Flächen auf der Basis naturschutzfachlicher Erfordernisse oder näher spezifizierter regionalplanerischer Erhebungen und Einschätzungen gesichert werden. Der Regionalplan kann hier ein Vorranggebiet festlegen, wenn die Grenzen des auszuweisenden Bereichs bekannt sind. Liegen die fachlichen Grundlagen nicht vor, kann die Regionalplanung auf Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz zurückgreifen und entsprechende Grundsätze der Raumordnung aufstellen (UBA 2003: 23; MKRO 2000: 20; MKRO 2013: 14f.).

Bundesweiter Querschnitt Regionalplanung

Die Mehrzahl der Regionalpläne schließt mit Vorranggebieten aus, dass neue Baugebiete in den kartografisch abgegrenzten Bereichen ausgewiesen werden. Damit sichern Regionalpläne die überschwemmten Bereiche in ihrer Funktion auch unter raumordnerischen Gesichtspunkten.

Vereinzelt unterbinden die Vorranggebiete mit textlichen Zielen, bauliche Anlagen umzunutzen, Infrastrukturen zu errichten, Boden zu versiegeln und aufzuschütten sowie Rohstoffe zu gewinnen. Die Regionalpläne Mittelhessen und Westsachsen enthalten Anforderungen an die landwirtschaftliche Nutzung in Form eines Grundsatzes der Raumordnung. Vereinzelt fordern Regionalpläne von den Gemeinden, in den Raumordnungsgebieten Bauflächen, die in den Flächennutzungsplänen dargestellt sind, zurückzunehmen. Die Regionalplanung setzt damit die Vorgaben der ARGEBAU (2010: 7) nicht flächendeckend um, weil viele Regionalpläne mit ihren Festlegungen allein die Ausweisung neuer Baugebiete unterbinden. Ein Defizit besteht ferner darin, dass die Regionalpläne kaum Ausnahmen vom allgemeinen Bauverbot in den Vorranggebieten bestimmen. Ein Beispiel für die Umsetzung einer entsprechenden Regelung enthalten die Regionalpläne Oberes Elbtal/Osterzgebirge und Westsachsen. Beide Pläne enthalten eine Ausnahme für ausgleichsfähige Infrastrukturanlagen, wie sie auch die §§ 77, 78 WHG ermöglichen. Hinsichtlich der Regelungsqualität stellt sich bei ihnen die Frage, ob sie dem Prinzip der Regelausnahme-Gestaltung entsprechen.

Innerhalb von Vorranggebieten Hochwasserschutz ist die Errichtung von Anlagen der Infrastruktur, die den Wasserabfluss behindern können oder Rückhalteraum nicht ausgleichbar einschränken, auszuschließen. Dies gilt nicht für Vorhaben, die notwendigerweise unter fachplanerischen Aspekten dort ihren Standort haben (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009: 68).

Der Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge enthält mit den „Extensivierungsflächen innerhalb von Auenbereichen“ einen innovativen Ansatz für die Entwicklung von Auenbereichen. Das Raumordnungsgebiet ist jedoch weder als Vorranggebiet noch als Vorbehaltsgebiet gekennzeichnet.

Die „Extensivierungsflächen innerhalb von Auenbereichen“ sind mittel- bis langfristig so zu entwickeln, dass ein hoher Natürlichkeitsgrad und eine Erhöhung des Retentionsvermögens erreicht werden. Dazu soll eine Wiedervernässung noch vorhandener bzw. bodenkundlich, hydrogeologisch nachweisbarer Nassbereiche und Altarme angestrebt werden. Der Bestand an standortgerechten Ufergehölzen soll erhalten und ergänzt

werden. Die Maßnahmen sind so durchzuführen, dass vorhandene naturnahe Bereiche der Aue nicht gestört werden (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009: 59).

Die Festlegung zum Vorranggebiet „Hochwasserschutz“ des Regionalplans Oberes Elbtal/Osterzgebirge ist im Vergleich zu § 78 WHG strikter, weil sie Bebauung und neue Hochwasserschutzanlagen in bestimmten Fällen ausschließt. Rechtlich erscheint das Vorgehen möglich.

Vorranggebiete Hochwasserschutz sind von neuen Hochwasserschutzanlagen, die zu einem nicht ausgleichbaren Verlust von Rückhalteraum führen, von Bebauung und von weiteren hochwasserunverträglichen Nutzungen freizuhalten (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009: 68).

Der Vorentwurf des Regionalplans Oberes Elbtal/Osterzgebirge benennt die Vorranggebiete entsprechend ihres Zwecks mit Hochwasserabfluss und -rückhalt präzise, was ebenfalls einen innovativer Ansatz zur Weiterentwicklung regionalplanerischer Festlegungen bildet.

Einen innovativen Regelungsinhalt für Vorranggebiete zur Sicherung überschwemmter Bereiche enthält der Regionalplan Altmark, der auch die Belange von Natur und Landschaft sowie das ökologische Verbundsystem als (eigenständige) Grundlage für das Raumordnungsgebiet heranzieht:

Vorranggebiete für den Hochwasserschutz sind zur Erhaltung der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss sowie zur Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Flächennutzung, die die Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen, vorgesehen. Diese Gebiete sind zugleich in ihrer bedeutenden Funktion für Natur und Landschaft und als Teil des ökologischen Verbundsystems zu erhalten (RPG Altmark 2005: 13).

Eine weitere Festlegung für das Raumordnungsgebiet nimmt auf Wirkungen von Maßnahmen Bezug, die im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen Hochwasserrückhalt und -abfluss beeinträchtigen und berücksichtigt damit sogenannte Summationswirkungen:

Die Vorranggebiete für Hochwasserschutz sind von Planungen, Maßnahmen oder Nutzungen freizuhalten, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen die Überflutung durch Hochwasser verstärken, die Hochwasserrückhaltung und den Hochwasserabfluss negativ beeinträchtigen können (RPG Altmark 2005: 13).

Die meisten Regionalpläne enthalten Festlegungen, um Flächen für die Retention zurückzugewinnen (Knieling et al. 2013: 41). Besonders intensiv bearbeiten die nordrhein-westfälischen Regionalpläne das Handlungsfeld. Meist greifen die Regionalpläne zur Rückgewinnung von Überschwemmungsbereichen als Retentionsraum nicht auf ein eigenes Raumordnungsgebiet zurück. Vielmehr beinhalten Raumordnungsgebiete zur Sicherung von Flächen für die Retention auch bisher deichgeschützte Bereiche.

Textliche Ziele können ebenfalls eine Bebauung ausschließen, um die Retentionsfunktion eingedeichter Flächen wiederherzustellen bzw. gesteuerte Flutungspolder zu schaffen. Ein entsprechendes Beispiel ist eine Festlegung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln: Teilabschnitt Region Köln.

Zur Vergrößerung des Rückhaltevermögens sind an ausgebauten und eingedeichten Gewässern hierfür geeignete Bereiche vorsorgend zu sichern und nach Einzelfallprüfung durch entsprechende Planungen und Maßnahmen Deichrückverlegungen/Einrichtung gesteuerter Rückhalteräume/Gewässerrenaturierungen) als

Retentionsraum zurück zu gewinnen, so z. B. die vorgesehenen neuen Rückhalteräume „Köln-Worringer Bruch“ und „Köln-Langel/Niederkassel“ am Rhein und „Siegburg-Kaldauen“ an der Sieg (BR Köln 2013: 49).

Der Zielstatus ist jedoch aus zwei Gründen fraglich. Zum einen enthält die Zielformulierung die Voraussetzung „nach Einzelfallprüfung“. Zum anderen bestimmt die Festlegung die entsprechenden Bereiche nicht räumlich konkret. Es stellen sich damit die Fragen, ob eine abschließende Abwägung vorgenommen wurde und ob der Bestimmtheitsgrundsatz gewahrt ist.

Eine Festlegung zur Schaffung von Rückhaltepoldern des Regionalplans Rheinhessen-Nahe, die als textliches Ziel gekennzeichnet ist, wirft ebenso rechtliche Fragen auf: Verfolgte der Regionalplanungsträger mit ihm die Absicht ein Soll-Ziel zu entwickeln? Sind die vorgesehenen Rückhaltepolder zeitlich gesichert? Darüber hinaus ist fraglich, ob der Zeitfaktor für eine Betriebsaufnahme eine inhaltliche Zielvorgabe darstellen kann. Dem zweiten Satz der Festlegung könnte aufgrund seiner Unbestimmtheit sein Charakter als inhaltliche Zielvorgabe fehlen.

Am Rhein sollen die in der Region vorgesehenen Rückhaltepolder Petersau / Bannen, Worms / Mittlerer Busch, Bodenheim / Laubenheim und Ingelheim möglichst zeitnah in Betrieb gehen. Darüber hinaus sind Deichrückverlegungen notwendig (PG Rheinhessen-Nahe 2004: 24).

Die textlichen Grundsätze des Regionalplans Mittlerer Oberrhein geben räumlich und sachlich spezifische raumordnerische Erfordernisse zur Rückgewinnung von Flächen für die Retention vor. Hier stellt sich neben der Einhaltung des Bestimmtheitsgrundsatzes die Frage, ob und auf welche Weise sie von welchen Planadressaten umgesetzt werden sollen.

Intakte Grünlandbereiche sollen erhalten bleiben. Möglichkeiten zur Wiederherstellung und Regeneration von Überflutungszonen, Stillwasserbereichen, Altrheinen, Flachmooren und naturnahen Waldgesellschaften und Grünlandbereichen sollen genutzt werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 95).

In der Kinzig-Murg-Rinne soll die Vielfalt der Naturlandschaft, insbesondere im Hinblick auf die hohen Grundwasserstände und auf die Funktion für die Retention des Oberflächenwassers, erhalten und entwickelt werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 95).

Die Bereiche der Feuchtwiesen, Bruchwälder und Niedermoores sind schutzwürdig und sollen gesichert werden. Die ehemaligen Wässerungswiesen sollen bei sich bietenden Gelegenheiten reaktiviert werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 95).

In der Bühler Rheinebene soll die landschaftliche Vielfalt, die wesentlich durch den kleinräumigen Wechsel von Wald, Grünland und Acker bestimmt wird, erhalten bleiben. Möglichkeiten, als Acker genutzte ehemalige Grünlandflächen wieder in Wiesen und Weiden umzuwandeln, sollen genutzt werden. Die Niederungsanteile sollen als natürliche Ausbreitungsräume des Wassers erhalten bleiben bzw. wiederhergestellt werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 96).

An den Fließgewässern sollen im Außenbereich die vorhandenen, noch funktionsfähigen Überschwemmungsbereiche der Gewässer funktionsfähig und für die Retention von Hochwässern nutzbar gehalten werden, ehemalige, nicht mehr funktionsfähige Überschwemmungsbereiche der Gewässer wieder in die natürliche Abflussdynamik der Gewässer einbezogen und damit für die Retention von Hochwässern reaktiviert werden, in vorhandenen und ehemaligen Überschwemmungsbereichen alle Nutzungen vermieden werden, die einer Retention von Hochwässern entgegenstehen. Dazu gehören vor allem bauliche Nutzungen aller Art sowie Aufschüttungen. Soweit solche Nutzungen bereits bestehen, sollen sie soweit wie möglich rückgängig gemacht werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 119).

Der Regionalplan Südhessen enthält vergleichbare textliche Grundsätze, die Belange der Rückgewinnung von Gebieten für die Retention an nachfolgende Planungsträger adressieren.

In der Planungsregion sind die Voraussetzungen für die Gewinnung zusätzlicher Hochwasserabfluss- und Retentionsräume durch Rückgewinnung/Reaktivierung der natürlichen Flussaue, z. B. durch Rückverlegung von Deichen oder Rückbau von Gewässerausbauten, zu schaffen (RVS Südhessen 2011: 123).

Am Rhein soll zusätzlicher Retentionsraum zur Verringerung der Hochwassergefahr geschaffen werden (RVS Südhessen 2011: 123).

Bundesweiter Querschnitt Landesplanung

Alle landesweiten Raumordnungspläne enthalten Raumordnungsgebiete, um überschwemmte Bereiche zu schützen und zurückzugewinnen, und grenzen sie anhand wasserwirtschaftlicher Grundlagen ab. Bei der Abgrenzung sind drei unterschiedliche Ansätze unterscheidbar. In Baden-Württemberg umfassen die Raumordnungsgebiete Bereiche entlang von Gewässern, die ein HQ 100 bzw. 200 betrifft. Das Kriterium liegt auch der Abgrenzung wasserrechtlicher Überschwemmungsgebiete zu Grunde. Die landesweiten Raumordnungspläne Berlin-Brandenburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein verweisen explizit auf die wasserwirtschaftliche Gebietskategorie. Der rheinland-pfälzische landesweite Raumordnungsplan gibt der Regionalplanung die Vorgabe, den räumlichen Umfang der Raumordnungsgebiete an den Hochwassergefahrenkarten, die im Zuge der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) erstellt werden, auszurichten. In Schleswig-Holstein weist bereits die Landesplanung auf der Grundlage wasserwirtschaftlicher Erkenntnisse und Planungen, die der landesweite Raumordnungsplan nicht näher ausführt, Vorbehaltsgebiete zum Schutz überschwemmter Bereiche aus.

Die Regelungsinhalte der landesweiten Raumordnungspläne für die Raumordnungsgebiete zum Schutz von Retentionsflächen stimmen weitgehend mit denjenigen der Regionalpläne überein. Zum Erhalt und zur langfristigen Sicherung der Raumordnungsgebiete schließen die Landesplanungen Nutzungen aus, die mit einer Überschwemmung nicht vereinbar sind. Vier Landesentwicklungspläne (Baden-Württemberg, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt) schließen eine weitere Siedlungsentwicklung in den Vorranggebieten aus. Ein anderer landesplanerischer Ansatz (Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein) besteht in einem umfassenderen Ausschluss von Nutzungen, die dem Schutzziel widersprechen. Allein das Land Niedersachsen schließt „hochwertige Nutzungen“ aus und bezieht sich damit auf die Dimension Schadenspotenzial.

Interessant ist eine Festlegung des Landesentwicklungsplans für das Saarland, der gleichzeitig die Funktion eines Regionalplans übernimmt. Der Plan greift das Prinzip der Regel-Ausnahme-Struktur auf, indem er zunächst eine bauliche Inanspruchnahme der Raumordnungsgebiete ausschließt. Ausnahmen gelten für lineare Infrastrukturen, die Flussgebiete queren müssen, um ihre verbindende Funktion zu erfüllen. Entsprechende Vorhaben ermöglicht der Landesentwicklungsplan, wenn der Verlust an Retentionsflächen ausgeglichen wird (Gedanke des § 77 WHG). Auch Aufforstungen in den entsprechen-

den Bereichen werden an die Bedingung geknüpft, dass sie den Hochwasserabfluss nicht beeinträchtigen.

In Vorranggebieten für Hochwasserschutz (VH) sind Überschwemmungsgebiete festzusetzen. In VH sind jegliche Siedlungserweiterungen und -neuplanungen (d. h. Wohnen, Gewerbe, Einrichtungen für Freizeit und Sport) unzulässig. Wenn aus überwiegenden Gründen des Wohls der Allgemeinheit in VH Flächen für bauliche Anlagen (z. B. Infrastruktureinrichtungen wie Straßen und Brücken) in Anspruch genommen werden müssen, so ist das Retentionsvermögen und der schadlose Hochwasserabfluss durch kompensatorische Maßnahmen zu sichern. Aufforstungsmaßnahmen in VH sind nur erlaubt, wenn diese nachweislich dem Hochwasserabfluss nicht entgegenstehen (Ministerium für Umwelt Saarland 2004: 16).

Die landesweiten Raumordnungspläne enthalten zusätzlich rein textliche Ziele und Grundsätze, welche die Bedeutung von Überschwemmungsbereichen für den Hochwasserschutz hervorheben und hochwasserempfindliche bzw. hindernde Nutzungen wie Siedlungen ausschließen. Die Landesplanung Nordrhein-Westfalen bestimmt darüber hinaus, dass in Flächennutzungsplänen dargestellte Bauflächen innerhalb von Überschwemmungsbereichen, die noch nicht realisiert oder in verbindliche Bauleitpläne umgesetzt wurden, zurückzunehmen und vorrangig als natürlicher Retentionsraum zu sichern sind (Staatskanzlei Nordrhein-Westfalen 2013: 92). Auch die Regionalpläne des Landes enthalten entsprechende Regelungsinhalte. Die hessische Landesplanung knüpft eine Ausnahme vom Schutz der Retentions- und Abflussräume an die Bedingung, die Beeinträchtigung auszugleichen:

Die als Abfluss- und Retentionsraum wirksamen Bereiche in und an Gewässern sind in ihrer Funktionsfähigkeit für den Hochwasserschutz zu erhalten. Insbesondere natürliche Überschwemmungsbereiche sind sicherzustellen und nach Möglichkeit zu erweitern. Dazu gehört, dass natürliche Überschwemmungsbereiche entlang der Gewässer und die Talsohlen von allen Nutzungen freizuhalten sind, die den Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung beeinträchtigen und eine Gefährdung mit Folgeschäden darstellen können. Die Inanspruchnahme von Überschwemmungsgebieten ist grundsätzlich nicht zulässig. Werden in Ausnahmefällen Überschwemmungsgebiete in Anspruch genommen, ist der Retentionsraumverlust vorrangig durch Ersatzretentionsraum auszugleichen. In überschwemmungsgefährdeten Bereichen sowie in überflutungsgefährdeten Bereichen hinter Schutzeinrichtungen ist auf eine Verringerung der Schadenspotentiale hinzuwirken (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung 2000: 41).

Darüber hinaus enthalten mehrere landesweite Raumordnungspläne den Handlungsauftrag an die Regionalplanung, zusätzliche Flächen für die Retention zu sichern. Das Landesentwicklungsprogramm Bayern sieht aufgrund eines Doppelsicherungsverbots keine Vorrangausweisungen zum Hochwasserschutz vor. Damit widerspricht der landesweite Raumordnungsplan nach Ansicht der Autoren den Hinweisen der MKRO. Um in den Regionalplänen weiterhin Flächen für den Vorbeugenden Hochwasserschutz darzustellen, kann der Belang in geeigneten Fällen in die multifunktionalen Regionalen Grünzüge und die Raumordnungsgebiete Natur und Landschaft integriert werden (BMVBS 2014: 75f.).

2.2.2 Rückhalt des Niederschlagswassers im gesamten Flusseinzugsgebiet

Versiegelte Böden sowie eine geringe Infiltrationsfähigkeit land- und forstwirtschaftlich genutzter Bereiche tragen zu einem direkten Abfluss von Niederschlägen bei. In der Folge steigt die Hochwassergefährdung. Maßnahmen zum Rückhalt von Niederschlagswasser, welche die Speicherfunktion des Bo-

dens am Niederschlagsort oder von Kleinstgewässern erhöhen, tragen zum Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche bei. Unterschieden werden können:

- Erhaltung der Wasserspeicherfähigkeit von Boden, Vegetation und Gelände durch Schutz von Freiräumen,
- Erhöhung der Infiltrationsfähigkeit land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen sowie
- Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung in bebauten Bereichen (Böhm et al. 1998: 43ff.).

Festlegungen, die ausschließlich auf den Rückhalt von Niederschlagswasser abzielen, sind aufgrund der Nutzungsrestriktionen und des schwierigen Nachweises ihrer positiven Wirkungen umstritten (Greving 2003: 137; Heiland 2002: 79f.; Böhm et al. 1998: 43ff.) und tragen per se noch nicht zu einer Erhöhung der Infiltrationsfähigkeit land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen bei. Die ARGE BAU (2010: 8f.) empfiehlt daher, den Belang Rückhalt von Niederschlagswasser im Sinne einer No-Regret-Strategie in multifunktionale Festlegungen zur Sicherung von Freiräumen und Freiraumfunktionen zu integrieren. Entsprechende Raumordnungsgebiete wären „Natur und Landschaft“ sowie „Walderhalt und -mehrung“ (MKRO 2013: 15). Darüber hinaus können Regionalpläne Standorte für (künstliche) Rückhaltebecken und Talsperren sichern (MKRO 2009: 20f.). Raumordnungsgebiete „Hochwasserentstehung“ können Anforderungen für räumlich abgegrenzte Bereiche konkretisieren (Böhm et al. 1998: 232). Diskutiert werden entsprechende Festlegungen für „Gebiete, in denen bei Starkniederschlägen oder bei Schneeschmelze in kurzer Zeit oberirdische Abflüsse eintreten können“ (Janssen 2005: 455) oder in denen sich raumbedeutsame Starkregenereignisse häufen. Die Klimaanpassungsdiskussion greift die entsprechenden Ideen auf und stellt die Entwicklungsfunktion heraus. In Hochwasserentstehungsgebieten sollten landwirtschaftliche Nutzungen angepasst, der Wald umgebaut sowie die Rückhaltefunktion von Still- und Fließgewässern wiederhergestellt werden. Da die raumordnerische Kompetenz hierfür beschränkt sein kann, ist eine Verknüpfung der vorgenannten, im Regionalplan festgelegten Raumordnungsgebiete mit Fördermitteln oder Aktivitäten der Regionalentwicklung erforderlich (BMVBS 2011: 85; MKRO 2013: 15). Textliche Ziele und Grundsätze können darüber hinaus allgemeine Anforderungen an die Sicherung von Freiräumen und den Rückhalt von Niederschlagswasser in Siedlungsbereichen stellen (Böhm et al. 1998: 232). Ziele sind in dem Zusammenhang problematisch, weil bei allgemeinen Anforderungen Adressaten fehlen und die Abgrenzung zu Handlungsanweisungen der Fachplanung fraglich ist. Empfohlen wird auch, mit Hinweisen Empfehlungen für die Oberflächengestaltung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen zu geben (Böhm et al. 1998: 232), wobei hier die Gefahr besteht, die Regionalpläne zu überfrachten.

Bundesweiter Querschnitt Regionalplanung

Die Mehrzahl der Regionalpläne enthält Festlegungen zum Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche, allerdings kaum in Form von Raumordnungsgebieten. Umfangreiche Entwicklungsvorgaben für

Boden und Vegetation enthalten die „Gebiete zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts“ der beiden sächsischen Regionalpläne Oberes Elbtal/Osterzgebirge und Westsachsen. Der westsächsische Regionalplan schließt in dem Raumordnungsgebiet mit einem Ziel Maßnahmen, wie Bodenversiegelung und Bodenverdichtung, aus. Darüber hinaus strebt die Festlegung an, das Wasserrückhaltevermögen zu verbessern.

In den „Gebieten zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts“ sind Beeinträchtigungen des Wasserrückhaltevermögens durch großflächige Bodenversiegelungen, die Beseitigung abflusssämmender Vegetationsbestände, nutzungsbedingte Bodenverdichtungen und Verringerung des natürlichen Retentionsraums der Fließgewässer zu vermeiden oder zu unterlassen. Nutzungen und Maßnahmen, die eine Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens in diesen Gebieten begünstigen, sind zu befördern (RPV Westsachsen 2008: 62).

Die normative Regelungsqualität des Raumordnungsgebiets verbleibt aufgrund einer fehlenden Kennzeichnung unklar. Der Wortlaut der textlichen Vorgaben lässt auf ein Ziel schließen. Bei einer Zielqualität würde sich die Frage nach der Abgrenzung der raumordnerischen Kompetenz zur Fachplanung stellen. Eine weitere Frage bezüglich der inhaltlichen Reichweite betrifft die sprachliche Unterscheidung von zu vermeidenden und zu unterlassenden Maßnahmen.

Der Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge differenziert die gebietsspezifischen Ziele zur Verbesserung des Wasserrückhalts mit unterschiedlichen Raumordnungsgebieten aus:

Die „Extensivierungsflächen außerhalb von Auenbereichen“ sollen mittel- bis langfristig so entwickelt werden, dass eine Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens durch standortgerechte Nutzung oder ggf. auch durch Sukzession erreicht wird (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009: 59).

Auf „Ausgeräumten Agrarflächen“ sollen landschaftsgliedernde, autochtone Gehölzstrukturen und Ackerlandstreifen in Anbindung an das ökologische Verbundsystem und unter Ausnutzung der bereits vorhandenen gliedernden Landschaftselemente (Wege, Gräben, Böschungen, Fließgewässer u. a.) unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen der Landwirtschaft geschaffen werden. Die Erhaltung der landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen sowie die Erhaltung und Entwicklung gestufter und strukturreicher Waldränder bei an „Ausgeräumten Agrarflächen“ angrenzender Nutzungsart „Wald“ soll durch Einhaltung der Anforderungen der guten fachlichen Praxis bei der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen gewährleistet werden (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009: 108).

Auf den Ackerflächen in den „Wassererosionsgefährdeten Gebieten“ sowie in den „Gebieten zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts“ soll bei entsprechender Erosionsdisposition vor Ort ein erosionsmindernder Ackerbau durchgeführt werden. Auf besonders stark erosionsgefährdeten Bereichen von Ackerflächen soll die ackerbauliche Nutzung zugunsten einer Grünlandnutzung oder Erstaufforstung umgewandelt werden (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009: 109).

Die naturfernen Waldbestände innerhalb der „Gebiete zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts“, der „Wassererosionsgefährdeten Gebiete“, der „Gebiete mit geologisch bedingter hoher Grundwassergefährdung“ sowie innerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserressourcen sollen, sofern sie mit den naturschutzrechtlichen Anforderungen vereinbar sind, unter Beachtung des prognostizierten Klimawandels in Bestände mit einer standortgerechten, vielfach strukturierten Dauerbestockung mit hohen Anteilen tief und intensiv wurzelnder Baumarten umgebaut werden, so dass das Retentionsvermögen erhöht und die Erosionsgefahr vermindert wird. Waldwegeplanung und -bau ist auf Erosionsminderung und auf die Beibehaltung des Wasserrückhaltevermögens auszurichten (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009: 116).

Die Festlegungen enthalten Soll-Bestimmungen, so dass aus ihnen nicht ersichtlich wird, ob sie abschließend abgewogen wurden und eine klare Regel-Ausnahme-Struktur für ein Ziel der Raumordnung vorliegt. Als Ziele der Raumordnung überschreiten sie – jedenfalls soweit sie Vorgaben für Bewirtschaftung und Pflanzungen enthalten – gemäß dem Grundsatz der unzulässigen Ersatzvornahme die raumordnerische Kompetenz in Bezug zu den Fachplanungen der Land- und Forstwirtschaft sowie des Naturschutzes.

Der Regionalplan für die Planungsregion IV Schleswig-Holstein enthält Vorbehaltsgebiete zum Vorbeugenden Hochwasserschutz mit dem Ziel, Niederschlagswasser in Siedlungsbereichen ortsnah zu versickern. Werden in den Vorbehaltsgebieten Entscheidungen über die Änderung von Flächennutzungen getroffen, sollen die Auswirkungen auf den Wasserabfluss in nachfolgenden Ermessens- und Abwägungsentscheidungen geprüft werden.

Nach wasserwirtschaftlichen Erkenntnissen sind folgende Gebiete von besonderer Bedeutung für den vorbeugenden Hochwasserschutz (Vorbehaltsgebiete):

- Einzugsgebiet des Rhin, insbesondere im Bereich der Schwarzwasser (Horst) sowie im Zusammenfluss von Schwarz- und Weißwasser im Bereich von Glückstadt,
- Stör außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes und ihre Nebengewässer.

In den gesamten Einzugsgebieten der Stör und des Rhin ist verstärkt auf einen Rückhalt und verlangsamten Abfluss des Wassers hinzuwirken und in Siedlungsbereichen die Möglichkeit einer ortsnahen Versickerung von Niederschlagswasser zu nutzen. Flächennutzungsänderungen sind auch auf ihre Relevanz für den Wasserabfluss zu prüfen (Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein 2005: 34f.).

Die Regionalpläne Allgäu und Mittelhessen enthalten textliche Ziele zum Rückhalt von Niederschlagswasser. Ersterer bestimmt den Erhalt und die Aufforstung der Wälder in den Gebirgsbereichen des Allgäus.

Auf die Erhaltung und Verjüngung der Wälder mit besonderen (Schutz-) Funktionen und auf eine naturnahe Waldbewirtschaftung soll hingewirkt werden. Im Hochgebirge und seinen Vorbergen sollen

- insbesondere solche Flächen standortgerecht aufgeforstet werden, auf denen der zu begründende Wald Schutz vor Erosion, schädlichem Wasserabfluss oder Lawinen geben kann,
- verstärkt zielgerichtete Maßnahmen für die Stabilität von Wäldern mit herausgehobener Bedeutung für den Rückhalt von schädlichem Abfluss von Oberflächenwasser ergriffen werden (RPV Allgäu 2007: 20).

Die Einhaltung einer klaren Regel-Ausnahme-Struktur für ein Ziel der Raumordnung ist aufgrund der konkreten Soll-Formulierung fraglich. Sofern und soweit das Forstrecht keine echte Raumordnungsklausel enthält, fehlt es gegenüber der (privaten) Forstwirtschaft wegen der fehlenden bodenrechtlichen Durchgriffskompetenz der Raumordnung an einer Bindungswirkung. Das Ziel des Regionalplans Mittelhessen koppelt die Errichtung von Hochwasserrückhaltebecken daran, dezentrale Möglichkeiten des Vorbeugenden Hochwasserschutzes zu prüfen.

Wenn weitere raumbedeutsame Hochwasserrückhaltebecken errichtet werden sollen, sind zuvor alle dezentralen Möglichkeiten des vorbeugenden Hochwasserschutzes zu prüfen und auszuschöpfen. Eine Realisierung ist möglich, wenn eine Verträglichkeit derartiger Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung besteht oder durch geeignete Maßnahmen erreicht werden kann (RVS Mittelhessen 2010: 86).

Fraglich ist, inwieweit die Regelung eine inhaltlich-räumliche Vorgabe bildet, die für ein textliches Ziel erforderlich ist. Der ergänzende zweite Satz scheint das Prüfprogramm eines Raumordnungsverfahrens zu enthalten und enthält damit keine sachliche Vorgabe.

Auch textliche Grundsätze adressieren die Belange, Niederschlagswasser zurückzuhalten und auf einen verlangsamten Abfluss hinzuwirken. Der Regionalplan des Regierungsbezirks Köln enthält ein Beispiel für eine solche Gewichtungsvorgabe eines Einzelerfordernisses.

Es ist auf einen Rückhalt und verlangsamten Abfluss des Wassers im gesamten Einzugsgebiet des Rheins hinzuwirken (BR Köln 2012: 47).

Der Regionalverband Mittlerer Oberrhein verfolgt einen ausdifferenzierten Steuerungsansatz zum Rückhalt von Niederschlagswasser. Die textlichen Grundsätze des Regionalplans zu Entsiegelungen, die Verbesserung von Retentionsvermögen und Vegetation, eine schonende Inanspruchnahme des Bodens durch Siedlungen und Rückhalt von Niederschlagswasser in Siedlungsbereichen sind unterschiedliche Belange, um die Speicherfunktion des Bodens und der Vegetation zu erhalten und auszubauen. Die entsprechenden Einzelerfordernisse enthalten differenzierte Gewichtungsvorgaben für die nachfolgenden Planungsträger. Die Festlegungen bieten sich aufgrund der langen Geltungsdauer des Plans von ca. 10 Jahren dazu an, sie auf ihre Wirkungen zu untersuchen.

Bestehende Beeinträchtigungen des Bodens sollen abgebaut werden, soweit dies keine anderweitigen Schäden mit sich bringt. Dazu sollen

- nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen rückgebaut und rekultiviert,
- Vollversiegelungen durch wasserdurchlässige Beläge ersetzt, sofern es die Nutzungsart zulässt,
- schadstoffbelastete Böden saniert oder zumindest gesichert werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 37).

Zur Verzögerung des Abflusses sollen Maßnahmen getroffen werden, um Niederschläge solange wie möglich in der Fläche zu halten. Das Retentionsvermögen von Boden und Vegetation ist nach Möglichkeit zu verbessern (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 118).

In baulich genutzten Bereichen sollen

- Bodenversiegelungen und damit Vergrößerungen des Oberflächenwasserabflusses z. B. durch flächensparendes Bauen vermieden werden,
- die Versickerung von Niederschlägen z. B. durch Flächenentsiegelung und andere geeignete Maßnahmen gefördert werden,
- bauliche Maßnahmen auf die hydrologischen und hydraulischen Gegebenheiten des jeweiligen Gewässer-einzugsgebietes ausgerichtet werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 119).

Mehrere Regionalpläne enthalten textliche Grundsätze, um Niederschlagswasser in Siedlungsbereichen zurückzuhalten. Bei ihnen stellt sich die Frage nach einer raumordnungsrechtlichen Legitimierung, weil bereits § 55 Abs. 2 WHG einen entsprechenden Grundsatz der Abwasserbeseitigung enthält.

Maßnahmen zum vorbeugenden Hochwasserschutz sollen auch außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz in den Fließgewässereinzugsgebieten durchgeführt werden. Niederschlagswasser in Siedlungsbereichen soll, soweit es nicht schädlich verunreinigt ist, zurückgehalten, verdunstet und versickert oder genutzt werden (RVS Mittelhessen 2010: 84).

Unbelastetes Niederschlagswasser soll soweit möglich verwertet werden oder auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert werden (RPV Vorpommern 2010: 75).

Der Regionalplan Westsachsen fordert die Landwirtschaft auf, in empfindlichen Bereichen eine weitere Bodenverdichtung zu vermeiden. Dazu enthält die Festlegung Bewirtschaftungsmethoden, bei denen an sich die Grenze der regionalplanerischen Kompetenz überschritten wird.

Der Unterbodenverdichtung ist auf den verdichtungsempfindlichen Flächen der Lösshügel- und der Sandlöss-Ackerebenen-Landschaft sowie der Auen und der Kippen in den Bergbaugebieten durch eine standortgerechte und Bodenstruktur schonende Bearbeitung entgegenzuwirken (RPV Westsachsen 2008: 67).

Die Regionalpläne Mittelhessen und Harz enthalten einen Grundsatz, der dem vorsorgenden Hochwasserschutz Priorität gegenüber dem Bau von Hochwasserrückhaltebecken einräumt.

Voraussetzung für die Planung und den Bau künftiger Hochwasserrückhaltebecken ist die Ausschöpfung aller Möglichkeiten des vorsorgenden Hochwasserschutzes (RPG Harz 2009: 15).

Auch hier stellt sich die Frage, inwieweit die Festlegung eine räumlich-inhaltliche Vorgabe bildet und damit noch der Kompetenz für einen regionalplanerischen Grundsatz entspricht.

Bundesweiter Querschnitt Landesplanung

Alle landesweiten Raumordnungspläne enthalten in einem unterschiedlichen Maße Festlegungen zum Rückhalt des Niederschlagswassers. Auf Raumordnungsgebiete greifen dabei die Landesplanungen Sachsen-Anhalt, Sachsen und Schleswig-Holstein zurück. Der Freistaat Sachsen integriert den Rückhalt von Niederschlagswasser explizit in multifunktionale Raumordnungsgebiete. Das Vorranggebiet für Hochwasserschutz des landesweiten Raumordnungsplans Sachsen-Anhalt verfolgt einen rein restriktiven Ansatz, indem es nachteilige Veränderungen der Flächennutzung, welche die Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen, ausschließt.

Vorranggebiete für Hochwasserschutz sind Gebiete zur Erhaltung der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss sowie zur Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Flächennutzung, die die Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen. Diese Gebiete sind zugleich in ihrer bedeutenden Funktion für Natur und Landschaft zu erhalten (Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt 2010: 56).

Die Landesplanung Sachsen verfolgt mit unterschiedlichen Raumordnungsgebieten zwei Ziele: einerseits den Erhalt von Böden mit besonderer Funktionalität und andererseits den Wasserrückhalt in Gebieten mit starken Oberflächenabflüssen. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Bodenschutz dienen dazu, Böden mit einer hohen Wasseraufnahmefähigkeit zu sichern und dienen damit dem Erhalt der Versickerungsfunktion.

Die Gebiete mit Böden besonderer Funktionalität können in den Regionalplänen als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete Bodenschutz festgelegt oder über andere freiraumbezogene zeichnerische Festlegungen, die auch der Sicherung bestimmter Bodenfunktionen dienen, wie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz, Kulturlandschaftsschutz, vorbeugender Hochwasserschutz, Landwirtschaft, Waldmehrung, Wasserversorgung sowie Regionale Grünzüge und Grünzäsuren oder Bereiche der Landschaft gemäß Z 4.1.1.6 gesichert werden. Die besondere Bodenfunktion soll dabei gekennzeichnet werden (Sächsisches Staatsministerium des Innern 2013: 132).

Der Plansatz verdeutlicht, dass die sächsische Landesplanung die Belange Sicherung von Gebieten mit Böden besonderer Funktionalität sowie Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhaltes auch in verschiedene multifunktionale Raumordnungsgebiete integriert. In ihnen sollen die Belange explizit gekennzeichnet werden. Während die vorgestellten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Bodenschutz ausschließlich dem Schutz des Speichermediums Boden dienen, strebt die sächsische Landesplanung mit „Bereichen der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“ auch die Entwicklung jener Gebiete an, die auf Grund potenziell starker Oberflächenabflüsse eine Erhaltung und Verbesserung der Wasserrückhaltung besonders erfordern.

In den Regionalplänen sind Gebiete, die auf Grund potenziell starker Oberflächenabflüsse eine Erhaltung und Verbesserung der Wasserrückhaltung besonders erfordern, als „Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“ festzulegen. Diese Festlegung ist durch weitere Festlegungen, die auch der Wasserrückhaltung dienen, wie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung, zum Schutz des vorhandenen Waldes oder Arten- und Biotopschutz sowie regionale Grünzüge, zu ergänzen (Sächsisches Staatsministerium des Innern 2013: 121).

Die Begründung stellt den entwicklungsbezogenen Charakter des Raumordnungsgebietes heraus, indem sie die Regionalplanung zur Umsetzung des Vorrangs auch auffordert, ihre Beratungs-, Moderations- und Koordinationsfunktion zu nutzen. Darüber hinaus verbindet der landesweite Raumordnungsplan mit dem Gebietstyp das Anliegen, die Verteilung von Fördermitteln räumlich zu steuern (Sächsisches Staatsministerium des Innern 2013: 127). Der landesweite Raumordnungsplan Schleswig-Holstein enthält Vorbehaltsgebiete Binnenhochwasserschutz, deren Regelungsinhalte von der Regionalplanung übernommen wurden.

Ziele der Raumordnung zum Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche enthalten der hessische und der rheinland-pfälzische landesweite Raumordnungsplan. Die Mehrzahl der landesweiten Raumordnungspläne thematisiert den Rückhalt von Niederschlagswasser mit Grundsätzen. Sowohl die identifizierten textlichen Ziele als auch die textlichen Grundsätze enthalten keine innovativen Regelungsinhalte, welche sich von den regionalplanerischen Festlegungen abheben.

2.2.3 Minimierung des Schadenspotenzials

Hochwasserschutzanlagen bieten keinen vollkommenen Schutz vor Überschwemmungen. Zum einen können sie technisch versagen, beispielsweise durch den Ausfall eines Deichs. Zum anderen kann das Bemessungshochwasser, für das sie ausgelegt sind, überschritten werden (Greiving 2003: 138; Siegel et al. 2004: 58). In der Folge würde der betroffene Deich den Wassermassen standhalten, aber überflutet werden. Die MKRO definiert potentielle Überflutungsbereiche als Bereiche, „die durch Deiche und andere Einrichtungen geschützt sind und die bei Überschreiten der Bemessungsgrenze dieser Schutzeinrichtungen (Extremhochwässer) oder durch ihr Versagen überflutet werden können“ (MKRO 2000: 519). Aus der Lage hinter den Schutzeinrichtungen resultiert, dass die potenziellen Überflutungsbereiche räumlich an die wasserwirtschaftlich gesicherten Überschwemmungsbereiche nach

§ 76 WHG anschließen. In ihnen sollen mögliche Schäden dadurch verhindert werden, dass die Nutzungen an die Gefährdung angepasst sind (MKRO 2000: 519).

Das sächsische Wassergesetz enthält in § 75 mit den Überschwemmungsgefährdeten Gebieten einen vergleichbaren Gebietstyp. Die Überschwemmungsgefährdeten Bereiche definiert Abs. 1 als bei Überschreiten des HQ 100 bzw. bei Ausfall von Hochwasserschutzanlagen überschwemmte Bereiche. Abs. 5 bestimmt, dass in ihnen „dem Risiko angepasste planerische und bautechnische Maßnahmen zu ergreifen [sind], um Schäden durch eindringendes Wasser soweit wie möglich zu verhindern. Insbesondere sind bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag wassergefährdender Stoffe bei Überschwemmungen zu verhindern.“ Die Anforderungen ergänzt Abs. 6, indem einerseits Bedingungen an die Erstellung von Bauleitplänen und sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch (BauGB) benannt werden. Die Planungen dürfen mit Ausnahme der Nutzungen Hafen und Werften nur dazu dienen, bestehende Baugebiete abzurunden, oder müssen die Ausnahmen des WHG für Planungen in Überschwemmungsgebieten erfüllen. Andererseits bestimmt Abs. 6, dass bauliche Anlagen für den Aufenthalt von Menschen hochwasserangepasst auszuführen sind.

Regionalplanerische Festlegungen können der Flächenvorsorge dienen und hochwasserempfindliche Nutzungen verhindern (Greiving 2003: 138; Böhm et al. 1998: 47). In tief liegenden Bereichen kann aufgrund besonders hoher Wasserstände im Falle einer Überflutung eine Gefahr für Leib und Leben bestehen. Hier sollten Vorranggebiete in unbesiedelten Bereichen Siedlungsentwicklung und Hochwasser unverträgliche Infrastrukturen untersagen (BMVBS 2010: 75; MKRO 2013: 15). Wenngleich die Regionalplanung mit ihren Festlegungen keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Zulässigkeit von Vorhaben in Bebauungsplangebieten nach § 30 BauGB oder im Innenbereich nach § 34 BauGB hat, verfügt sie gleichwohl über eine Regelungsbefugnis gegenüber der Bauleitplanung. Hier wird vertiefender Prüfbedarf gesehen, weil Ziele der Raumordnung für die Bauleitplanung grundsätzlich ein Anpassungsgebot nach § 1 Abs. 4 BauGB einschließlich einer Erstplanungspflicht begründen können. Dies könnte bedeuten, Nachverdichtung, Ersatzbau und bauliche Erweiterungen in potenziellen Überflutungsbereichen unter Berücksichtigung des Planungsschadensrechts auszuschließen (UBA 2003: 24; MKRO 2009: 20). Dementsprechend könnten Vorranggebiete zur Minimierung von Schadenspotenzialen auch bebaute Bereiche umfassen. Der Ausschluss weiterer Bebauung wirft allerdings, sowohl aufgrund des Eingriffs in die Grundrechte der Betroffenen und in die kommunale Selbstverwaltungsgarantie als auch in Bezug auf Entschädigungen, im Einzelnen schwierige Rechts- und Finanzierungsfragen auf, die mit erheblichen rechtlichen Risiken verbunden sein können. Aus diesem Grund wird empfohlen, dass Ziele der Raumordnung den Gemeinden lediglich einen Prüfauftrag zum Ausschluss weiterer Bebauung erteilen (BMVBS 2013c: 19). Die Zielqualität eines entsprechenden Prüfauftrags im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG ist jedoch sehr fraglich, da es an einer verbindlichen Vorgaben in Form einer sachlich zumindest bestimmbar, abschließend abgewogenen Festlegung fehlt.

Bundesweiter Querschnitt Regionalplanung

Die Kontroverse bezüglich regionalplanerischer Vorgaben für Bestandsgebiete spiegelt sich in der Planungspraxis wider. Festlegungen zur Minimierung des Schadenspotenzials sind selten. Der Anteil der Regionalpläne mit entsprechenden Aussagen reicht von 20 % (Schmitt 2014: 61) bis 50 % (Knieling et al. 2013: 43). Differenziert nach Ländern fehlen entsprechende Regelungsinhalte vor allem in den Regionalplänen Mecklenburg-Vorpommerns, Niedersachsens und Schleswig-Holsteins (Schmitt 2014: 61). Vorranggebiete enthalten die Regionalpläne für den Regierungsbezirk Köln und das Regierungspräsidium Darmstadt. Die Bezirksregierung Köln verpflichtet die Bauleitplanung, informatorisch auf das Risiko der Hochwassergefährdung hinzuweisen.

In Vorranggebieten, soweit sie über die gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete hinausgehen, sowie in Extremhochwasser-Bereichen sollen die Kommunen auf das Risiko der Hochwassergefährdung im Rahmen der Bauleitplanung hinweisen (BR Köln 2013: 48).

Insoweit ist nicht ersichtlich, ob und wie die Hinweis- bzw. Informationspflicht als räumlich-sachliche Vorgabe und damit als Ziel angesehen werden kann.

Der Regionalplan Südhessen betreibt Flächenvorsorge, indem er Bebauung in besonders tief gelegenen Bereichen ausschließt.

In der Karte sind „Vorranggebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz“ dargestellt. Sie dienen neben der Sicherung der Überschwemmungsgebiete der Gewässer und der Retentionsräume der Sicherung des Hochwasserabflusses bzw. dem Freihalten stark überflutungsgefährdeter Bereiche hinter Schutzeinrichtungen. In ihnen sind Planungen und Maßnahmen, die die Funktion als Hochwasserabfluss- oder Retentionsraum beeinträchtigen bzw. den Oberflächenabfluss erhöhen/beschleunigen (z. B. Bebauung/Versiegelung und Aufschüttungen), unzulässig. Eine ausnahmsweise Inanspruchnahme durch raumbedeutsame Planungen ist nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich. Der Retentionsraumverlust ist auszugleichen und der Hochwasserabfluss zu sichern (RVS Südhessen 2010: 124).

Die Öffnungsklauseln für Planungen aus Gründen des überwiegenden Allgemeinwohls passen die Festlegung an §§ 77 und 78 WHG an und stehen im Einklang mit dem raumordnerischen Kompetenztitel, weil insoweit fachplanerische Vorgaben fehlen, die Festlegung sich auch grundlegende raumordnerische Inhalte beschränkt und die Ausgestaltung im Einzelnen der Fach- und Bauleitplanung überlässt.

Die Regionalpläne für den Regierungsbezirk Köln und Südhessen enthalten auch Vorbehaltsgebiete. Im Regionalplan Südhessen verpflichtet das Vorbehaltsgebiet dazu, mögliche Schäden bei Nutzungsentscheidungen zu berücksichtigen. Direkt an die Bauleitplanung adressiert sind der Ausschluss schadensempfindlicher Nutzungen und die Festsetzung von Bauvorsorgemaßnahmen.

Die in der Karte dargestellten „Vorbehaltsgebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz“ dienen der Sicherung des Hochwasserabflusses, der Retentionsräume und der Verminderung des Schadenspotenzials hinter Schutzeinrichtungen. Hier ist bei allen Nutzungsentscheidungen zu berücksichtigen, dass extreme Hochwasserereignisse zu erheblichen Schäden für Menschen, Vermögenswerte und Umwelt führen können. Bei allen Entscheidungen der Bauleitplanung und bei der Ansiedlung von Anlagen ist darauf hinzuwirken, dass in diesen Gebieten keine Anhäufung von hochwassergefährdeten Vermögenswerten erfolgt und dass durch Bau-

vorsorge dem Hochwasserschutz Rechnung getragen wird. Daher sind für alle schadensempfindlichen Nutzungen möglichst Standorte auszuwählen, die die geringste Hochwassergefährdung aufweisen (RVS Südhessen 2010: 124).

Planungssystematisch setzt die Festlegung den stringenten Ansatz der Vorranggebiete fort, weil sie auf die gleichen Schutzzwecke zurückgreift; gleichwohl handelt es sich auf Grund der formalen Ausweisung als Vorbehaltsgebiet nur um einen Grundsatz der Raumordnung.

Eine Gewichtungsvorgabe gemäß ROG gibt der Regionalplan Mittelhessen vielen Einzelerfordernissen.

In den Vorbehaltsgebieten für vorbeugenden Hochwasserschutz sollen sich vorhandene und geplante Nutzungen an die Hochwassergefahr anpassen. Unbebaute, gewässernahe Flächen sollen von Bebauung freigehalten werden. Sofern diese Gebietskategorie innerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile festgelegt ist, ist bei Planungen und Maßnahmen den Belangen des Hochwasserschutzes ein hohes Gewicht beizumessen. Soweit bei anstehenden Sanierungen und Objektverlagerungen zuvor bebaute gewässernahe Flächen frei werden, sollen diese Flächen für den Hochwasserschutz und die Gewässerentwicklung gesichert werden. In den Vorbehaltsgebieten für vorbeugenden Hochwasserschutz außerhalb der Ortslagen sollen Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung der Retentionsfunktion ergriffen werden (RVS Mittelhessen 2010: 84).

An dem Punkt stellt sich die Frage, ob und wie sich die Grundsätze und die Gewichtung auf den nachfolgenden Planungsebenen im Rahmen von Abwägungs- und Ermessensentscheidungen auswirken. Dies könnte Gegenstand einer vertiefenden Untersuchung sein.

Einige Regionalpläne weisen mit textlichen Grundsätzen auf das bestehende Risiko hin und fordern dazu auf, es bei der Abwägung zu berücksichtigen. Der Regionalplan Südhessen ergänzt die systematische Steuerung in dem Handlungsfeld, die bereits mit den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten angelegt ist, um textliche Grundsätze zur Minimierung des Schadenspotenzials.

In hochwassergefährdeten Bereichen sind die Nutzungen so zu gestalten, dass Hochwasserschäden möglichst verhindert oder zumindest minimiert werden. In diesem Sinne sind potentielle Überflutungsbereiche auch hinter den Deichen als gefährdet anzusehen. Die Ausweisung von Siedlungsflächen in hochwassergefährdeten Bereichen soll vermieden werden; sofern dies nicht möglich ist, sollen die Gefährdungspotenziale möglichst gering gehalten werden (RVS Südhessen 2010: 123).

Am Rhein soll zusätzlicher Retentionsraum zur Verringerung der Hochwassergefahr geschaffen werden. Die Flächennutzungen und Entwicklungen im Rheinvorland – vor den Rheinhauptdeichen – müssen hochwasserneutral erfolgen. Eine Erhöhung der Schadensrisiken in Bereichen, die bei Extremhochwasser gefährdet sind, ist zu vermeiden; Schadensrisiken sind möglichst zu verringern (RVS Südhessen 2010: 123).

In hochwassergefährdeten Gebieten mit höheren Schadensrisiken sollen die in Hochwasserschutzplänen und Hochwasserrisikomanagementplänen vorgesehenen Hochwasserschutzmaßnahmen möglichst vollständig umgesetzt werden (RVS Südhessen 2010: 123).

Die Bauleitplanung, die zur Verringerung des Risikos beitragen soll, adressieren zwei Regionalpläne. Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein verweist dazu auf ein abgestuftes System von Maßnahmen der Flächen-, Bau- und Risikovorsorge. Der Regionalplan Südhessen bezieht sich auf die im Zuge der Umsetzung der EU-Hochwasserschutz-Richtlinie zu erstellenden Hochwasserrisikomanagementpläne. In

den potenziellen Überflutungsbereichen sollen die vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt werden (Knieling et al 2013: 43f.).

Ansätze, um die regionalplanerischen Festlegungen zur Minimierung des Schadenspotenzials weiterzuentwickeln, zielen zum einen darauf, die Raumordnungsgebiete auf den Siedlungsbestand auszudehnen (BMVBS 2013b: 105). Zum anderen greifen die Ansätze auf alternative Datengrundlagen zurück, um die Raumordnungsgebiete abzugrenzen. Von der Umsetzung der HWRM-RL werden hierfür Impulse erwartet. Andere Ansätze verlassen die Orientierung an Eintrittswahrscheinlichkeiten (BMVBS 2013b: 83). Vier Regionen entwickelten im KlimaMORO ihre Steuerungsansätze weiter. Der Regionale Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge möchte der Bauleitplanung in räumlich abgegrenzten Extremhochwasserbereichen hochwasserangepasste Bauweisen vorschreiben. Die Gebietskulisse für Festlegungen zur Minimierung des Schadenspotenzials weiten die Regionen Mittel- und Südhessen über bandartige Bereiche entlang von Gewässern räumlich aus, indem sie sturzflutempfindliche Siedlungsbereiche einbeziehen. Auf beide Ansätze wird im Folgenden detailliert eingegangen. Der Steuerungsansatz des Verbandes Region Stuttgart bleibt hinter den Ansätzen zurück, die im Querschnitt der regionalplanerischen Festlegungen dokumentiert sind. Das Vorgehen der Region zielt allein darauf, die kommunalen Akteure für die Schadenspotenziale in überschwemmungsgefährdeten Bereichen zu sensibilisieren. Dazu werden die entsprechenden Bereiche im Regionalplan symbolisch dargestellt (BMVBS 2014: 66). Die Region Westsachsen entwickelte mit dem Raumordnungsgebiet „Regional bedeutsamer Schwerpunktbereich für den Rückbau bestehender Gefahrenpotenziale im Falle eines Hochwassers“ eine Festlegung, die im Vergleich zur bisher dokumentierten fachlichen Diskussion neue Wege geht (BMVBS 2013b: 77). Detaillierte Informationen zu der Instrumenteninnovation enthält die verfügbare Literatur nicht.

Der Ansatz des Regionalen Planungsverbands Oberes Elbtal/Osterzgebirge fokussiert darauf, Nutzungen an die Hochwassergefahr anzupassen. Den Ansatz kennzeichnen drei Prinzipien:

- Abkopplung der regionalplanerischen Festlegungen von statistischen Wiederkehrwahrscheinlichkeiten und Ausrichtung der räumlichen Abgrenzung der Raumordnungsgebiete am höchsten wahrscheinlichen Hochwasser,
- Abgrenzung der Vorranggebiete nach ihrer Gefahrenintensität anhand der Kriterien Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit verbunden mit einer Ausdehnung auf den Siedlungsbestand,
- Bezeichnung der Raumordnungsgebiete mit „Hochwasservorsorge“ statt „Hochwasserschutz“.

Im KlimaMORO erfolgte eine Prüfung durch ein Rechtsgutachten, Gespräche mit der Stadtplanung und einem Expertenworkshop. In der Folge verzichtet der Planungsverband aus rechtlichen Bedenken in Bestandsgebieten, in denen bei Überschwemmung Lebensgefahr besteht, auf ein ursprünglich angedachtes generelles Bauverbot. Vielmehr sollen die Festlegungen hochwasserangepasste Bauweisen vorschreiben. Die Raumordnungsgebiete werden wegen rechtlicher Bedenken und aus Gründen der

Datenverfügbarkeit nicht vollständig von der Eintrittswahrscheinlichkeit entkoppelt (Nähere Ausführungen hierzu erfolgten auf Seite 31).

Der Regionale Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge unterscheidet bei der Überarbeitung der Festlegungen zwischen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten „Hochwasservorsorge“, die er auf der Grundlage unterschiedlicher Datengrundlagen räumlich abgrenzt:

- Vorranggebiete werden entsprechend des Hochwasserschutzkonzeptes von einem Extremhochwasser mindestens 2 m tief überschwemmt bzw. weisen einen spezifischen Abfluss von über 2 m²/s auf.
- Vorbehaltsgebiete greifen auf die größten Überschwemmungsflächen zurück, die sowohl von historischen Ereignissen dokumentiert sind als auch modelliert sein können. Damit reicht der Geltungsbereich der Vorbehaltsgebiete über denjenigen der Vorranggebiete hinaus.

Die Vorgaben für die Vorranggebiete unterscheiden zwei unterschiedliche Zonen, für deren Abgrenzung eine Überschreitung der Wassertiefe von 4 m entscheidend ist. In beiden Zonen schreiben die Festlegungen hochwasserangepasste Bauweisen verbindlich vor. Definiert werden sollen sie in einer sogenannten „Bauherrenmappe“. In der Zone mit einer Wassertiefe von mehr als 4 m sind die Kommunen dazu aufgefordert, den Verzicht auf eine weitere Bebauung zu prüfen. Zu den angedachten Regelungsinhalten der Vorbehaltsgebiete enthalten die verfügbaren Veröffentlichungen keine Angaben (BMVBS 2014: 34ff.).

Die beiden sächsischen Planungsverbände Leipzig-West Sachsen und Oberes Elbtal/Osterzgebirge haben in den Vorentwürfen ihrer Regionalplanung den Steuerungsansatz übernommen, der im KlimaMORO entwickelt wurde. Die Vorranggebiete beider Regionalpläne enthalten innovative Ansätze. In Bezug auf den räumlichen Zuschnitt ist der Ansatz des Planungsverbands Leipzig-West Sachsen weitreichender, weil er bauliche Entwicklungen auf den Siedlungsbestand beschränkt.

In den Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz (Risikovorkehr) sind nur Bauleitplanungen zulässig, die der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau von vorhandenen Ortsteilen dienen. Dabei sind hochwasserangepasste Maßnahmen vorzusehen (RPV Leipzig-West Sachsen 2015: 68).

In Vorranggebieten zur Anpassung an Hochwasser dürfen neue Baugebiete nur dann ausgewiesen werden, wenn in ihnen eine an die bei Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasste Bauweise vorgeschrieben wird (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2015: 78).

Beide Regionalpläne enthalten auch Vorbehaltsgebiete zur Minimierung des Schadenspotenzials, mit denen Einzelerfordernisse eine Gewichtungsvorgabe gemäß dem ROG erhalten. Der Regionalplan West Sachsen stärkt sie teilweise durch eine „Sind-Formulierung“.

In den Vorbehaltsgebieten vorbeugender Hochwasserschutz soll eine dem Hochwasserrisiko angepasste Nutzung erfolgen. Bei der Sanierung bestehender Bebauung sowie bei neuer Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall vorzusehen (RPV Leipzig-West Sachsen 2008: 62).

In den Vorbehaltsgebieten zur Anpassung an Hochwasser sollen, sofern aufgrund der Flächenverfügbarkeit in einer Kommune keine alternativen Standorte möglich sind, neue Baugebiete so errichtet werden, dass Schäden bei Extremhochwasser minimiert werden (RPV Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2015: 78).

Die Regionen Mittel- und Südhessen gehen davon aus, dass Sturzfluten infolge lokal auftretender Extremereignisse überörtlich bedeutsame kritische Infrastrukturen beschädigen können. Beide Regionen rechtfertigen mit der Raumbedeutsamkeit entsprechender Ereignisse eine regionalplanerische Steuerung. Sie identifizieren mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen sturzflutempfindliche Gebiete oberhalb der Siedlungsbereiche. Die Bereiche können in einer Beikarte zum Regionalplan dargestellt werden. Informatorische Planungshinweise ergänzen die kartografische Darstellung und thematisieren die Verbesserung des Wasserrückhalts oberhalb der Siedlungsbereiche, die Vorbereitung der betroffenen Siedlungsbereiche auf plötzliches Hochwasser, eine hochwasserverträglichen Bebauung sowie eine schadlose Abführung des Wassers, die Errichtung von Schutzsystemen und den Katastrophenschutz (BMVBS 2013b: 92).

Eine weitere Handlungsoption besteht beim regionalplanerischen Umgang mit erosiven Abflussbahnen, in den das Wasser gesammelt nach Starkregenereignissen abwärts fließt. Lassen sich entsprechende Bereiche anhand von Wassererosionsdaten abgrenzen, können Regionalpläne mit Festlegungen auf eine angepasste Nutzung hinwirken. Ein Beispiel enthält der Vorentwurf des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesien.

Es ist darauf hinzuwirken, dass in den ackerbaulich genutzten „Gebieten mit hoher Wassererosionsrate“ eine wirksame Erosionsminderung durch Nutzungsänderung in Grünland, Heckenstrukturen oder Wald und durch ergänzende Maßnahmen des ackerbaulichen Bodenschutzes (z. B. konservierende Bodenbearbeitung) erfolgt.

Für alle Nutzungen in den „Gebieten mit hoher Wassererosionsrate“, die eine Verstärkung der flächen- oder linienhaften Bodenerosion und des Oberflächenabflusses bewirken können (z. B. Verkehrs- und Bewirtschaftungswege und deren Ränder, Abfahrtskilaulauf, intensive Weidewirtschaft), sind geeignete Erosionsschutz- und abflussmindernde Maßnahmen zu ergreifen (Weichler 2016).

Darüber hinaus ist in Siedlungsbereichen, die sich talabwärts von Abflussbahnen befinden, auf eine angepasste Ausführung von Planungen zu achten. Auch hier enthält der Vorentwurf des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesien einen Plansatz.

Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung und der Flurneuordnung soll bei Planungen und Maßnahmen, die talabwärts an Abflussbahnen und Steillagen [...] des Regionalplanes angrenzen, die Gefährdung durch den Eintrag von erodiertem Boden und durch Oberflächenabfluss berücksichtigt werden (Weichler 2016).

Bundesweiter Querschnitt Landesplanung

Alle landesweiten Raumordnungspläne thematisieren im Gegensatz zur regionalen Planungsebene die Minimierung des Schadenpotenzials. Die Steuerungsansätze der Länder differieren. In den meisten Fällen greifen die Länder auf Vorbehaltsgebiete zurück. Darüber hinaus enthalten die landesweiten Raumordnungspläne auch Vorranggebiete sowie rein textliche Ziele und Grundsätze. Im Hinblick auf die Re-

gelungsinhalte gehen die landesweiten Raumordnungspläne nicht über die beschriebenen regionalplanerischen Ansätze zum Umgang mit Schadenspotenzialen in potentiellen Überflutungsbereichen hinaus.

Ein weitreichenderes Verständnis von Minimierung von Schadenspotenzialen verfolgt das Land Nordrhein-Westfalen, indem der landesweite Raumordnungsplan einen textlichen Grundsatz zum Umgang mit den Folgen von Starkregenereignissen enthält und damit explizit auf Herausforderungen durch die Folgen des Klimawandels verweist. Der Grundsatz geht auf die Folgen kleinräumig wirkender Starkregenereignisse ein, welche die Vulnerabilität von Stadträumen gegenüber den Klimawandelfolgen verschärfen.

Die räumliche Entwicklung soll die bestehende Vulnerabilität des Siedlungsraums gegenüber Klimafolgen – insbesondere Hitze und Starkregen – nicht weiter verschärfen und dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels abzumildern (Staatskanzlei Nordrhein-Westfalen 2013: 30).

Die Regionalplanung soll entsprechend der Begründung einen Beitrag dazu leisten, die Auswirkungen des Klimawandels nicht weiter zu verschärfen und abzumildern. Dazu sollen bei Umgestaltungs-, Sanierungs- und Neubaumaßnahmen Engstellen und Abflusshindernisse beseitigt sowie Niederschlagszwischenpeicher und Notwasserwege geschaffen werden. Werden in betroffenen Bereichen Neubaugebiete ausgewiesen, sollen die Gemeinden Vorgaben zum Objektschutz festsetzen.

Hoch verdichtete Bereiche mit einem hohen Versiegelungsgrad, dichter Bebauung und sensibler Infrastruktur sind besonders anfällig für Schäden durch Starkregenereignisse. In besonders gefährdeten Bereichen sollen insbesondere bei Umgestaltungs-, Sanierungs- und Neubaumaßnahmen die Ermöglichung der Versickerung verbessert, Engstellen und Abflusshindernisse beseitigt und Niederschlagszwischenpeicher und Notwasserwege geschaffen werden. Wenn notwendig sind bei der Ausweisung von Neubauf lächen Vorgaben zum Objektschutz vorzunehmen (Staatskanzlei Nordrhein-Westfalen 2013: 34).

2.3 Küstenschutz

Steigende Sturmflutwasserstände und -scheitel, zunehmende Seegänge sowie in ihrer Wirksamkeit reduzierte bzw. verloren gehende natürliche Küstenschutzelemente, die mit dem Klimawandel einhergehen, erhöhen die Belastung der Anlagen des Küstenschutzes. Bleiben Anpassungsmaßnahmen aus, nimmt die Versagenssicherheit der technischen Anlagen ab. In der Folge steigt das Risiko von Sturmflutschäden im Deichhinterland. Weitere Auswirkungen des Klimawandels entlang der Küste folgen aus dem steigenden Meeresspiegel. Sie betreffen zunehmende Belastungen für die Entwässerung, die Verschiebung der Brackwasserzone und eine zunehmende Grundwasserversalzung. Dementsprechend sind unterschiedliche Maßnahmenoptionen zum Umgang mit den klimatischen Veränderungen unterscheidbar. Im Bereich des Küstenschutzes bestehen mögliche Maßnahmen darin, die Hauptdeichlinie zu ertüchtigen, die Schutzdünen zu sichern und natürliche Küstenschutzelemente zu erhalten. Handlungsoptionen in den Ästuaren sind die Schaffung von Entlastungspoldern durch Rückdeichung, Maßnahmen zur Reduzierung des Tidenhubs und der Bau von Sturmflutsperrwerken. Risiken, die aus dem Ausfall der Hauptdeichlinie resultieren, minimieren zusätzliche Schutzlinien im Deichhinterland, ange-

passte Landnutzungen und eine partielle Aufgabe anthropogener Landnutzungen. Der Ausbau von Anlagen des Küstenschutzes erhöht den Bedarf an Klei und Sand. Die Regionalplanung sollte diese Rohstoffe sichern. Im Deichhinterland ist es aufgrund des eindringenden Salzwassers darüber hinaus erforderlich, das Wassermanagement anzupassen (Spiekermann/Franck 2014: 48ff.).

Die Aufgabe der Regionalplanung besteht beim Küstenschutz in der Flächenvorsorge. Mögliche Regelungsinhalte in den Regionalplänen sind:

- vorsorgliche Freihaltung von Flächen binnen- und seeseitig der Küstenschutzanlagen durch Raumordnungsgebiete, um Nutzungen zu vermeiden, die einer späteren Verstärkung der Schutzanlagen entgegenstehen,
- Sicherung von Sicherheitsabständen in erodierenden Küstenabschnitten durch Raumordnungsgebiete, um spätere Schäden zu vermeiden,
- Bedingungen für die Bebauung und Darstellung von Risikogebieten in sturmflutgeschützten Küstengebieten in textlichen Festlegungen,
- Vorbehaltsgebiete und textliche Festsetzungen zur Risikominimierung in nicht ausreichend sturmflutgeschützten Gebieten,
- Sicherung von Klei- und Sandentnahmestellen zum Deichbau mit Raumordnungsgebieten Rohstoffsicherung (MKRO 2013: 18ff.).

Darüber hinaus schlagen Spiekermann/Franck (2014: 76) als regionalplanerisches Handlungsfeld vor, den Rückzug baulicher Nutzungen aus zwei unterschiedlichen Bereichen vorzubereiten. Zum einen betrifft dies Bereiche, die für Anpassungsmaßnahmen des Küstenschutzes und des Wassermanagements benötigt werden. Zum anderen erscheint ein langfristiger Rückzug auch aus den Bereichen überlegenswert, die aus volkswirtschaftlichen Gründen aufgrund eines hohen technischen und finanziellen Aufwands nicht mehr schutzwürdig sind. Der Rückzug sollte in zwei Phasen erfolgen. Zunächst würde in Phase eins das Baurecht eingeschränkt, sodass sich bauliche Maßnahmen allein auf die Instandhaltung und Sanierung beschränken. Der eigentliche Rückbau würde in der zweiten Phase erfolgen.

Bundesweiter Querschnitt Regionalplanung

Die regionalplanerische Praxis differiert im Handlungsfeld Küstenschutz zwischen den Ländern Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern. Die niedersächsischen Regionalpläne unterstützen mit ihren Festlegungen den Küstenschutz. Die textlichen Ziele in den Regionalplänen Schleswig-Holsteins übernehmen die Vorgaben in den Küstenschutzplanungen als regionalplanerische Festlegung. Die Regionalpläne in Mecklenburg-Vorpommern verfolgen mit ihren Festlegungen eine umfassende Steuerung der Flächennutzung.

Die niedersächsischen Regionalpläne enthalten Festlegungen zur Sicherung von Entnahmestellen für Klei und Sand zu Küstenschutz Zwecken sowie zur Freihaltung von Bereichen entlang der Küstenschutzanlagen von konkurrierenden Nutzungen (Schmitt 2014: 61). Textliche Ziele des Regionalplans Friesland benennen zu verstärkende Deiche. Darüber hinaus fordern sie den Schutz des Deichvorlands vor Abbrüchen, die Vorhaltung von Verkehrswegen zur Deichverteidigung, die Sicherung und Erhaltung von Schutzdünen, die Gewährleistung der Entwässerung von Binnendeichflächen sowie die langfristige Sicherung der Kleivorkommen (Knieling et al. 2013: 33). Näher zu untersuchen wäre, ob der Schutz des Deichvorlands durch Abbrüche ein Ziel der Raumordnung sein kann oder bereits in der Kompetenz der Fachplanung liegt. Im Regionalplan Friesland misst ein textlicher Grundsatz der zweiten Deichlinie eine hohe Bedeutung für nachfolgende Ermessens- und Abwägungsentscheidungen zu (Knieling et al. 2013: 33).

Die textlichen Ziele in den Regionalplänen Schleswig-Holsteins übernehmen die Vorgaben in den Küstenschutzplanungen als regionalplanerische Festlegung. Als Ziele der Raumordnung wirken entsprechende Vorgaben eines Fachplans jedoch nur, wenn sie in die raumordnerische Kompetenz fallen und der Verweis hinreichend bestimmt erfolgt. Auch treffen die Regionalpläne Aussagen zu Deichen, die zu verstärken sind, die mit denjenigen des Regionalplans Friesland vergleichbar sind.

Die beiden Regionen Westmecklenburg und Vorpommern verfolgen mit ihren regionalplanerischen Festlegungen eine umfassende Steuerung der Flächennutzung. In den Vorranggebieten Küstenschutz des Regionalplans Vorpommern sollen sich alle Planungen und Maßnahmen dem Küstenschutz unterordnen.

In den Vorranggebieten Küstenschutz sind alle Planungen und Maßnahmen den Anforderungen des Küstenschutzes unterzuordnen (RPV Vorpommern 2010: 68).

Damit verbleibt das textliche Ziel in der Begriffsdefinition des Raumordnungsgebiets im ROG. In den Vorbehaltsgebieten „Küsten- und Hochwasserschutz“ des Regionalplans Westmecklenburg soll den Belangen des Küstenschutzes ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

In den Vorbehaltsgebieten Küsten- und Hochwasserschutz soll den Belangen des Küsten- und Hochwasserschutzes ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben entsprechend zu berücksichtigen (RPV Westmecklenburg 2011: 79).

Darüber hinaus unterscheiden die Regelungsinhalte der textlichen Grundsätze des Regionalplans Vorpommern zwischen den beiden Gebietskulissen Siedlung und Außenbereich. Siedlungsbereiche sind durch den Küstenschutz zu sichern, d. h. der Status quo ist zu wahren. Darüber hinaus enthält der textliche Grundsatz einen Entwicklungsauftrag für Strategien mit dem Ziel, das Schadenspotenzial für Leib und Leben zu verringern.

Überflutungsgefährdete Siedlungen sollen vor den Auswirkungen von Sturmfluten durch Maßnahmen und Bauwerke des Küstenschutzes gesichert werden. Dazu sollen auch Strategien erarbeitet werden, mit denen

das Schadenspotential für alle in überflutungsgefährdeten Gebieten lebenden Menschen langfristig verringert werden kann (RPV Vorpommern 2010: 68).

Die Festlegung schließt wertvolle Sachgüter nicht in den Entwicklungsauftrag mit ein. Überlegenswert wäre, die entsprechenden, geeigneten Belange als textliches Ziel auszugestalten, um ihre Durchsetzbarkeit zu erhöhen. Außerhalb von im Zusammenhang bebauten Bereichen strebt die Region Vorpommern eine natürliche Küstendynamik an, wobei kommunale Entwicklungsbelange berücksichtigt werden sollen. Auch für die Festlegung stellt sich die Frage, inwieweit die angesprochenen Belange als textliches Ziel ausgestaltbar sein könnten.

Wo Küstenschutzmaßnahmen zur Sicherung der im Zusammenhang bebauten Gebiete nicht erforderlich sind, sollte die natürliche Gewässer- und Küstendynamik unter Beachtung der kommunalen Entwicklungsbelange nach Möglichkeit zugelassen werden (RPV Vorpommern 2010: 68).

Im Vergleich zu den Vorschlägen der MKRO weisen die regionalplanerischen Festlegungen zum Küstenschutz damit insbesondere in den Handlungsfeldern Risikominimierung in Bereichen, die nicht ausreichend sturmflutgeschützt sind, Defizite auf (Schmitt 2014: 61). Fachliche Grundlagen sind mit Küstenschutzplanungen in allen drei Küstenländern vorhanden, sodass die Defizite im Handlungsfeld Küstenschutz vor allem in der Integration entsprechender Belange in den Regionalplan liegen (Schmitt 2014: 72f.). Die Region Vorpommern entwickelte im KlimaMORO alternative Möglichkeiten, um auf die Herausforderungen für den Küstenschutz zu reagieren. Sie schlägt zwei Typen von Vorbehaltsgebieten vor:

- „VBG Anpassung an den steigenden Meeresspiegel“ liegen im landseitigen Küstensaum maximal 75 cm über dem aktuellen mittleren Meeresspiegel, woraus Vernässungsprobleme und ein Überflutungsrisiko resultieren. Daher sollten in ihnen regional abgestimmte Optionen für den Erhalt und die Entwicklung von Siedlungen, Infrastrukturen und Landnutzungen erarbeitet werden und die einzelnen Fachplanungen Küstenschutz, Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Naturschutz mit ihren Interessen koordiniert werden. Differenzieren sollten die entsprechenden Konzepte zwischen Bereichen mit standortangepassten Einzelfalllösungen für den Erhalt von Siedlungen, Infrastrukturen und Landnutzungen sowie Bereichen, in denen ein Rückbau baulicher Strukturen oder zumindest die Erweiterung von Siedlungen und der Ausbau von technischen Infrastrukturen vermieden werden sollen.
- „VBG Stranderhaltung“ umfassen Strandabschnitte mit einem hohen touristischen Wert. Die Brandung schränkt ihre dauerhafte Erholungsnutzung ein. Dementsprechend sind in ihnen Erhaltungsmaßnahmen für die Strände, wie Sandaufspülungen oder Buhnen erforderlich, die sowohl die natürliche Küstendynamik als auch die wirtschaftliche Vertretbarkeit der Kosten beachten (BMVBS 2014: 18ff.).

Bundesweiter Querschnitt Landesplanung

Die landesweiten Raumordnungspläne setzen kaum Impulse für eine Weiterentwicklung der regionalplanerischer Festlegungen zum Küstenschutz (Frommer et al. 2013: 126). Die Landesplanung zielt vor allem darauf, den technikbasierten Küstenschutz zu unterstützen. Damit nimmt die Rohstoff- bzw. Flächensicherung für den technik-basierten Schutz eine zentrale Rolle ein. Die Plansätze der landesweiten Raumordnungspläne Niedersachsen und Schleswig-Holstein geben die fachplanerischen Vorgaben wieder. Die Landesplanung Mecklenburg-Vorpommern gibt der Regionalplanung eigene Vorgaben. Die landesweiten Raumordnungspläne adressieren das Handlungsfeld Risikominimierung auf unterschiedliche Weise. Die niedersächsische Landesplanung fordert die Regionalplanung dazu auf, die Risiken entlang der Küsten durch hochwasserangepasste Planungen und Maßnahmen sowie Standort- und Nutzungskonzepte einzubeziehen. In Bereichen, die in einem besonderen Maße gefährdet sind, soll die Regionalplanung Vorbehaltsgebiete Hochwasser ausweisen.

Zur vorsorgenden Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen in sturmflutgefährdeten Gebieten an der Küste bei allen Planungen und Maßnahmen die Möglichkeiten der Risikovorsorge gegen Überflutungen in die Abwägung einbezogen werden. Dies gilt auch in durch Deiche und Sperrwerke geschützten Gebieten sowie in durch Hauptdeiche und Schutzdünen geschützten Gebieten auf den ostfriesischen Inseln. In diesen Gebieten soll Überflutungsrisiken durch flexible hochwasserangepasste Planungen und Maßnahmen sowie geeignete Standort- und Nutzungskonzepte Rechnung getragen werden. Bereiche mit besonders hohem Gefährdungspotenzial sollen als Vorbehaltsgebiete Hochwasser ausgewiesen werden (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung 2012: 7).

Auch der Entwurf des landesweiten Raumordnungsplans Mecklenburg-Vorpommern weist die Regionalplanung dazu an, in Gebieten mit einer Überschwemmungsgefährdung Vorbehaltsgebiete auszuweisen. Der Entwurf lässt offen, inwiefern diese Gebiete auch geschütztes Schadenspotenzial umfassen. Die Landesplanung Schleswig-Holstein gibt der Regionalplanung keinen vergleichbaren Handlungsauftrag.

2.4 Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen

Die klimawandelbedingten Veränderungen der Temperaturen betreffen Siedlungsbereiche aufgrund des Phänomens der urbanen Wärmeinsel in besonderem Maße. Entsprechend gilt es, die Siedlungs- und Freiraumentwicklung so zu steuern, dass siedlungsklimatisch wichtige Freiräume gesichert werden und damit das Ausmaß der Stadt-Land-Temperaturdifferenz minimiert wird (MKRO 2009: 30). Eine stadtregionale Strategie besteht darin, die Kaltluftzufuhr aus dem Umland in die verdichteten Stadträume sicherzustellen (Mayer 2010: 8; BMVBS 2013b: 82). Zur Erhaltung ihrer Funktion sind die Kaltluftentstehungsgebiete von jeglicher Besiedlung und emissionsträchtigen Nutzungen frei zu halten. Den Kaltlufttransport beeinträchtigen in einem besonderen Maße querliegende größere Baukörper, dichte Bepflanzungen, Aufforstungen oder Aufschüttungen (Kistenmacher et al. 1993: 244f.).

Zum Erhalt von Kaltluftentstehungsgebieten und -schneisen sowie von Freiflächen können sowohl multifunktionale als auch monofunktionale Festlegungen beitragen (BMVBS 2011: 90f.; BMVBS 2013b: 82). Eine jüngere Empfehlung der MKRO (2013: 26f.) ergänzt die räumliche Steuerung der Siedlungsflächen- und Infrastrukturentwicklung als weiteren Ansatz. Zu den multifunktionalen Festlegungen zählen regionale Grünzüge, die unterschiedliche Funktionen schützen und Freiräume vor einer baulichen Inanspruchnahme bewahren sollen. Kritisch im Hinblick auf den Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen ist, dass sie keinen Beitrag zur räumlichen Koordination einzelner Freiraumfunktionen leisten (BMVBS/BBR 2006: 5, Einig/Dora 2009: 4f.). Auch Vorranggebiete Kaltluftentstehung können die Funktionsfähigkeit entsprechender Flächen schützen. Da nicht nur Siedlungen, sondern auch bestimmte Freiraumfunktionen den Kaltlufttransport behindern, sollten Regionalpläne auch Vorranggebiete für den Kaltlufttransport ausweisen. Allerdings ist dies für beide Funktionen nur möglich, wenn Fachdaten auf der Ebene des Landes bzw. der Region das Sicherungserfordernis belegen (BMVBS 2011: 90f.). Alternativ ist denkbar, die Funktion vorsorglich mit einem Vorbehaltsgebiet zu sichern (Kistenmacher et al. 1993: 244ff.). Regionalpläne können auch Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen mit überörtlicher Bedeutung zum Schutz vor Überhitzung ausweisen oder thermische Belastungsgebiete darstellen, um Freiflächen in bestehenden Siedlungsbereichen zu sichern. Die Überlagerung bestehender oder geplanter Siedlungsflächen mit diesen Raumordnungsgebieten gibt der Bauleitplanung Handlungsanweisungen, denen sie durch das „Festsetzen von Maßnahmen zur Sicherung des Kalt- und Frischluftabflusses, der Durchlüftung [...] und durch das Erhalten von ausreichenden Freiräumen zwischen zu bebauenden Flächen“ (Selle 2009: 63) Rechnung tragen kann. Darüber hinaus wird auch eine Vorgabe an die Bauleitplanung diskutiert, die klimatischen Auswirkungen und Gefährdungen durch extreme meteorologische Ereignisse zu berücksichtigen. Zur räumlichen Steuerung der Siedlungsflächen- und Infrastrukturentwicklung können Regionalpläne Siedlungszuwachsf lächen sowie Infrastrukturtrassen und -standorte als Vorranggebiete dort festlegen, wo die Funktionen Kaltluftentstehung und Kaltlufttransport in Siedlungsbereichen nicht angetastet werden (MKRO 2013: 27).

Bundesweiter Querschnitt Regionalplanung

Vier unterschiedliche landesplanerische Kulturen lassen sich im Bereich der räumlichen Steuerung der Siedlungsflächen- und Infrastrukturentwicklung unterscheiden (BMVBS/BBSR 2013: 16; Schmitt 2014: 63):

- Positivplanung mit einer positiv-allokativen Ausweisung neuer Siedlungsflächen in Hessen und Nordrhein-Westfalen,
- Parametrische Steuerung mit einer Bestimmung von maximalen Flächenkontingenten und Dichtewerten in Rheinland-Pfalz und im Saarland,
- Standortplanung in den verdichteten Landesteilen, d. h. in Teilräumen, von Baden-Württemberg, Berlin-Brandenburg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Schleswig-Holstein und

- Negativplanung mit einem Freiraumschutz in Bayern, Sachsen-Anhalt und Thüringen, der auch Bezüge zum Umgang mit Hitzefolgen aufgreifen kann.

Die Ansätze mit einer stärkeren Standortsteuerung für Siedlungs- und Freiraumflächen bieten Potenziale für den Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen. Mit ihnen können Flächen sowohl mit einer hohen Klimarelevanz als auch mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung gesichert werden, indem die Regionalplanung Siedlungszuwachsf lächen als Vorranggebiet festlegt und gleichzeitig Siedlungsentwicklung in Bereichen ausschließt, die siedlungsklimatische Ausgleichsfunktionen übernehmen. Eine rein parametrische Steuerung der Siedlungsentwicklung ohne räumliche Steuerung kann dies nicht leisten.

Die meisten Regionalpläne enthalten Festlegungen für einen multifunktionalen Freiraumschutz in Form von Grünzügen. In den Raumordnungsgebieten besteht ein Bauverbot, um die ausgewiesenen Bereiche zu sichern. Viele Regionalpläne flexibilisieren das Bauverbot mit einer Regel-Ausnahme-Struktur.

Einen Ausgleich von Eingriffen in die Grünzüge bestimmen insbesondere die hessischen Regionalpläne.

Abweichungen sind nur aus Gründen des öffentlichen Wohls und unter der Voraussetzung zulässig, dass gleichzeitig im selben Naturraum Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zugeordnet werden (RVS Südhessen 2010: 88).

Viele Regionalpläne enthalten darüber hinaus Festlegungen, um die regionalen Grünzüge mit innerörtlichen Grünstrukturen zu verknüpfen. Die Region Stuttgart fordert, in den Grünzügen naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, um sie zu entwickeln (Knieling et al. 2013: 37ff.).

Monofunktionale Festlegungen zum Schutz von Kaltluftentstehung und -transport enthält die Mehrheit der ausgewerteten Regionalpläne. Die Festlegungen fördern Freiräume und unterstützen damit den Transport von Kaltluft aus dem Umland in die Stadt. Als innovativ wird das „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktion“ im Regionalplan Mittelhessen angesehen, das eine bauliche Nutzung ausschließt, um die Funktionen Kalt- bzw. Frischluftentstehung sowie Kalt- bzw. Frischluftabfluss zu sichern. Hier stellt sich die Frage, inwieweit das Raumordnungsgebiet wirkungsvoller als Vorranggebiet ausgestaltbar wäre.

In den Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen sollen die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Kalt- und Frischluftabfluss gesichert und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden. Diese Gebiete sollen von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion und den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden. Planungen und Maßnahmen in diesen Gebieten, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, sollen vermieden werden (RVS Mittelhessen 2010: 81).

Die Regionalpläne Düsseldorf, Mittlerer Oberrhein, Oberes Elbtal/Osterzgebirge und Westsachsen enthalten Raumordnungsgebiete, die sie weder als Vorrang- noch als Vorbehaltsgebiet bezeichnen. Sie dienen explizit Kaltluftentstehung und -transport. Weisen die sächsischen Regionen separate Bereiche aus, so vereinen die Regionen Düsseldorf und Mittlerer Oberrhein die beiden Funktionen in einer Ge-

bietskategorie. Alle vier Regionalpläne benennen die Sicherung der bestehenden Funktion als Ziel und schließen Einengungen und Verriegelungen bzw. Barrierewirkungen in diesen Gebieten aus. Die drei Regionen Mittlerer Oberrhein, Oberes Elbtal/Osterzgebirge und Westsachsen definieren die ausgeschlossenen Maßnahmen detailliert mit:

- riegelartigen bzw. abriegelnden baulichen Anlagen,
- Baumstreifen bzw. Aufforstung,
- Dämmen und
- Anlagen, welche die Luftqualität verschlechtern.

Ergänzend sieht der Regionalplan Westsachsen die Vermeidung von Versiegelungen vor. Die Regionalpläne Mittlerer Oberrhein und Westsachsen treffen für die Gebiete Festlegungen, um die Luftaustauschbahnen zu schützen. Ersterer bestimmt in einem Prüfauftrag, dass Nutzungsänderungen in bioklimatisch wichtigen Bereichen das Siedlungsklima nicht negativ beeinträchtigen dürfen. Der Regionalplan Westsachsen enthält einen Arbeitsauftrag an die Bauleitplanung. Sie soll die Voraussetzung für den Erhalt und die Schaffung von klimatisch wirksamen Freiräumen und des Luftaustauschs schaffen. Hier ist kritisch anzumerken, dass Prüf- oder Arbeitsaufträge für sich gesehen keine (sachlichen) Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums enthalten.

Der Regionalplan Westsachsen enthält ein textliches Ziel zur Sicherung siedlungsklimatischer Bereiche. Dieses ergänzt er mit Kaltluftentstehungsgebieten und -abflussbahnen sowie Frischluftentstehungsgebieten und -abflussbahnen um Raumordnungsgebiete, welche die entsprechenden Belange konkretisieren. Dies erscheint als ein empfehlenswertes Instrument, um vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen zu schützen. Beachtet werden sollten jedoch die Kompetenzgrenzen der Raumordnung gegenüber der Bauleitplanung, so dass die vorgenannten Raumordnungsgebiete im konkreten Einzelfall immer überörtliche Bedeutung haben müssen.

Die Funktionsfähigkeit der „Regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebiete“, der „Regional bedeutsamen Kaltluftentstehungsgebiete“, der „Regional bedeutsamen Frischluftabflussbahnen“ sowie der „Regional bedeutsamen Kaltluftabflussbahnen“ ist zu erhalten bzw. zu verbessern. Dazu sind „Regional bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete“ von großflächigen Versiegelungen, abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von Luftschadstoff emittierenden Anlagen freizuhalten und ggf. durch Erhöhung des Waldanteils aufzuwerten, „Regional bedeutsame Frischluftabflussbahnen“ und „Regional bedeutsame Kaltluftabflussbahnen“ von abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von Luftschadstoff emittierenden Anlagen und Aufforstungen im unmittelbaren Abflusskanal freizuhalten und „Regional bedeutsame Frischluftentstehungsgebiete“ vor schwerwiegenden Eingriffen zu schützen und ggf. durch Waldmehrung in ihrer Wirksamkeit zu unterstützen (RPV Leipzig-West Sachsen 2008: 72).

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume sowie den Luftaustausch zu schaffen (RPV Leipzig-West Sachsen 2008: 72).

Auch textliche Grundsätze zur Sicherung der Kaltluftentstehungsgebiete und der -transportwege zielen darauf, Flächen freizuhalten und zu schützen. Andere Regionalpläne verknüpfen Kaltluftentstehung und -transport mit dem Waldschutz. Definierte Maßnahmen sind in dem Zusammenhang u. a. ein Ausgleich

des Verlustes von Waldflächen durch räumlich nahe Ersatzaufforstungen (Verband Region Stuttgart 2009) und eine Ausstockung der Waldflächen in Bereichen des Kaltlufttransports (Regionalverband Nordschwarzwald 2005). Der Regionalplan Südhessen enthält eine entwicklungsbezogene Festlegung zum Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen. Sie verfolgt das Ziel, die Funktion der Kaltluftentstehungsgebiete und -transportgebiete wiederherzustellen.

Die „Vorranggebiete Regionaler Grünzug“ können mit gestalteten Landschaftselementen aufgewertet werden. In ihnen sollen Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung der vorhandenen Freiraumfunktionen vorgesehen werden. Vorhaben, die der Freiraumerholung der Allgemeinheit dienen und die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, sind zulässig (RVS Südhessen 2010: 88).

Eine Festlegung im Regionalplan Westsachsen, die als Ziel gekennzeichnet ist, bestimmt, dass in stark verdichteten Quartieren im Rahmen des Stadtumbaus Grünflächen und -verbindungen zu schaffen sind. Fraglich ist, inwieweit schon die Formulierung der Festlegung die Anforderungen an ein Ziel der Raumordnung erfüllt.

Beim Stadtumbau sollen auf geeigneten Brachflächen und Baulücken in stark verdichteten Quartieren Grünflächen und -verbindungen geschaffen werden (RPV Leipzig-Westsachsen 2008: 80).

Die Ergebnisse der KlimaMOROs thematisieren zunächst eine Weiterentwicklung monofunktionaler Festlegungen. Eine Möglichkeit zum Umgang mit Hitzefolgen im Siedlungsbestand wird in der Überlagerung von Flächen mit einer hohen Anfälligkeit gegenüber Hitzebelastungen – beispielsweise anhand einer hohen sozioökonomischen Vulnerabilität operationalisiert – mit Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen. Sie können das Ziel verfolgen, eine weitere Verdichtung zu vermeiden bzw. gezielt „klimatische Komfortinseln“ auf Brachflächen zu entwickeln. Mögliche Regelungsinhalte entsprechender Festlegungen wären, Nachverdichtung durch Bebauungspläne auszuschließen und Brachflächen gezielt zu entwickeln (BMVBS 2013b: 105). Auch in die Festlegungen zur Siedlungsstruktur wären Hinweise auf die bioklimatischen Auswirkungen verdichteter Bauweisen integrierbar (BMVBS 2013b: 77). Wird das Risiko für entsprechende Bereiche als zu hoch eingeschätzt, sind Regelungsinhalte vorstellbar, wie ein Ausschluss öffentlicher Investitionen in den Bereichen. Aus entsprechenden Festlegungen im Siedlungsbestand können Entschädigungspflichten resultieren, sodass die realen Gefahren und die Gebietsabgrenzung aus den Datengrundlagen sorgfältig abgeleitet und gerichtsfest begründet werden müssen (BMVBS 2013b: 105; Diller 2015: 115).

Die „Gebiete zur Erhöhung des Anteils an klimatischen Komfortinseln auf Brachflächen“, die im Vorentwurf des Regionalplans Leipzig-Westsachsen enthalten sind, bilden ein Beispiel für einen entsprechenden Gebietstyp. In dem Raumordnungsgebiet sollen Grünflächen neu angelegt oder Wald entwickelt werden, um Hitze zu reduzieren und das Siedlungsklima zu verbessern. Kriterien für die Komfortinseln definiert die Festlegung mit einer Mindestgröße von 1 ha, einem maximalen Breite-Längenverhältnis von 1:4, einer angestrebten Nutzung als Grünfläche, urbanem Wald oder als Sukzessionsfläche sowie dem Ausschluss belastender Emissionen. Weitere bisher nicht spezifizierte Regelungsinhalte sollten Anforderungen an die Gestaltung der entsprechenden Flächen definieren (BMVBS 2013b: 82; Diller

2015: 116). Der Entwurf des Regionalplans Leipzig-West-sachsen überführt die Überlegungen in folgendes Ziel der Raumordnung, das vor allem hinsichtlich der Abgrenzung der raumordnerischen Kompetenz gegenüber der Bauleitplanung Fragen aufwirft:

Die „Gebiete zur Erhöhung des Anteils an klimatischen Komfortinseln“ sind im Rahmen der Bauleitplanung zu konkretisieren. In ihnen sollen die Voraussetzungen für die Neuanlage von Grünflächen oder Wald – vorzugsweise auf Brachflächen – geschaffen werden (RPV Leipzig-West-sachsen 2015: 76).

Darüber hinaus enthält der Regionalplan zwei weitere textliche Ziele, welche die Bauleitplanung adressieren und bei denen dementsprechend die raumordnerische Regelungskompetenz fraglich ist.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume sowie den Luftaustausch zu schaffen. Dazu soll der Übergang der siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereiche in das Siedlungsgefüge so berücksichtigt werden, dass ihr Wirkungsbereich möglichst tief in die Siedlung hineinreicht (RPV Leipzig-West-sachsen 2015: 76).

Im Verdichtungsraum Leipzig ist die Luftregeneration durch Erweiterung vorhandener und den Aufbau neuer Wald- und Gehölzbestände zu verbessern (RPV Leipzig-West-sachsen 2015: 76).

Die multifunktionalen Regionalen Grünzüge werden – trotz fehlender Differenzierung zwischen unterschiedlichen Freiraumnutzungen – als etabliertes Instrument zum Siedlungsklimaschutz angesehen. In verdichteten Regionen sind sie eine der ältesten und am meisten praktizierten regionalplanerischen Kategorien. Als negativplanerisches Instrument mit dem Ziel, Siedlungsentwicklung zu vermeiden, werden sie als kommunalpolitisch akzeptiert angesehen und weisen sie wegen ihrer überörtlichen Funktionen gegenüber der Bauleitplanung eine hohe Verbindlichkeit auf. Entscheidungsträger neigen bei Themen mit einer geringen politischen Wertschätzung eher dazu, von monofunktionalen als von multifunktionalen Zielen abzuweichen. Dementsprechend wiegen die Regionalen Grünzüge ihre Defizite in der Steuerung von Freiraumnutzung mit ihrer höheren Akzeptanz auf. Die Begründung der meisten Pläne weist kaum einen Bezug zum Klima aus, sodass entsprechende Funktionen verstärkt berücksichtigt werden sollten (Diller 2015: 113). Dazu erprobten die Regionen Mittlerer Oberrhein und Nordschwarzwald ein Vorgehen, bei dem sie auf siedlungsklimatische Modellierungen zurückgegriffen haben. Einerseits identifizierten sie mit dem Vorgehen Siedlungsbereiche, in denen sich verstärkt Hitzeinseln bilden. Andererseits modellierte die weiterentwickelte Klimaanalyse Bereiche für einen klimatischen Ausgleich, wie Kaltluftentstehungsgebiete und -leitbahnen, noch präziser (BMVBS 2013b: 82f.). Eine weitere multifunktionale Gebietskategorie, die um die Aspekte Kaltluftentstehung und -transport erweitert werden könnte, sind die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft. Gleiches gilt für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Land- und Forstwirtschaft, die bisher monofunktional ausgerichtet sind (BMVBS 2011: 20f.).

Bundesweiter Querschnitt Landesplanung

Fast alle landesweiten Raumordnungspläne thematisieren mit ihren Festlegungen den Schutz vor Hitze-folgen in Siedlungsbereichen. Die Plansätze lassen sich in allgemeine Aussagen zur städtischen Über-wärmung, Handlungsaufträge an die Regionalplanung zur Ausweisung mono- und multifunktionaler

Raumordnungsgebiete sowie Vorgaben an die Bauleitplanung unterscheiden. In der Mehrzahl der Fälle gehen die Aussagen der Landesplanung nicht über die Festlegungen der untersuchten Regionalpläne hinaus. Die Thüringer Landesplanung hat mit dem Vorranggebiet Siedlungsklima ein innovatives monofunktionales Raumordnungsgebiet entwickelt.

Zum Erhalt oder zur Schaffung von klimaökologischen Puffer- und Ausgleichszonen können in den Regionalplänen Vorranggebiete „Siedlungsklima“ ausgewiesen werden, soweit dies zum Schutz überörtlicher Funktionen erforderlich ist (Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr Freistaat Thüringen 2014: 86).

Die Begründung benennt folgende Aufgaben des Raumordnungsgebietes:

- Sicherung klimatischer Ausgleichs- und Regenerationsflächen,
- Verbesserung und Sicherung der Frischluftzufuhr sowie
- Sicherung bzw. Schaffung einer räumlichen Vernetzung innerstädtischer Grünflächen, Grünzüge und Wasserflächen mit Freiraumbereichen.

Im Hinblick auf die angestrebten Steuerungswirkungen verweist die Begründung explizit darauf, dass das Vorranggebiet eine weitere Siedlungsentwicklung nicht generell ausschließt. Es sind verschiedene Nutzungen, wie etwa locker bebaute Wohngebiete, Freizeitnutzungen mit hohem Grün- bzw. Freiflächenanteil oder Gewerbegebiete mit intensiver Gebäudebegrünung möglich (Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr Freistaat Thüringen 2014: 86).

2.5 Regionale Wasserknappheit

Mit der klimabedingten jahreszeitlichen Verschiebung der Niederschläge bildet sich weniger Grundwasser im Sommer. In der Konsequenz droht, dass sich die Grundwasserqualität verschlechtert (Rohn/Mälzer 2010: 4f.). Die diskutierten Festlegungsmöglichkeiten bestehen sowohl in der Sicherung und Schonung der Grundwasservorkommen als auch der Nutzung des (Grund-)Wassers.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, z. B. mit der Bezeichnung Grundwasserschutz, können dazu dienen, Wasserressourcen (vorsorglich) zu sichern (BMVBS 2013b: 85). Entsprechende Festlegungen erleichtern eine spätere Umwandlung in ein wasserrechtliches Trinkwasserschutzgebiet. Die Anforderung an entsprechende Vorranggebiete besteht darin, dass sie sich für eine langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung eignen. Vorbehaltsgebiete zur Grundwassersicherung, die geringere Anforderungen an die methodische Herleitung und die fachliche Begründung stellen, können ebenfalls wertvolle Grundwasservorkommen schützen (Kistenmacher et al. 1993: 233f.). Weitere Möglichkeiten zur Sicherung von Grundwasserressourcen bestehen darin, auf grundwasserschonende Flächennutzungen hinzuwirken (BMVBS 2013b: 85). Dazu können die Festlegungen Vorgaben zur Art und Intensität der Flächennutzung treffen. Ein Beispiel hierfür ist eine reduzierte Flächenversiegelung. Ebenfalls diskutierte Festlegungen zu einer konservierenden Bodenbearbeitung in der Landwirtschaft und einer ganzjährigen

Bodenbedeckung enthalten Vorgaben zur Bewirtschaftung an die Fachplanung bzw. Landwirtschaft und wahren damit nicht mehr die Kompetenzgrenze der Raumordnung.

Regionalplanerische Festlegungen können auch stark wasserintensive Nutzungen in Gebieten ausschließen, die besonders von Trockenheit betroffen sind, oder Bereiche für die Ansiedlung der Nutzungen festlegen (MKRO 2009: 31f.). In einem jüngeren Dokument empfiehlt die MKRO (2013: 29), stark wasserverbrauchende Nutzungen, wie Gewerbe und Industrie mit einem hohen Brauchwasserbedarf, Siedlungen und Erholungsnutzungen mit hohem Wasserbedarf zu steuern, indem die Regionalplanung gleichzeitig Standorte festlegt und Ausschlussbereiche bestimmt. Eine ebenfalls vorgeschlagene Steuerung des Anbaus grundwasserzehrender nachwachsender Rohstoffe und landwirtschaftlicher Kulturen mit Beregnungsbedarf übersteigt die Kompetenzgrenze der Raumordnung. Darüber hinaus sind landwirtschaftliche Vorhaben vom Planvorbehalt des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB ausgenommen.

Bundesweiter Querschnitt Regionalplanung

Festlegungen zum Erhalt der Wasserressourcen enthalten alle Regionalpläne, so dass sie das Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit aufgreifen (Schmitt 2014: 92). Die Raumordnungsgebiete, welche die Mehrzahl der Regionalpläne enthält, verfolgen den Schutz der Wasserressourcen. Dazu enthalten sie konkrete Bestimmungen, wie den Ausschluss von Nutzungen, die mit dem Schutzziel nicht vereinbar sind. Festlegungen, die dem Trinkwasserschutz ein besonderes Gewicht in der Abwägung beimessen, sind weit verbreitet. Entwicklungsorientierte Festlegungen zielen darauf, Qualität und Quantität bestehender Wasserressourcen zu erhöhen. Dazu erteilen sie der Fachplanung den Auftrag, Wasserschutzgebiete auszuweisen. Darüber hinaus fordern die Festlegungen einerseits zur Anpassung vorhandener Nutzungsansprüche an die Ziele des Grundwasserschutzes und andererseits zur Sicherung gegenwärtig nicht genutzter Vorbehaltsgebiete Wasserressourcen für Notsituationen auf. Festlegungen für Raumordnungsgebiete, welche die Nutzung der Wasserressourcen betreffen, bestimmen:

- die Regenerationsfähigkeit des Wasserhaushalts bei Nutzung der Ressourcen zu gewährleisten,
- Maßnahmen zur Trinkwassergewinnung grenzüberschreitend abzustimmen in Form eines Soll-Ziels,
- bei der Grundwasserentnahme auf die Land- und Forstwirtschaft und grundwasserabhängige Vegetationen Rücksicht zu nehmen,
- Anforderungen an die Bodennutzung in Bereichen, in denen das Grundwasser kaum gesichert ist,
- Fachgutachten bei Planungen anzufertigen, damit eine Beeinträchtigung der Wasserressourcen widerlegt sowie Verminderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt werden und
- den wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz bei Überschneidungen von Siedlungs- mit Grundwasserschutzbereichen in der Bauleitplanung umzusetzen (Knieling et al. 2013: 30 f.).

Festlegungen zum Erhalt der Wasserressourcen, die aus einer rechtlichen Perspektive interessant sind, enthalten sechs Regionalpläne. Der Regionalverband Region Regensburg wendet den Vorsorgegrundsatz an, um Flächen, die noch nicht durch die Wasserwirtschaft geschützt sind, vorläufig zu sichern. Die Festlegung bietet einen Anhaltspunkt für die Weiterentwicklung bislang festgelegter Vorbehaltsgebiete und textlicher Grundsätze zu Vorranggebieten und textlichen Zielen.

Die ungenutzten Grundwasservorkommen bei Roding, Neumarkt i.d.Opf., Scheuer und zwischen Bad Abbach und Weltenburg werden als wasserwirtschaftliche Vorranggebiete ausgewiesen. Ihre Abgrenzung bestimmt sich nach der Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ und hinsichtlich des wasserwirtschaftlichen Vorranggebietes bei Roding nach der dritten Teilkarte zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ – Teil 2 –, die Bestandteil des Regionalplanes sind (RPV Regensburg 2003: 74).

Die Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen (BGG) des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln enthalten ein multifunktionales Raumordnungsgebiet, das weder als Vorrang- noch als Vorbehaltsgebiet gekennzeichnet ist. Der Wortlaut der textlichen Festlegungen spricht für den Charakter von Zielen der Raumordnung, sodass die BGG einen interessanten Ansatz zum Schutz der Wasserressourcen bilden können.

Die zeichnerisch dargestellten BGG sind auf Dauer vor allen Nutzungen zu bewahren, die zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Gewässer (Grundwasser und oberirdische Gewässer) und damit ihrer Nutzbarkeit für die öffentliche Wasserversorgung führen können. Bei Nutzungskonflikten ist den Erfordernissen des Gewässerschutzes Vorrang einzuräumen (BR Köln 2013: 57).

Die auf der Basis von festgesetzten Schutzgebieten für Grundwasser und für Trinkwassertalsperren dargestellten BGG (s. BGG-Tabelle) sind vor störender anderweitiger Inanspruchnahme zu schützen. Beide sind von solchen Nutzungen freizuhalten, die dem Planungsziel entgegenstehen. Die auf der Basis von geplanten Schutzgebieten für Grundwasser und Trinkwassertalsperren dargestellten BGG (s. BGG-Tabelle) sollen vor störender anderweitiger Inanspruchnahme geschützt und von solchen Nutzungen freigehalten werden, die dem Planungsziel entgegenstehen (BR Köln 2013: 57).

Der Ansatz des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf ist mit dem Vorgehen vergleichbar. Die Festlegung benennt einzuhaltende Anforderungen konkret und zeigt im Umkehrschluss im Einzelfall mögliche Ausnahmen auf. Damit könnte der Plansatz bereits eine Regel-Ausnahme-Struktur enthalten.

Die dargestellten Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind vor Nutzungen zu schützen, die die Gewässerbeschaffenheit beeinträchtigen können.

Daher sollen in den Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz

- keine über die Siedlungsbereiche bzw. sondierten Standorte für die zukünftige Siedlungsentwicklung hinausgehenden großflächigen Versiegelungen erfolgen,
- keine wassergefährdenden Anlagen errichtet,
- keine Fernleitungen mit hohem Gefährdungspotential verlegt,
- keine Abfallentsorgungsanlagen oder Bergehalde errichtet,
- keine Kläranlagen gebaut und
- keine Nassabgrabungen sowie grundwassergefährdende Trockenabgrabungen mehr zugelassen werden.

Werden Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz von Siedlungsbereichen überlagert, ist der wasserwirtschaftliche Vorsorgegrundsatz in der verbindlichen Bauleitplanung umzusetzen (BR Düsseldorf 2000: 110).

Auch der Regionalplan Westsachsen enthält mit „Regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebieten“ und „Gebieten mit besonderen Anforderungen des Grundwasserschutzes“ mehrfunktionale Raumordnungsgebiete, die er weder als Ziele noch als Grundsätze kennzeichnet.

„Regional bedeutsame Grundwassersanierungsgebiete“ sind hinsichtlich ihrer mengenmäßigen und chemischen Belastungen weiter zu untersuchen und zu sanieren (RPV Westsachsen 2008: 54).

In „Gebieten mit besonderen Anforderungen des Grundwasserschutzes“ ist der hohen und sehr hohen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen durch angepasste Bewirtschaftungsformen Rechnung zu tragen (RPV Westsachsen 2008: 54).

Die Zielqualität der Festlegungen ist teilweise fraglich, weil die Plansätze mit Untersuchung und Sanierung Handlungsaufträge enthalten. Als inhaltliche Maßgabe könnte ausgelegt werden, dass durch angepasste Bewirtschaftungsformen die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen berücksichtigt werden sollte. Allerdings stellt sich dann die weitere Frage, ob damit die Kompetenzgrenzen zur Fachplanung eingehalten sind und wer zulässiger Adressat der Festlegungen sein soll.

Der Verband Region Stuttgart bestimmt mit seinen Vorbehaltsgebieten Anforderungen an die Neuerrichtung von Siedlungsflächen und Infrastrukturanlagen bzw. den Abbau von Rohstoffen. Das Vorgehen bildet einen innovativen Ansatz, um Festlegungen zum Schutz von Wasserressourcen weiterzuentwickeln.

Sollen innerhalb eines Vorbehaltsgebietes zur Sicherung von Wasservorkommen neue Siedlungsflächen, Infrastrukturanlagen oder Rohstoffabbaustätten geschaffen werden, so ist durch ein entsprechendes Fachgutachten nachzuweisen, dass durch den geplanten Eingriff keine zeitweilige oder dauernde Beeinträchtigung des Wasservorkommens in qualitativer oder quantitativer Hinsicht erfolgt, und geeignete Verminderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt werden (VR Stuttgart 2009: 203).

Konkrete Gewichtungsvorgaben für die nachfolgenden Planungsebenen enthält das Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz des Regionalplans Mittelhessen.

Die Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz sollen in besonderem Maße dem Schutz des Grundwassers in qualitativer und quantitativer Hinsicht dienen. In diesen Gebieten mit besonderer Schutzbedürftigkeit des Grundwassers soll bei allen Abwägungen den Belangen des Grundwasserschutzes ein besonderes Gewicht beigemessen werden (RVS Mittelhessen 2010: 87).

Vorhandene Nutzungsansprüche sollen in den Vorbehaltsgebieten für den Grundwasserschutz dem besonderen Schutz des Grundwassers angepasst werden. Bestehende Grundwasserbelastungen oder -verunreinigungen sollen prioritär in diesen Gebieten saniert werden (RVS Mittelhessen 2010: 88).

Planungen und Maßnahmen innerhalb der Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz, von denen eine potenzielle Grundwassergefährdung ausgehen kann, sollen nur zugelassen werden, wenn keine zumutbare, für das Grundwasser verträglichere Alternative möglich ist und durch geeignete Maßnahmen eine Gefährdung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann (RVS Mittelhessen 2010: 88).

Auch textliche Festlegungen regeln den Schutz von Wasserressourcen, indem sie Gemeinden zu einer Reduktion der Versiegelung auffordern. Zwei Regionalpläne differenzieren zwischen der Beschaffenheit der Böden, so dass diejenigen mit geringer Filter- und Pufferkapazität nur im Notfall genutzt oder diejenigen mit hoher Filter- und Speicherkapazität erhalten werden sollen. Drei Regionalpläne enthalten über

den Schutz der Wasserressourcen hinaus textliche Festlegungen, um die Wasserressourcen zu verbessern. Dazu fordern sie – insoweit in Überschreitung der raumordnerischen Kompetenz – die Fachplanung auf, weitere Schutzgebiete auszuweisen. Der Regionalplan für den Planungsraum I Schleswig-Holstein enthält in einem textlichen Grundsatz ein quantifiziertes Ziel. Weitere Flächen sollen gesichert werden, um eine Grundwasserentnahme von ca. 70 Mio. m³ pro Jahr zu ermöglichen (Knieling et al. 2013: 30ff.).

Um die natürlichen Grundwasserstände zu erhalten, sollte die Grundwasserentnahme die Grundwasserneubildung nicht überschreiten (BMVBS 2011: 91). Um dies zu gewährleisten, enthalten die Regionalpläne Vorgaben zur Wasserverwendung für unterschiedliche Nutzergruppen, wie Industrie/Gewerbe und Landwirtschaft:

- Industrie und Gewerbe sollen Wasserkreisläufe sowie Mehrfachnutzung zur Wassereinsparung anwenden
- die Beregnung soll mit Oberflächenwasser bzw. Uferfiltrat oder Brauchwasser sowie standort- und anbauoptimierten Bewässerungsverfahren erfolgen (Knieling et al. 2013: 32).

Da echte Raumordnungsklauseln im Fachrecht insoweit nicht ersichtlich sind, sind mit diesen konkreten Vorgaben die raumordnerischen Kompetenzgrenzen zur Fachplanung (kein bodenrechtliche Durchgriffskompetenz, keine Ersatzvornahme an Stelle der Fachplanung) nicht mehr eingehalten und es wird die Frage aufgeworfen, wer zulässiger Adressat der Festlegungen sein soll. Die Regionalpläne lenken wasserverbrauchende Nutzungen nicht vorausschauend mit Raumordnungsgebieten (Schmitt 2014: 76).

Hinsichtlich der Möglichkeiten, die Festlegungen weiterzuentwickeln, verweisen die Regionen auf Wissensdefizite sowohl hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Grundwasserneubildung als auch des Volumens der Grundwasserentnahme. Aufgrund unsicherer Prognosen der zukünftigen Niederschlagsentwicklung können keine genauen Angaben zu den Neubildungsraten getroffen werden. Um die Wissensdefizite auszugleichen, sollte die Regionalplanung stärker mit der Wasserwirtschaft zusammenarbeiten und insbesondere auf ihr Monitoring zurückgreifen (BMVBS 2011: 91). Ein zusätzlicher Bedarf an Informationen wird auch bei der zukünftigen Entwicklung der Grundwasserentnahme gesehen. Aufgrund der Abhängigkeit der Bedarfe von der Art der Landnutzung könnten Szenarien hilfreich sein, in die Spannbreiten einer veränderten landwirtschaftlichen Produktion aber auch der Entwicklung von Bevölkerung sowie Industrie und Gewerbe einfließen (BMVBS 2011: 86).

Die Vorstellungen der Region Westsachsen, die im KlimaMORO entwickelt wurden, sehen eine Integration der extremen Trockenheitsgefährdung einzelner Bereiche in die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft vor. Darüber hinaus besteht auch innerhalb der Gebietskategorie „Vom Klimawandel besonders betroffene Gebiete“, welche die Landesplanung zur Verfügung stellt, die Möglichkeit, „Gebieten mit möglicher Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen und der Grundwasserbildung“ auszu-

weisen (BMVBS 2014: 28f.). Darüber hinaus könnte das Raumordnungsgebiet „Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft“, das die sächsische Landesplanung vorhält, vor dem Hintergrund der Waldbrandgefahr um einen regional bedeutsamen Schwerpunktbereich für den Waldumbau ergänzt werden (BMVBS 2013b: 77).

Weitere Ideen für mögliche neue Regelungsinhalte von Regionalplänen, die bisher nicht erprobt wurden, sind die an sich zulässige Festlegung von Standorten für Brauchwasserspeicher (BMVBS 2013b: 77) oder eine Flächenkategorie „Sicherung von Bereichen für stark wasserverbrauchende Nutzungen“ (Schmitt 2014: 76). In den Brandenburger Regionen Uckermark-Barnim und Lausitz-Spreewald, die von sommerlicher Trockenheit bedroht sind, wurden Vorbehaltsgebiete entwickelt. Sie verfolgen das Ziel, land- und forstwirtschaftlichen Flächen, die gegenüber dem Klimawandel robust sind, zu sichern (Steinhardt 2015: 391).

Die Ansätze der Region Vorpommern zielen darauf, die Wasserqualität bestehender Trinkwasserreservoirs zu sichern. Dazu denkt die Regionalplanung an, die Gebietskategorie Trinkwasserschutzgebiet mit einer Kategorie Waldmehrung zu überlagern. Darüber hinaus wäre auch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen bzw. die Aufgabe entsprechender Nutzungen eine mögliche Handlungsoption. Die Optimierung des Landschaftswasserhaushalts bildet einen weiteren Maßnahmenbereich in den Trinkwasserschutzgebieten. Für entsprechende regionalplanerische Festlegungen wären fachliche Zuarbeiten der wasserwirtschaftlichen Fachplanung hilfreich (BMVBS 2013b: 85).

Bundesweiter Querschnitt Landesplanung

Viele landesweite Raumordnungspläne enthalten textliche Ziele und Grundsätze, die allgemein und flächendeckend den Erhalt des Grundwassers anstreben und damit auf wassersensible Landnutzungen zielen. Darüber hinaus geben sie der Regionalplanung den Auftrag, Raumordnungsgebiete zum Schutz der Wasserressourcen auszuweisen. Die Festlegungen der landesweiten Raumordnungspläne gehen nicht über den dokumentierten Stand der regionalplanerischen Festlegungen hinaus. Eine entwicklungsbezogene Vorgabe an die Regionalplanung, Raumordnungsgebieten auszuweisen, enthält der landesweite Raumordnungsplan Sachsen mit den „Sanierungsbedürftigen Bereichen der Landschaft“ und „Bereichen der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“. Der Unterschied beider Raumordnungsgebiete besteht darin, dass diese mit der Grundwassersanierung einen entwicklungsorientierten Ansatz verfolgen, während jene den Schutz der Ressource in Bereichen mit geologischer bzw. klimawandelbedingter Gefährdung verfolgen. In den Raumordnungsgebieten ist auf angemessene Nutzungen hinzuwirken. Ein Ziel des LEPs Baden-Württemberg enthält eine textliche Gebietskulisse mit den nicht näher bestimmten grundwasserempfindlichen Gebieten. Sie sind durch standortangepasste Nutzungen und weitergehende Auflagen besonders zu schützen. Die Begründung konkretisiert die Anforderungen: es dürfen keine Maßnahmen ergriffen werden, die Qualität und Quantität des Trinkwassers beeinträchtigen.

Die Festlegungen der Landesplanungen zum Wasserverbrauch verfolgen mit der Ausrichtung der Wasserentnahme an der Regenerationsfähigkeit des Wassers, mit Vorgaben zur Brauch- und Trinkwassernutzung sowie zur Nutzung von Wasser aus anderen Regionen unterschiedliche Anliegen. Aber auch in dem Themenfeld gehen sie nicht entscheidend über die dokumentierten Regelungsinhalte der Regionalpläne hinaus.

2.6 Handlungsfeldübergreifende Festlegungen

Handlungsfeldübergreifende Festlegungen, die auch Belange der Klimaanpassung verfolgen, bilden multifunktionale Festlegungen zum Freiraumschutz. Sie verfolgen das Ziel, Freiräume vor einer baulichen Inanspruchnahme zu sichern (BMVBS 2006: 4). Sie bilden damit für die Klimaanpassung eine handlungsfeldübergreifende Festlegungsoption. Aufgrund ihres multifunktionalen Charakters leisten multifunktionale Raumordnungsgebiete keinen Beitrag zur räumlichen Koordination einzelner Freiraumfunktionen (BMVBS 2006: 5). Für die Klimaanpassung ist das relevant, weil sie zum Beispiel in Frisch- und Kaltlufttransportbahnen Aufforstungen, die den Luftaustausch beeinträchtigen, ausschließen können. Regionale Grünzüge, die zusammenhängende Freiräume vor weiterer Besiedlung schützen, sind von Grünzäsuren, die das Zusammenwachsen von Siedlungen verhindern bzw. die Ausdehnung des Siedlungsraumes in eine bestimmte Richtung begrenzen, zu unterscheiden (Einig/Dora 2009: 4f.). Grünzüge sind eines der bekanntesten regionalplanerischen Instrumente, auf das Regionalpläne bereits seit mehreren Jahrzehnten zurückgreifen (Siedentop et al. 2016: 71). Die Integration regionaler Grünzüge und Grünzäsuren in Regionalpläne erfordert ihre Definition sowie Aussagen zu den Zielen, der räumlichen Abgrenzung, dem Verhältnis zu anderen freiraumbezogenen Ausweisungen und zur methodischen Herleitung (Kistenmacher et al. 1993: 249). Sie sind sowohl flächenhaft als auch mit Symbolen darstellbar, wobei aufgrund der fehlenden Flächenschärfe von Symbolen diese Art der Festlegung räumlich unkonkret bleibt (Einig/Dora 2009: 106ff.).

Die Mehrzahl der Regionalpläne enthält Festlegungen für einen multifunktionalen Freiraumschutz in Form von Grünzügen (Siedentop et al. 2016: 76). In den Raumordnungsgebieten besteht ein Bauverbot, um die ausgewiesenen Bereiche vor Bebauung zu sichern. Vielfach enthalten die Regelungen Ausnahmen, die eine Bebauung ermöglichen. Einen sowohl qualitativen als auch quantitativen Ausgleich entsprechender Eingriffe in die Grünzüge bestimmen insbesondere die hessischen Regionalpläne. Darüber hinaus enthalten viele Regionalpläne Festlegungen zur Verknüpfung regionaler Grünzüge mit innerörtlichen Grünstrukturen, wie Gewässerläufen, Bahndämmen und Straßenrändern, die mit Waldflächen aber auch Park-, Friedhofs- und privaten Gartenanlagen vernetzt sein können. Zur Entwicklung von Grünzügen enthält der Regionalplan Stuttgart eine Regelung, in ihnen naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen (Knieling et al. 2013: 37 ff.).

Mit „Klimawandelbetroffenen Gebieten“ sowie „Rückzugs- und Verlagerungsbereichen“ bestehen auch Überlegungen für neue handlungsfeldübergreifende Raumordnungsgebietskategorien. „Klimawandelbe-

troffene Gebiete“ grenzen als Vorbehaltsgebiet Bereiche ab, in denen aufgrund der starken Folgen des Klimawandels eine Notwendigkeit für Anpassungsmaßnahmen besteht. Aus der Information über die Gefahr folgt für nachfolgende Planungen, dass sie entsprechenden Belangen ein größeres Gewicht beizumessen haben. Im Gegensatz zu monofunktionalen Gebietstypen, welche die einzelnen Handlungsfelder der Klimaanpassung adressieren, bieten „Klimawandelbetroffene Gebiete“ die Möglichkeit, die unterschiedlichen Auswirkungen der Klimaanpassung integriert zu betrachten. „Rückzugs- und Verlagerungsbereiche“ können die Verlagerung von Nutzungen vorbereiten. Mögliche Regelungsinhalte wären, den Neubau von Gebäuden und Infrastrukturen auszuschließen, Baumaßnahmen auf den Erhalt des gegenwärtigen Zustands zu beschränken, einen Wiederaufbau von Gebäuden nach eingetretenen Schäden zu unterbinden und Maßnahmen, die auf den Rückbau hinwirken, durchzuführen. Planungssystematisch besteht die Herausforderung darin, dass entsprechende Raumordnungsgebiete keinen angestrebten Zielzustand darstellen. Daher wäre auch eine Darstellung als Freifläche oder Landwirtschaftsfläche vorstellbar, für die textliche Erläuterungen auf die erforderlichen Verlagerungs- und Rückbaumaßnahmen hinweisen (Othengrafen 2014: 223ff.).

3 Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen zur Klimaanpassung

Zur Identifikation wirkungsvoller regionalplanerischer Festlegungen erfolgte eine subjektive Wirkungsanalyse, die auf einer Selbsteinschätzung durch involvierte Akteure beruht. Die subjektive Wirkungsanalyse bietet damit die Möglichkeit, die vielfältigen Erfahrungen bei der praktischen Tätigkeit zu berücksichtigen (Diller 2012: 10). Aus der Perspektive der befragten Akteure können hilfreiche Informationen zu Planungsprozessen generiert werden. Bei der Erhebung der Ansichten der Planadressaten stoßen subjektive Wirkungsanalysen aufgrund von Unterschieden in der Wirklichkeitskonstruktion der einzelnen Subjekte (Doetsch 2006: 202) an ihre Grenzen. Folgt man Lacan hängt die Konstitution der Welt von der Stellung des Subjekts in der symbolischen Welt, d. h. der Sprache ab (Lacan 2006: 219). Mit dem Vorgehen wurde damit bewusst eine Herangehensweise gewählt, die von der gängigen quantitativen Analyse der Zielerreichung abweicht, welche die Wirksamkeit der Regionalplanung nicht angemessen abbilden kann. Maßgeblich dafür ist, dass viele Festlegungen einen orientierenden Status haben und Regionalplanung stärker über weichere Mechanismen, d. h. parametrisch und paradigmatisch steuert (Diller 2012: 5). Der Befragung der Akteure lag eine Programmtheorie zugrunde, auf die zunächst eingegangen wird. An die Schilderung des methodischen Vorgehens schließt eine Darstellung der Ergebnisse für die einzelnen Elemente der Programmtheorie an.

3.1 Programmtheorie Regionalplan

Theoriegeleitete Evaluation baut auf einer Programmtheorie auf. Sie beschreibt in einer Sequenz von Ursachen und Effekten Vorstellungen und Annahmen darüber, wie die Aktivitäten eines Programms zu den intendierten Wirkungen führen. Damit erklärt die Programmtheorie die Wirkungsweise des Evaluationsgegenstands (Weiss 1997: 501; Rossi/Lipsey/Freeman 2007: 134). Die Programmtheorie Regionalplan enthält folgende Elemente:

- Rahmenbedingungen,
- Input Planerstellung,
- Interaktionen bei der Planerstellung,
- Output Planerstellung/Input Planumsetzung,
- Interaktionen bei der Planumsetzung,
- Output und
- Outcome.

Im Hinblick auf die Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen wird zwischen den Gemeinden und den Fachplanungen unterschieden. In der vertikalen Koordination sind regionalplanerische Festlegungen wirksamer als in der horizontalen Koordination (Wiechmann 1998: 272; Fürst 2010: 157). Auch bildet die Auseinandersetzung mit den städtebaulichen Planungen der Gemeinden traditionell die wich-

tigste planungsbegleitende Aufgabe, in welche die Regionalplanung einen Großteil ihrer Ressourcen investiert. Aus dem Grund liegt der Fokus der Programmtheorie auf den Wirkungen, welche die regionalplanerischen Festlegungen auf die Gemeinden entfalten.

Vielfältige Rahmenbedingungen beeinflussen die Interaktionen von Gemeinden und Regionalplanung und damit die Wirkungen der Festlegungen. Sie werden für die anschließende empirische Analyse in Eigenschaften der Umwelt und Regeln differenziert (Ostrom 2005: 15). Die Umwelteigenschaften bezeichnen primär naturräumliche Ausgangsbedingungen. Darüber hinaus zählen zu den Umwelteigenschaften auch Ereignisse, d. h. kurzfristig veränderte Zustände mit einem situativen Einfluss auf Handlungen (Vedung 1997: 243 ff.). Die vorliegende Befragung greift auf die Umwelteigenschaften zurück, indem wahrgenommene und prognostizierte Folgen der klimatischen Veränderungen in den Regionen abgefragt werden. Vorschriften für das Handeln der Regionalplanung gelten als Regeln. Sie thematisiert die planungswissenschaftliche Diskussion unter den Begriffen Organisation und Ressourcenausstattung der Regionalplanung (Schmitz 2005: 965 ff.; Fürst 2010: 213; Diller 2012: 6).

Landesplanerische Handlungsaufträge, wie der Auftrag zur Überarbeitung des Regionalplans und die Planungen auf Landesebene, bilden den Input der Programmtheorie. Sie haben eine wichtige Funktion, weil sie Anforderungen an die Regelungsinhalte des Regionalplans stellen. Damit geben sie der Regionalplanung einen Rahmen für ihre Festlegungen vor (Schmitz 2005: 965 ff.; Fürst 2010: 213; Diller 2012: 6). Die planungswissenschaftliche Diskussion sieht sie als einen Einflussfaktor auf die Wirkungen der Regionalplanung.

Folgt die Regionalplanung dem gesetzlich vorgeschriebenen Verfahren, entwickelt sie den Regionalplamentwurf weitgehend unabhängig von den betroffenen Gemeinden. Ein entsprechendes Vorgehen bezeichnen Fürst/Rudolph/Zimmermann (2003: 54) als passive Koordination. Dem Beschluss zur Planüberarbeitung folgen Interaktionen innerhalb des korporativen Akteurs, welche die Erstellung des Planentwurfs mit seinen Festlegungen abschließt. Mit den betroffenen Gemeinden kommuniziert die Regionalplanung beim passiv koordinierenden Vorgehen bei der Offenlegung des Dokuments. Die Interaktion lässt sich unterscheiden in Abgabe der Stellungnahmen durch die Gemeinden, in Bewertung und Entscheidung durch die Regionalplanung sowie in die anschließende Entscheidung über den Plan durch die politischen Organe (Fürst 2010: 141 ff.; Zaspel 2011: 97). Werden Festlegungen infolge der eingegangenen Stellungnahmen geändert, werden weitere Beteiligungsschritte durchgeführt.

Die Kritik an der passiven Koordination und an der mit ihr verbundenen späten Beteiligung stellt heraus, dass die betroffenen Akteure den Planentwurf meist als einen externen Eingriff auffassen und seine Wirkungen ausschließlich auf ihren Handlungsbereich prüfen. Um ein entsprechendes Verhalten zu vermeiden, sollte die Regionalplanung die Planungs-betroffenen im Sinne der kommunikativen Planung mit einer persuasiven Strategie aktiv koordinieren und überzeugen. Für das Finden gemeinsamer Ziele können betroffene Akteure frühzeitig einbezogen werden, z. B. mit der Entwicklung von Leitbildern oder

Entwicklungskonzepten. Festlegungen mit Bezug zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels kann die Regionalplanung so bereits im Vorfeld des Beteiligungsverfahrens an die Interessen betroffener Akteure anpassen (Fürst/Rudolph/Zimmermann 2003: 54; Knieling/Fürst/Danielzyk 2003: 14; Zaspel 2011: 97). Damit stellt sie die Akzeptanz und Legitimation ihrer Ergebnisse sicher und regt Lernprozesse bei den Planungsbetroffenen an (Healey 1996: 221; Khakee 1998: 370; Zimmermann 2003: 47). Aufgrund fehlender Verfahrensvorgaben sind bei einer persuasiven Herangehensweise unterschiedliche Vorgehensweisen vorstellbar.

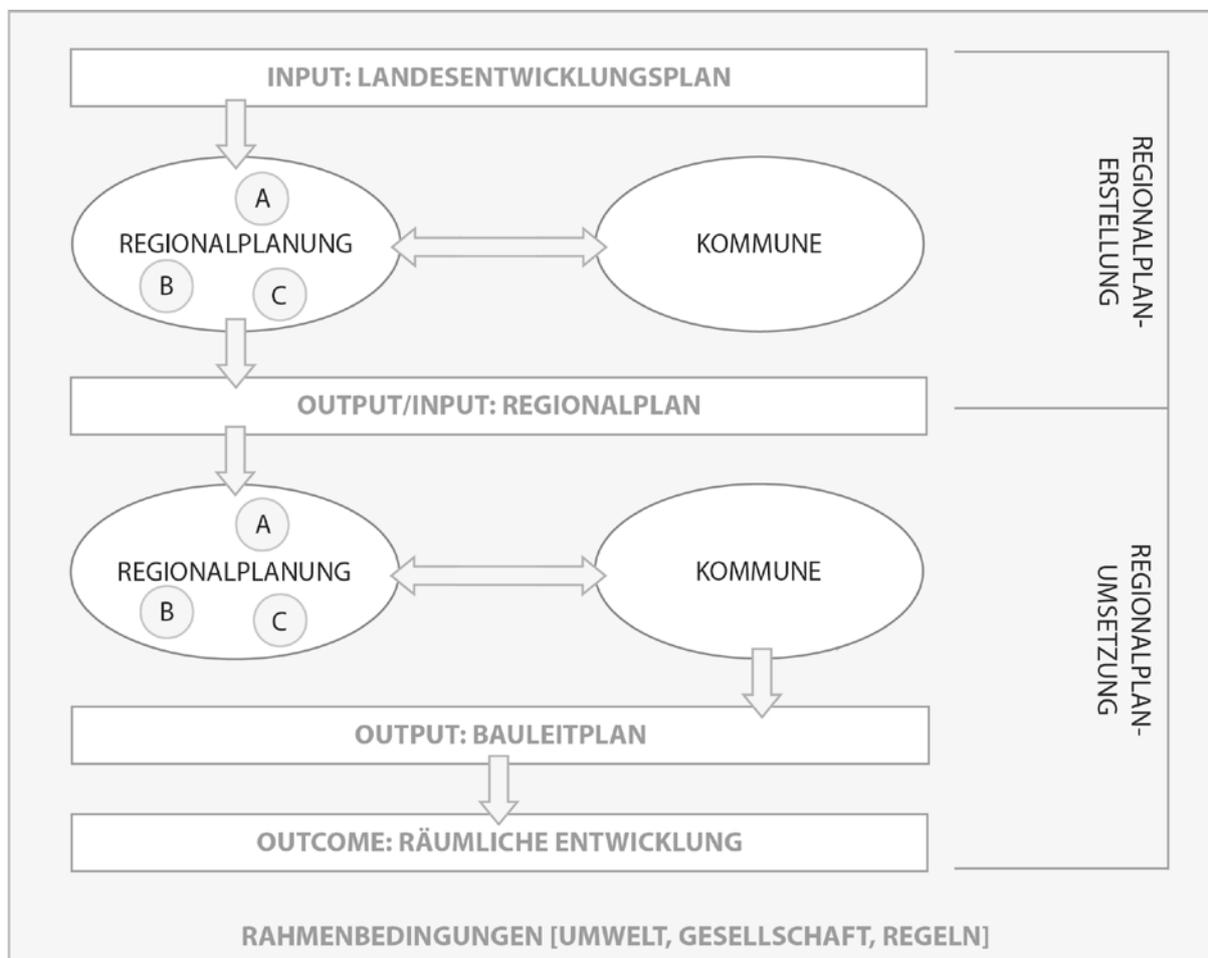
Mit der Genehmigung des Regionalplans durch die Landesplanungsbehörde und seiner Bekanntmachung liegt der Output vor, mit dem die kollektive Phase der Planerstellung endet. Gleichzeitig bildet er den Input für die operative Phase der Programmumsetzung. Die Programmtheorie Regionalplan geht aufbauend auf der planungswissenschaftlichen Diskussion davon aus, dass die normative Regelungsqualität der Aussagen ihre Wirkungen maßgeblich beeinflusst (Zimmermann 2016: 62 f.). Dementsprechend unterscheidet der Analyserahmen zwischen Zielen und Grundsätzen.

Koordiniert die Landes- und Regionalplanung ausschließlich passiv, prüft sie bei der Abgabe von Stellungnahmen zu den Bauleitplänen ihre Vereinbarkeit mit den Festlegungen des Regionalplans (Wiechmann 1998: 167). Mit den Stellungnahmen konkretisiert die Regionalplanung die Plansätze (Höhnberg/Jacoby 2011: 514). Im weiteren Verfahren müssen die Gemeinden in politischen und verwaltungsinternen Prozessen mit den Stellungnahmen entsprechend umgehen (Einig 2010: 194 ff.). Darüber hinaus kann die Regionalplanung in der Phase der Planumsetzung aktiv koordinieren, um die Gemeinden von hochwasserangepassten Landnutzungen zu überzeugen und ihre Entscheidungen zu beeinflussen. Die planungswissenschaftliche Diskussion misst der laufenden Kommunikation mit den Planungsbetroffenen und ihrer Begleitung in Form von Vorfeldberatung und Frühkoordination einen hohen Stellenwert bei. Möglich ist darüber hinaus, dass die Regionalplanung gemeinsam mit den Gemeinden Maßnahmen zur Umsetzung ihrer Festlegungen entwickelt (Wiechmann 1998: 168; Knieling/Fürst/Danielzyk 2003: 14; Fürst 2010: 76).

In der Phase der Planumsetzung bilden die Ergebnisse der Interaktionen zwischen der Regionalplanung und den Gemeinden, die auf die Flächennutzungen wirken, den Output. Dabei handelt es sich um die Regelungsinhalte der vorbereitenden und der verbindlichen Bauleitpläne mit Bezug zu den Handlungsfeldern der Klimaanpassung. Erst die verbindlichen Bauleitpläne wirken auf die Grundstückseigentümer (Zaspel 2011: 129; Diller 2012: 6). Ihr Inhalt entscheidet, inwieweit die regionalplanerischen Festlegungen die Folgen der klimatischen Veränderungen verringern.

Den Outcome bilden – der Aufgabe der Raumordnung folgend – Veränderungen von Landnutzungen. Im Handlungsfeld Vorbeugender Hochwasserschutz weisen sie entweder einen Bezug zum Abfluss von Niederschlagswasser oder zur Hochwassergefährdung anthropogener Nutzungen auf. Der Fokus der Arbeit, der auf die Umsetzung regionalplanerischer Festlegungen durch die Gemeinden gerichtet ist,

schränkt die relevanten Landnutzungsveränderungen weiter ein. Aufgabe der Bauleitplanung ist gemäß § 1 Abs. 1 BauGB die Vorbereitung und Leitung der baulichen Nutzung von Grundstücken. Daraus folgt, dass der beobachtbare Outcome in der Programmtheorie Regionalplan in Landnutzungsveränderungen einen Bezug zu baulichen Vorhaben aufgreift, die den Abfluss von Niederschlagswasser, den Erhalt und die Erweiterung von Retentionsräumen oder die Hochwassergefährdung beeinflussen.



A individueller Akteur innerhalb eines komplexen Akteurs

Abbildung 2: Programmtheorie Regionalplan (eigene Darstellung nach Zimmermann 2016: 97)

3.2 Methodisches Vorgehen

Die empirische Grundlage für die subjektive Wirkungsanalyse bilden leitfadengestützte Telefoninterviews mit Mitarbeitern unterschiedlicher Geschäftsstellen der Regionalplanung, die im Zeitraum Dezember 2015 bis Februar 2016 durchgeführt wurden. Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte in einem zweistufigen Vorgehen. Zunächst wurden auf der Grundlage der bundesweiten Erhebung regionalplanerischer Festlegungen zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels 10 Regionen ausgewählt, deren Regionalpläne aus Sicht des Forschungsteams innovative Festlegungen in den einzelnen Handlungsfeldern der Klimaanpassung enthalten. Berücksichtigt wurden damit Regionen aus acht unter-

schiedlichen Bundesländern. Jeweils mit einer Region waren die Bundesländer Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Südhessen vertreten. Jeweils zwei Regionen wurden aus den Bundesländern Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen ausgewählt. In einem zweiten Schritt wurden Mitarbeiter in den Regionalen Planungsstellen für die Interviews ausgewählt. Die Kriterien hierfür waren zum einen ihre Beteiligung an der Erstellung und Umsetzung des Regionalplans, zum anderen der Bezug ihrer Tätigkeit zu den Handlungsfeldern der Klimaanpassung. In vier Regionen wurden die Interviews mit den Leitern der Planungsstellen geführt. In den verbleibenden sechs Regionen gaben Mitarbeiter der Planungsstellen Auskünfte. Den Interviews lag ein Leitfaden zugrunde. Das entsprechende Vorgehen gewährleistet eine Vergleichbarkeit der Gespräche und gleichzeitig einen offenen Interviewverlauf (Meuser/Nagel 2008: 78). Von den Gesprächen wurden Ergebnisprotokolle erstellt, die im Nachgang mit den Interviewpartnern abgestimmt wurden.

Nr.	Institution	Dauer	Tag
1	Regionalverband Mittlerer Oberrhein	75 min	02.12.2015
		45 min	16.12.2015
2	Regierungspräsidium Darmstadt	105 min	04.12.2015
3	Regionaler Planungsverband Allgäu	60 min	07.12.2015
4	Regionaler Planungsverband Vorpommern	60 min	11.12.2015
5	Verband Region Stuttgart	105 min	08.01.2016
6	Bezirksregierung Köln	105 min	10.12.2015
7	Regionale Planungsgemeinschaft Altmark	105 min	01. 2.2016
8	Bezirksregierung Düsseldorf	105 min	06. 1.2016
9	Planungsgemeinschaft Westpfalz	90 min	03. 2.2016
10	Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen	105 min	11. 2.2016

Tabelle 1: Geführte Telefoninterviews im Rahmen der subjektiven Wirkungsanalyse

Inhaltlich decken die Fragen die einzelnen Elemente der Theorie der Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen ab. Die Wirkungen der einzelnen Festlegungen wurden auf zweierlei Weise erhoben. Zunächst wurden die Vertreter der Regionen gefragt, ob sie bei ihren Handlungen in der Planumsetzung auf die Festlegung zurückgreifen. Die Berücksichtigung von Festlegungen in nachfolgenden Interaktionen wird demzufolge als Grundlage für die Wirksamkeit angesehen. Die zweite Frage zielte darauf ab, die Wirkungen der Festlegungen durch die interviewten Personen einschätzen zu lassen. Damit wurden

Informationen zum Output und Outcome, so wie ihn die Interviewpartner wahrnehmen, erhoben. Die Ergebnisse wurden auf einem Workshop vor allem mit Praktikern der Regionalplanung im Rahmen der Projektes Transfer KlimaMORO am 30. 10. 2016 in Radebeul rückgekoppelt.

3.3 Ergebnisse: Rahmenbedingungen, Prozess der Planerstellung und -umsetzung

Rahmenbedingungen

Die betrachteten Regionalplanungen unterscheiden sich in ihrer Organisationsform. In den beiden nordrhein-westfälischen Regionen Regierungsbezirk Düsseldorf und Köln sowie in Südhessen besteht eine staatlich verfasste Regionalplanung. Die Planungsstelle ist hier in die Bezirksregierungen bzw. in ein Regierungspräsidien integriert (INT 2: 2³; INT 6: 2; INT 8: 2). In sechs weiteren Regionen ist die Regionalplanung kommunal verfasst (INT 1: 2; INT 3: 2; INT 5: 3; INT 7: 2; INT 10: 2). In Vorpommern besteht eine Mischform. Die interviewte Person bezeichnet sie als „Zwittermodell“ und führt weiter aus, dass der Planungsverband für die Regionalplanung zuständig sei. Die tägliche Arbeit werde von der Geschäftsstelle übernommen, die gleichzeitig als Amt für Raumordnung und Landesplanung und als Untere Landesbehörde fungiere (INT 4: 2).

In der Ausstattung der Planungsstellen mit personellen Ressourcen bestehen deutliche Unterschiede. Sehr umfangreich ist sie in den dicht besiedelten nordrhein-westfälischen Regionen Regierungsbezirk Köln und Düsseldorf sowie in der baden-württembergischen Region Stuttgart. In ihnen sind jeweils ca. 20 Personen in den Regionalen Planungsstellen beschäftigt (INT 5: 3; INT 8: 2). Die bayerische Region Allgäu mit ihren vorwiegend ländlich geprägten Kreisen bildet bei der personellen Ausstattung der Planungsstellen einen starken Kontrast. Regionalplanung erfolgt hier durch zwei Halbtagesstellen unterstützt durch einen Regionsbeauftragten, der in der Regierung von Schwaben angesiedelt ist (INT 3: 2). Eine Abhängigkeit der Personalausstattung der Regionalplanung von den siedlungsstrukturellen Ausgangsbedingungen legen die Angaben zweier weiterer Regionen nahe. Während in der Region Altmark, die von zwei ländlichen Kreisen gebildet wird, drei Mitarbeiter in der Regionalplanung tätig sind, ist die personelle Ausstattung der Planungsstelle in der Region Leipzig-West Sachsen, die neben der kreisfreien Großstadt Leipzig zwei ländliche Kreise umfasst, deutlich besser. Die interviewte Person erläutert, dass hier 13 Mitarbeiter beschäftigt seien, die neben der Regionalplanung auch die Braunkohleplanung bearbeiten (INT 10: 2).

Die vier Regionen Mittlerer Oberrhein, Stuttgart, Vorpommern und Leipzig-West Sachsen haben sich in KlimaMORO-Projekten intensiv mit den Folgen des Klimawandels auseinandergesetzt. Erst das Projekt ermöglichte ihnen die Handlungen. Ein Akteur aus der Region Leipzig-West Sachsen stellt heraus, dass sich die Region mit der Klimaanpassung nur so intensiv hätte beschäftigen können, weil es das

³ Die Angaben zu den Telefoninterviews benennen zunächst Bezug nehmend auf Tabelle 1 das geführte Interview. Die Zahl nach dem Komma bezeichnet sie Seitenzahl im Interviewprotokoll.

KlimaMORO gegeben habe, das eine Vulnerabilitätsanalyse finanziell unterstützte. Aufgrund fehlender Ressourcen und Kapazitäten wäre es der Planungsstelle nicht möglich gewesen, sich so intensiv mit den Folgen des Klimawandels auseinanderzusetzen (INT 10: 7). Auch die Region Vorpommern hat in dem Modellvorhaben eine GIS-basierte Vulnerabilitätsanalyse erstellt, um die regionalen Auswirkungen durch den Klimawandel zu untersuchen (INT 4: 2). Ein Vertreter der Region Mittlerer Oberrhein stellt die Bedeutung des Projektes für die regionale Diskussion heraus: Die Beteiligung am KlimaMORO I sei von hoher Bedeutung für die Diskussion von Themen der Klimaanpassung im Regionalverband gewesen. Involviert waren auch Vertreter der Kommunalpolitik, denen die Ergebnisse vorgestellt wurden. Einige Kommunalpolitiker hätten auch an der Abschlussveranstaltung teilgenommen. Seitdem seien entsprechende Themen aufgrund fehlender Handlungsansätze auf regionaler Ebene jedoch nicht in den Gremien des Regionalverbandes diskutiert worden (INT 1: 3). Eine solch detaillierte Auseinandersetzung mit den Folgen des Klimawandels schildern die Regionen, die nicht am KlimaMORO teilgenommen haben, nicht.

Die beiden Regionen Stuttgart und Südhessen haben sich mit einzelnen Handlungsfeldern der Klimaanpassung beschäftigt. Der Vertreter der Region Stuttgart berichtet,

dass die Auseinandersetzung mit siedlungsklimatischen Belangen in der Region eine lange Tradition habe, die bis auf die Zeit des zweiten Weltkrieges zurückgehe. Entscheidend sei dafür die topographische Situation in der Region, d. h. die Kessellage Stuttgarts im Tal des Neckars bei einer gleichzeitig hohen Konzentration von Bevölkerung, Infrastruktur und Industrie. Insbesondere die Stadt Stuttgart analysiere und berücksichtige Aspekte wie Luftqualität und Durchlüftung seit Langem. Die städtische Betrachtung sei auf die Region ausgedehnt worden. Die zunehmende Hitzebelastung stünde in einem Zusammenhang mit der mangelhaften Durchlüftung und bilde eine wesentliche Herausforderung in den urban geprägten Gebieten der Region. Die extremen Hitzeereignisse des vergangenen Jahres haben zum wiederholten Male die Bedeutung der Funktion von Kaltluftentstehungsgebieten gezeigt. Die regionalen Akteure seien für das Thema sensibilisiert, so dass sie der Offenhaltung natürlicher Klimaanlagen eine hohe Akzeptanz beimäßen (INT 5: 3).

Die Regionalplanung Südhessen ließ bereits im Jahr 2000 Hochwasserschadenspotenziale analysieren, wobei sie auf zusätzliche Ressourcen aus einem INTERREG-Projekt zurückgriff. Ein Akteur berichtet, aufgrund einer Studie aus dem Jahr 2000 mit dem Titel „Hochwasserschutz am Rhein – räumliche Planung und Bauvorsorge in hochwassergefährdeten Gebieten insbesondere hinter den Deichen am Beispiel des hessischen Rieds“, die im Rahmen eines INTERREG-Projektes erstellt worden sei, hätte bereits der gegenwärtige Regionalplan Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz hinter Deichen ausweisen können. Die Studie hätte teilräumlich Hochwasserschadenspotenziale im Hessischen Ried und entlang des Mains ermittelt und damit damit ein innovatives Vorgehen der Region Südhessen ermöglicht (INT 2: 3).

Fehlende Datengrundlagen werden als ein Defizit für das Handeln der Regionalplanung bei der Klimaanpassung angesehen. Eine interviewte Person stellt heraus, dass aufgrund des Fehlens einer detaillierten, auf die Region bezogenen Klimafolgenanalyse keine gesicherten Einschätzungen vorlägen und die Einschätzungen damit vage seien. Daraus resultierten Unsicherheiten hinsichtlich möglicher Maß-

nahmen. In anderen Handlungsfeldern mit unsicheren Rahmenbedingungen sei die Datengrundlage besser. So bestünden für das Handlungsfeld demografischer Wandel Bevölkerungsvorausberechnungen für jede einzelne Kommune (INT 8: 3).

Die Regionen unterscheiden sich in der Wahrnehmung der Relevanz der Handlungsfelder der Klimaanpassung für ihr Handeln. Alle befragten Personen verwiesen – mit Ausnahme Vorpommerns – auf die hohe Bedeutung des Handlungsfeldes Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten. Ein Akteur verweist auf unsichere Aussagen zur Zunahme der Frequenz oder Höhe der Hochwasser (INT 8: 3). Zwei Regionen betrafen in den vergangenen Jahren verheerende Hochwasser. In der Region Leipzig führten in den Jahren 2002 und 2013 die drei großen Flüsse Elbe, Mulde und Weiße Elster starke Hochwasser. Dem Handlungsfeld widmet die Regionalplanung aus dem Grund eine besondere Aufmerksamkeit (INT 10: 3). Für die Regionalplanung Altmark ist das Handlungsfeld Umgang mit Schadenspotenzialen trotz eines verheerenden Deichbruchs im Jahr 2013 nicht relevant. Die interviewte Person beschreibt die Bedeutung des Handlungsfeldes und deutet unterschiedliche Auffassungen zwischen der Planungsstelle und den kommunalpolitischen Vertretern an:

Im Falle des Versagens von Hochwasserschutzanlagen, d. h. dem Brechen und Überfluten von Deichen, betreffen die resultierenden Überschwemmungen aufgrund der weiten flachen Flächen in der Region ganze Landstriche. Rund um die Ortschaft Fischbeck sei aufgrund eines Deichbruchs ein Gebiet von der Hälfte der Fläche des ehemaligen Landkreises Havelberg überschwemmt worden. Dementsprechend sähe die interviewte Person den Umgang mit dem Versagen von Hochwasserschutzbauwerken als ein wichtiges Thema für die Region. In Folge des Deichbruchs sei eine Diskussion zu den Auslösern entstanden. Dennoch sähen die Akteure in der Region die Maßnahmen der Fachplanung in Form von technischen Schutzanlagen als ausreichend für die Sicherheit der bestehenden Nutzungen an. Dementsprechend beließe die Regionalplanung den Umgang mit Schadenspotenzialen auch zukünftig in alleiniger Verantwortung der Kommunen (INT 7: 3).

Die wahrgenommene Bedeutung des Handlungsfeldes Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen differiert in Abhängigkeit von der siedlungsstrukturellen Ausgangssituation der Region. In Regionen ohne größere zusammenhängende Siedlungsbereiche, d. h. Allgäu, Altmark, Vorpommern und Westpfalz besitzt das Handlungsfeld für die Tätigkeit der Regionalplanung keine Relevanz. Ein regionaler Vertreter stellt heraus, dass die möglichen stärkeren Auswirkungen von Hitzeperioden über Maßnahmen wie Begrünungen von Dächern und Fassaden oder Freilegung von Wasserflächen bewältigbar seien. Allerdings sei die Umsetzung solcher Maßnahmen mit einem hohen Kostenaufwand verbunden, die andere Stellen als die Regionalplanung zu tragen hätten (INT 9: 3). Das Handlungsfeld ist neben der Region Stuttgart auch für die Regionen Düsseldorf, Köln, Mittlerer Oberrhein, Südhessen und Westsachsen relevant. In ihnen liegen mit Köln-Düsseldorf, Karlsruhe, Rhein-Main und Leipzig größere städtische Agglomerationen. Einige Interviewpartner verweisen auf bereits bestehende bioklimatische Belastungen bei lang anhaltenden Hitzeperioden (INT 2: 2, 6: 3). In der Region Stuttgart werden die bestehenden Belastungen im Vergleich am gravierendsten eingeschätzt:

Die zunehmende Belastung stehe in einem Zusammenhang mit der mangelhaften Durchlüftung und bilde eine wesentliche Herausforderung in den urban geprägten Gebieten der Region. Die extremen Hitzeereignisse

des Jahres 2015 hätten zum wiederholten Male die Bedeutung der Funktion von Kaltluftentstehungsgebieten gezeigt. Die regionalen Akteure seien dementsprechend für das Thema sensibilisiert, so dass sie der Offenhaltung der natürlichen Klimaanlagen eine hohe Akzeptanz beimäßen (INT 5: 3).

Region	Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten	Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen	Regionale Wasserknappheit
Allgäu	Relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
Altmark	Relevant und Hochwasserkatastrophe	Nicht relevant	Relevant
Düsseldorf	Relevant	Relevant	Nicht Relevant
Köln	Relevant	Relevant	Nicht Relevant
Mittlerer Oberrhein	Relevant	Relevant	Nicht Relevant
Stuttgart	Relevant	Relevant und bereits spürbare Auswirkungen	Relevant
Südhessen	Relevant	Relevant	Relevant
Vorpommern	Nicht Relevant	Nicht Relevant	Relevant
Westpfalz	Relevant	Nicht relevant	Relevant
Leipzig-West-sachsen	Relevant und Hochwasserkatastrophe	Relevant	Relevant

Tabelle 2: Einschätzung der Relevanz der Handlungsfelder für die Region entsprechend der Aussagen der regionalen Akteure in den Interviews

Die Bedeutung, die dem Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit beigemessen wird, differiert ebenfalls zwischen den interviewten Akteuren. Die Akteure aus den Regionen entlang des Rheins (Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln, Mittlerer Oberrhein) erwähnen das Handlungsfeld nicht. Für die verbleibenden Regionen ist das Thema relevant, wobei meist die erwarteten Risiken für die Land- aber auch die Forstwirtschaft herausgestellt werden. Insbesondere Vertreter ostdeutscher Regionen thematisieren die Belange (INT 4, 5, 7). Ein Akteur der Region Leipzig-West-sachsen stellt heraus, dass zukünftig sinkende Niederschläge während der Vegetationsperiode bestehende Defizite des Wasserdargebots infolge des Bergbaus und der Lage in der mitteldeutschen Trockeninsel verstärken würden (INT 10: 2). Auch in der Altmark wird wahrgenommen, dass die zukünftig sinkenden sommerlichen Niederschläge die Landwirtschaft beeinträchtigen würden. Der regionale Vertreter stellt heraus,

dass das Problem gegenwärtig noch nicht akut sei. Aufgrund des umfangreichen Kanalnetzes, das der Entwässerung der ursprünglich sumpfigen Region diene, bestünden Möglichkeiten, mit einer veränderten Bewirtschaftung des Kanalnetzes auf die neuen Herausforderungen einzugehen. Allerdings bestünden hier in-

stitutionelle Herausforderungen, weil die Landnutzer nicht mehr mit den Flächeneigentümern übereinstimmen. Bisher scheiterten Projekte in der Region zur Steuerung des Wasserhaushalts (INT 7: 2). In der Westpfalz wird vor allem ein Umstrukturierungsbedarf in den Forstbeständen gesehen (INT 9: 2). Allein der Vertreter der Region Stuttgart geht auf bereits gegenwärtig bestehende Trinkwasserdefizite in der Region ein, die Region könne nur einen geringen Teil ihres Trinkwasserbedarfs vor Ort decken und sei zu einem Großteil auf Fernwasser angewiesen (INT 5: 3). Die interviewte Person ging nicht darauf ein, wie sich die Situation in der Region vor dem Hintergrund weiter abnehmender Niederschläge verändert.

Input Planerstellung

Zur Bedeutung der landesplanerischer Vorgaben für die Ausgestaltung des Regionalplans äußerten sich nicht alle interviewten Personen. Die folgende Analyse des landesplanerischen Einflusses orientiert sich an den beiden Polen Bereitstellung von starkem Instrumentarium bzw. geringem Repertoire an Instrumenten, die von Jonas (2011: 228) identifiziert wurden. Den Einschätzungen der interviewten Personen zufolge beeinflussen die bayerische, hessische und nordrhein-westfälische Landesplanung die Ausgestaltung der Regionalpläne in den betrachteten Handlungsfeldern stark. Hier besteht damit eine stark steuernde Landesplanung. Die Vertreterin der Region Allgäu unterstreicht die Einschätzung,

das Landesentwicklungsprogramm sei sehr ausgefeilt und gäbe der Regionalplanung umfangreiche Vorgaben. Daraus resultiere ein enger Ausgestaltungsspielraum für die Regionalen Planungsverbände. Eine besondere Herausforderung bestünde im Umgang mit dem Doppelsicherungsverbot, das einen zusätzlichen regionalplanerischen Schutz bereits fachrechtlich gesicherter Flächen ausschließe. Dies betraf vor allem das Handlungsfeld Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten. Hier bestünde die Herausforderung darin, einerseits das Doppelsicherungsverbot einzuhalten und andererseits wirkungsvolle Festlegungen zu entwickeln (INT 3: 2).

Weniger negativ bewertet der Vertreter der Region Südhessen die starke Rolle der Landesplanung: Er nähme ihre zentrale Vorgabe – die Planzeichenverordnung – ambivalent wahr. Einerseits enge sie die Regionalplanung ein. Andererseits biete sie ihr eine Grundlage, an der sie festhalten könne. Damit stärken die landesplanerischen Vorgaben die Regionalplanung (INT 2: 4). Vergleichbar schätzt der Vertreter der Region Düsseldorf die Bedeutung der landesplanerischen Vorgaben für seine Tätigkeit ein:

Die Landesplanung beeinflusse die Handlungen der Regionalplanung stark. Davon fühle er sich in seiner Tätigkeit jedoch nicht beeinträchtigt. Vielmehr könne die Regionalplanung die Ausgestaltung von Zielen und Grundsätzen im Landesentwicklungsplan beeinflussen. Insgesamt bestünden damit keine Konflikte zwischen beiden Planungsebenen in den Handlungsfeldern der Klimaanpassung (INT 8: 2).

Die Vertreter der Regionen in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz schätzen die Landesplanung im Vergleich zu den vorangegangenen Regionen schwächer. Der Vertreter der Region Stuttgart stellt heraus, dass die Vorgaben der Landesplanung bei der Entwicklung des gegenwärtigen Regionalplans eine untergeordnete Rolle gespielt hätten. Dies sei auf seine fehlende Aktualität zurückzuführen, sodass er kaum Vorgaben in den betrachteten Handlungsfeldern enthalte (INT 5: 2). Am Beispiel des Umgangs mit Raumordnungsgebieten im Handlungsfeld Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten stellt der Vertreter der Westpfalz die schwache Position der Landesplanung heraus: Die Vorgaben der Landes hätten sowohl die Ausweisung von Vorrang- als auch Vorbehaltsgebieten ermöglicht. Aufgrund von

regionalpolitischen Entscheidungen seien von der Region ausschließlich Vorbehaltsgebiete ausgewiesen worden. Das Land hätte im abschließenden Entwurf zur Genehmigung keine Ausweisung von Vorranggebieten eingefordert (INT 9: 4).

Der Einfluss der sächsischen Landesplanung steht zwischen beiden Polen. Vom Vertreter der Region Leipzig-West Sachsen wird das Verhältnis zwischen beiden Planungsebenen als kooperativ beschrieben: Die Fortschreibung des Regionalplans hätten Arbeitsgruppen vorbereitet, in denen u. a. auch Vertreter beider Planungsebenen vertreten gewesen seien. Die Arbeitsgruppen erarbeiteten planungsregionsübergreifend einheitliche Herangehensweisen an unterschiedliche Fragestellungen, stimmten erforderliche Datengrundlagen ab und erarbeiteten Festlegungskriterien. Ansonsten würde die Landesplanung den Regionalen Planungsverbänden Handlungsspielräume lassen (INT 10: 2).

Interaktionen bei der Planerstellung

Die Entscheidungsgremien der Regionen messen der Klimaanpassung im Zuge der Planerstellung derzeit geringe Bedeutung bei. Ursächlich ist dafür zum einen die Themenvielfalt, mit der sie sich in den wenigen Sitzungen auseinandersetzen müssen (INT 6: 3, INT 10: 2). Zum anderen messen die politischen Vertreter der Wohnflächen- und Gewerbeflächenentwicklung die größte Aufmerksamkeit bei (INT 2: 3, INT 6: 3). Belange der Klimaanpassung nehmen dementsprechend erst dann einen größeren Raum in den Gremiensitzungen ein, wenn sie in Konflikt mit Vorstellungen zur Siedlungsentwicklung stehen. Der Vertreter der Region Südhessen beschreibt, dass bei der Aufstellung des Regionalplans im Einzelfall Festlegungen zum vorbeugenden Hochwasserschutz diskutiert worden seien, wenn sie in Form von Vorranggebieten gemeindliche Entwicklungsmöglichkeiten umfassend einschränkten. In ihrer Gesamtheit seien sie für die Regionalversammlung jedoch von geringerer Bedeutung (INT 2: 3). Ähnlich sieht es der Vertreter des Regierungsbezirks Köln: Die politischen Gremien des Regionalrats würden die Belange der Klimaanpassung kaum diskutieren. Ihre thematische Priorität läge auf der Wohnflächen- und Gewerbeentwicklung. Folglich könnten Diskussionen entstehen, wenn Belange der Klimaanpassung den Entwicklungsmöglichkeiten der Gemeinde im Hinblick auf die Wohn- und Gewerbeflächenentwicklung entgegenstünden (INT 6: 3). In der Region Westpfalz haben die Gemeinden im Prozess der Planerstellung die Ausweisung eines Vorranggebietes im Handlungsfeld Hochwasserschutz verhindert (INT 9: 4).

Der Vertreter der Region Südhessen sieht in der Wasserwirtschaft einen Verbündeten, wenn es um die Erstellung durchsetzungsfähiger Festlegungen geht: Die Wasserbehörden würden einer Darstellung hochwasserbezogener Themen einen hohen Stellenwert beimessen und auch mit den Festlegungen übereinstimmen (INT 2: 3).

Im Hinblick auf das Maß an Interaktionen, das über die formellen Verfahren hinausgeht, bestehen deutschlandweit bei der Planerstellung deutliche Unterschiede. In der Region Stuttgart nehmen informelle Prozesse einen hohen Stellenwert ein. In der Wahrnehmung der Regionalplanung führte sie zu

einer gesteigerten Akzeptanz von regionalplanerischen Belangen in den Handlungsfeldern Vorbeugender Hochwasserschutz und Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen. Der Vertreter der Region Stuttgart beschreibt den Prozess der Planerstellung:

Insgesamt seien drei Beteiligungsrounds durchgeführt worden. Im Vorfeld der Regionalplanerstellung hätte es eine breit angelegte Bürgerbeteiligung zur Frage „Quo Vadis Region Stuttgart: In welcher Zukunft wollen wir leben?“ gegeben. Darüber hinaus seien fachliche Informationsveranstaltungen durchgeführt worden, welche die Gemeinden adressiert hätten. Daraufhin seien Stellungnahmen mit mehr als 5.000 Einzelpunkten eingegangen. Die Auswertung der Stellungnahmen verdeutliche, dass die regionalplanerischen Freiraumerfordernisse und die Entwicklungswünsche der Gemeinden in zahlreichen Fällen nicht übereinstimmten. Aufgrund der identifizierten Konflikte entschied die Regionalplanung, sich mit den Gemeinden vor Ort noch einmal auszutauschen. Dabei seien die unterschiedlichen Positionen dargestellt und auch Unstimmigkeiten, die im Prozess aufgetreten waren, erörtert worden. Bemerkenswert sei, dass bei Konflikten zwischen Siedlungsentwicklung und klimarelevanter Freiraumentwicklung, die Bedeutung der Freiräume für das Klima anerkannt worden sei. Auch bei den Themenfeldern des Vorbeugenden Hochwasserschutzes sei eine erhöhte Akzeptanz feststellbar (INT 5: 2).

Einen Kontrast bildet die Region Altmark, welche den formal festgelegten Prozess der Planerstellung kaum um informelle Verfahren ergänzt. Der Vertreter der Region stellt heraus, dass die Gemeinden im formellen Verfahren an der Regionalplanaufstellung beteiligt worden seien. Aufgrund der kleinteiligen Gemeindestrukturen in der Planungsregion sei eine weiter reichende informelle Beteiligung aufgrund des hohen Aufwandes nicht möglich, so dass auf sie verzichtet worden sei (INT 7: 2).

Interaktionen bei der Planumsetzung

Die Umsetzung der regionalplanerischen Festlegungen verantworten mit Ausnahme des Verbandes Region Stuttgart allein die Planungsstellen. Nur in Ausnahmefällen werden Stellungnahmen zu Planungen mit politischen Vertretern in der Region diskutiert (INT 1: 2, INT 2: 4, INT 3: 2, INT 4: 2, INT 6: 3, INT 8: 2, INT 9: 2, INT 10: 2). Damit obliegt die Interpretation der Festlegungen des Regionalplans der Planungsstelle, womit sich für die Verwaltung Handlungsspielräume eröffnen. Allein in der Region Stuttgart interagiert die Planungsstelle bei der Abgabe von Stellungnahmen zu Vorhaben und Planungen anderer Träger mit der Politik. Der interviewte Akteur beschreibt:

Die eigentliche Anwendung des Regionalplans erfolge mit der Abgabe von Stellungnahmen zu anderen Vorhaben und Planungen durch den Planungsausschuss. Das Gremium beschließe die Stellungnahmen und die Verwaltung sei dabei beratend tätig. Bei der Plananwendung gingen die Positionen von Politik und Verwaltung in der Regel weniger auseinander als die Auffassungen innerhalb der einzelnen Fraktionen und Parteien. Die Haltung der Abgeordneten zu den einzelnen Planungen folge dabei regelmäßig den Grundpositionen der jeweiligen Parteien. Trotz allem erfolge der Beschluss in der Regel einstimmig (INT 5: 3).

Vielfach liegt die Zuständigkeit der interviewten Personen bei der Bearbeitung von Stellungnahmen zu Fachplanungen. Stellungnahmen zu Bauleitplanungen bearbeiten in den meisten Regionen andere Kollegen. Sie beziehen die interviewten Personen ein, wenn für sie ersichtlich ist, dass die Planungen Belange der Klimaanpassung berühren. Ein solches Grundprinzip im Vorgehen bei der Erstellung regionalplanerischer Stellungnahmen beschreiben die Vertreter der Bezirksregierungen Düsseldorf und Köln,

des Regierungspräsidiums Darmstadt sowie der Region Vorpommern (INT 2: 4, INT 4: 1, INT 6: 1, INT 8: 2). Ein grundlegend anderes Vorgehen verfolgt die bayerische Region Allgäu. Hier erstellt die Geschäftsführerin des Regionalen Planungsverbandes alle Stellungnahmen, wobei sie mit dem Regionsbeauftragten bei der Regierung von Schwaben zusammenarbeitet (INT 3: 2).

Vorfeldberatung und Frühkoordination (Wiechmann 1998: 168) praktizieren die meisten Regionen. Die Untersuchungsergebnisse lassen darauf schließen, dass ein entsprechendes Vorgehen zumindest in Nordrhein-Westfalen formal geregelt ist. Die Vertreter der Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln beschreiben ein durch Landesrecht geregeltes zweistufiges Verfahren bei der Abgabe von Stellungnahmen. Zunächst müssen die Gemeinden bei der Regionalplanung frühzeitig anfragen, ob die vorgesehenen Planungen mit den Erfordernissen des Regionalplans übereinstimmen. Dazu sind Informationen zur Abgrenzung des Plangebiets und den Planungsvorstellungen erforderlich. Daraufhin teilt die Planungsstelle den Gemeinden die Ziele und Grundsätze des Regionalplans mit und bewertet die Übereinstimmung der vorgelegten Planung mit ihnen. Im formalen Planverfahren bewertet die Regionalplanung erneut, inwieweit vorgelegte Planung mit ihren Erfordernissen übereinstimmt (INT 6: 2, INT 8: 3).

Die beiden baden-württembergischen Regionen Mittlerer Oberrhein und Stuttgart praktizieren eine frühzeitige Abstimmung zu einem vergleichbaren Zeitpunkt im kommunalen Bauleitplanverfahren, wobei dazu im Unterschied zu Nordrhein-Westfalen keine formale Regelung besteht (INT 1: 3, INT 5: 3). Auch die Region Westpfalz bietet den Gemeinden an, zu einem frühen Zeitpunkt im Planverfahren die Ziele der Bauleitplanung mit ihr abzustimmen. Auf das entsprechende Angebot geht die Mehrzahl der Gemeinden ein. Der Vertreter der Region berichtet, dass die Gemeinden das Beratungsangebot in einem unterschiedlichen Maße wahrnahmen. Von den ca. 300 Gemeinden der Region nutzten etwa zwei Drittel das Beratungsangebot der Regionalplanung. Von den „kooperativen Gemeinden“ fragte wiederum ein Drittel an einem frühen Zeitpunkt im Bauleitplanverfahren bei der Regionalplanung an, inwieweit die Überlegungen der Gemeinde mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmten (INT 9: 2). Als bedeutender für die Umsetzung der regionalplanerischen Festlegungen schätzt die interviewte Person die Kontakte mit den Genehmigungsstellen ein, mit denen die Regionalplanung gut vernetzt sei, so dass oft eine gemeinsame Beurteilung der Planung erfolge, die zu einem übereinstimmenden Ergebnis führe. Mit Hilfe der Kooperation könne die Planungsgemeinschaft inhaltlichen Einfluss auf die Umsetzung der Festlegungen gewinnen und somit konstruktive Lösungen erarbeiten (INT 9: 4).

In der Region Südhessen erfolgen Interaktionen vor allem in formalen Beteiligungsverfahren. Daraus resultiert, dass informelle Abstimmungen erst bei Konflikten erfolgen (INT 2: 4).

Handlungen zur Umsetzung des Regionalplans in den Handlungsfeldern der Klimaanpassung, die über Interaktionen in formalen Beteiligungsverfahren hinausgehen, beschreibt der Vertreter der Region Stuttgart detailliert:

Über die Abgabe von Stellungnahmen zu Bauleitplanungen hinaus verfolge die Region Stuttgart Themen der Klimaanpassung in Projekten. Dabei komme ihr zugute, dass sie über ein jährliches Budget von ca. 1,5 Mio. EURO für Projekte verfüge, das umfangreiche Akquisetätigkeiten erheblich erweitere. Das Ziel von Projekten bestünde vielfach darin, mit der integrierten Betrachtung von Klimabelangen auf regionalplanerischer Ebene, die Kommunen mit Anschauungsprojekten zu informieren und zu sensibilisieren. In einem besonderen Fokus stünden dabei die kleinen Gemeinden. Mit der Unterstützung des Bundesumweltministeriums werde in einem Projekt in der Stadt Esslingen aufgezeigt, wie regionalplanerische Vorgaben zum Umgang mit der Tallage im Neckartal in der Stadtplanung umgesetzt werden könnten. Zusammen mit der Stadt Ludwigsburg würden auf Quartiersebene Konzepte entwickelt, um die Effekte urbaner Hitzeinseln zu reduzieren (INT 5: 4).

In einem weiteren Projekt war die Region Stuttgart auch aktiv in die Rückgewinnung von Flächen für die Retention von Hochwasser involviert: Im Zuge einer interkommunalen Gartenschau wären durch eine naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme mehrere hundert Meter Deich rückverlegt und eine frei mäandrierende Flusslandschaft entwickelt worden (INT 5: 5). Ansonsten berichten die interviewten Personen nicht von projektbezogenen Aktivitäten in den Handlungsfeldern der Klimaanpassung.

In den beiden Regionen Altmark und Leipzig-West Sachsen sind Regionalplanung und -entwicklung institutionell eng verknüpft. Der Vertreter der Region Leipzig-West Sachsen begleitet in einem Teilraum Projekte der Regionalentwicklung (INT 10: 2). In der Region Altmark übernimmt der Zweckverband „Regionale Planungsgemeinschaft Altmark“ sowohl die Aufgabe der formellen Regionalplanung als auch die Regionalentwicklung. Der Vertreter der Region beschreibt, dass er über eine Personalstelle für das Regionalmanagement verfüge. Darüber hinaus sei beim Zweckverband eine weitere Personalstelle im Bereich Regionalmarketing und Projektmanagement angesiedelt. Weiterhin sei die Regionale Planungsgemeinschaft Träger eines Leader-Managements und solle zukünftig wieder als Träger des Managements für integrierte ländliche Entwicklung (ILE) fungieren. Regionalplanung und -management seien damit in der Region eng miteinander verzahnt (INT 7: 2). Auf die Umsetzung von Belangen der Klimaanpassung wirkt sich das kaum aus, weil der Vertreter der Region Altmark nicht auf Aktivitäten der Regionalentwicklung zur Klimaanpassung eingeht.

Der Vertreter der Region Mittlerer Oberrhein stellt heraus, dass die Regionalplanung nicht der geeignete Akteur für ein entwicklungsorientiertes Vorgehen beim Vorbeugenden Hochwasserschutz ist:

In dem Handlungsfeld verfolge vor allem das Land vielfältige Aktivitäten, insbesondere die Schaffung von Retentionsflächen durch Deichrückverlegungen. Entlang der Murg seien in den vergangenen Jahren Deiche rückverlegt und entlang des Rheins neue Polder geschaffen worden. Der Regionalverband unterstütze entsprechende Aktivitäten und beeinflusse die Umsetzung u. a. durch die Sicherung entsprechender Flächen im Regionalplan. An den operativen Aktivitäten zur Verlagerung von Schutzeinrichtungen sei der Regionalverband nicht beteiligt (INT 1: 2).

Ähnlich äußerte sich ein Akteur aus der Region Südhessen, aus der Darstellung von Bereichen zur Rückgewinnung von Retentionsflächen würden keine Aktivitäten erfolgen. Entscheidend seien vielmehr die Aktivitäten der Wasserbehörden (INT 2: 5).

3.4 Allgemeine Wirkungseinschätzung

Die allgemeinen Aussagen der interviewten Akteure zu den wahrgenommenen Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen stellen in zwei Fällen die Bedeutung von Zielen der Raumordnung heraus. Der Vertreter der Bezirksregierung Köln betont, dass für ihre Handlungen vor allem Ziele relevant seien (INT 6: 5). Deutlicher formuliert es der Vertreter der Region Stuttgart, für die Umsetzung der Belange des Regionalplans sei ihre Ausgestaltung als Ziele der Raumordnung entscheidend (INT 5: 4).

Der Vertreter der Bezirksregierung Köln stellt darüber hinaus heraus, dass Raumordnungsgebiete einen starken Einfluss auf seine Handlungen haben, entscheidend für den Umgang mit den Plansätzen zum Vorbeugenden Hochwasserschutz sei die Darstellung von Raumordnungsgebieten. Sei dies der Fall, nähme er bei Stellungnahmen auf sie Bezug (INT 6: 4). Auch hier vertritt der Vertreter der Region Stuttgart eine ähnliche Ansicht, indem er die hohe Bedeutung von Grünzügen und Grünzäsuren herausstellt: Die Hauptaufgabe der Regionalplanung bestünde in der Steuerung neuer baulicher Entwicklungen. Dementsprechend bildeten Bauverbote, wie sie mit Grünzügen und Grünzäsuren verbunden seien, das zentrale Steuerungsinstrument (INT 5: 2).

Drei Akteure beschreiben mit der Vermittelbarkeit der Planungsabsichten, die einer Festlegung zugrunde liegen, einen weiteren Faktor, der zur Umsetzung von Festlegungen beiträgt:

- Transparenz und Vermittelbarkeit der zugrundeliegenden Planungsabsichten würden wesentliche Ziele darstellen (INT 5: 4),
- Defizite in der Datengrundlage würden eine überzeugende Kommunikation gegenüber den Kommunen erschweren, was einer erfolgreichen Umsetzung regionalplanerischer Festlegungen im Weg stünde (INT 2: 3),
- die Gemeinden würden sich mit Festlegungen auseinandersetzen, wenn sie auf „harten Fakten“ basierten und strikte Festlegungen enthielten (INT 1: 3). Mit den Hochwassergefahrenkarten läge eine verbesserte Datengrundlage vor, um die Gefährdung zu beurteilen. Bei der Beurteilung von kommunalen Bauleitplanungen würde auf die Gebietskulisse der Hochwassergefahrenkarten zurückgegriffen (INT 1: 5).

Am Beispiel eines Grundsatzes des Regionalplans Südhessen, der u. a. auf die Erhaltung und Vermehrung von Waldflächen abzielt, erläutert der Vertreter der Region die hohe Bedeutung fachlich fundierter und quantifizierter Wirkungszusammenhänge für eine erfolgreiche Kommunikation: Probleme in der Anwendung würden die fehlenden Wissensgrundlagen zum spezifischen Beitrag eines Waldstücks zur Vermeidung der Hochwasserentstehung bereiten, so dass bei Nachfragen aufgrund der fehlenden Quantifizierung der Wirkungszusammenhänge Schwierigkeiten bei der Argumentation bestünden (INT 2: 6). Auch beim Vollzug der Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen stößt die interviewte Person auf ähnliche Probleme: Aufgrund des kleinen Maßstabs der Datengrundlagen falle es in kommunalen Bauleitplanverfahren schwer, die Bedeutung entsprechender Bereiche für das Siedlungsklima

ausreichend zu belegen. Darin bestünde ein wesentlicher Grund für die mangelhafte Berücksichtigung entsprechender Stellungnahmen in der Bauleitplanung (INT 2: 7).

Viele Planungspraktiker schätzen die Wirkungen von Grundsätzen in Bauleitplanverfahren im Vergleich zu Zielen als geringer ein. Der Vertreter der Region Westpfalz urteilt, dass die Möglichkeiten für die Umsetzung von Festlegungen, die einen Empfehlungs- oder Grundsatzcharakter aufwiesen, von Seiten der Regionalplanung begrenzt seien (INT 9: 3). Eine vergleichbare Einschätzung vertritt der Vertreter der Region Altmark und betont neben den Umsetzungsdefiziten den erhöhten Verfahrensaufwand:

Beim Vorbeugenden Hochwasserschutz hätte die Regionalversammlung entschieden, dass der Regionalplan keine Vorbehaltsgebiete ausweisen wird. An dem Punkt sei die Regionalplanung ihrem Grundsatz gefolgt, ausschließlich Notwendiges zu regeln. Die Belange von Vorbehaltsgebieten können die Kommunen in der Bauleitplanung abwägen. Ihre Wirkungen bestünden dementsprechend vor allem in der Erhöhung des Verfahrensaufwandes (INT 7: 2). Dementsprechend solle bei der Fortschreibung des Regionalplans auch im Handlungsfeld Wassergewinnung auf vielfach steuerungsunwirksame Vorbehaltsgebiete verzichtet werden, um den Kommunen die Abwägung nicht zu erschweren (INT 7: 5).

Der Vertreter der Region Mittlerer Oberrhein nimmt wahr, dass allgemeine Grundsätze oft im Prozess entstehen und das Ergebnis eines politischen Kompromisses sind (INT 1: 6). Als Konsequenz aus der wahrgenommenen Wirkung unterschiedlicher Festlegungen fordert der Vertreter der Region Stuttgart den Einsatz weniger aber wirksamer Planelemente (INT 5: 2), es sei notwendig den Regionalplan zu verschlanken und auf die erforderliche Steuerungswirksamkeit zu fokussieren. Die Festlegung von Zielen und die Begründung ihrer regionalen Bedeutung seien wichtiger als neue Planelemente. Das hieße auch, dass nicht alle vorhandenen Planungsinstrumente eingesetzt werden müssten (INT 5: 4).

3.5 Grundsätze

Einen allgemeinen Grundsatz zum Vorbeugenden Hochwasserschutz enthält der Regionalplan Südhessen.

In allen raumordnerischen Planungen sind die Belange des vorbeugenden Hochwasserschutzes zu berücksichtigen (RVS Südhessen 2010: 123).

Der Vertreter der Region schätzt die Wirkungen des Grundsatzes als gering ein. Für die angestrebten Handlungen der Gemeinden ist entscheidend, dass sie die Gefahren wahrnehmen. Dementsprechend berücksichtigten die Gemeinde die Belange bei Planverfahren in der Nähe von Gewässern. Weisen die Planungen größere Entfernungen zu den Gewässern auf, sehen die kommunalen Akteure keine Relevanz des Belangs für ihr Handeln. Für die Wahrnehmungen von Gefahren kommt fachspezifischen Raumordnungsgebieten eine hohe Bedeutung zu (INT 2: 4).

3.5.1 Rückhalt von Niederschlagswasser (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)

Vier Regionalpläne enthalten vergleichbare allgemeine Grundsätze, die das Ziel verfolgen, dem verstärkten Abfluss von Niederschlagswasser in Folge von Bauvorhaben zu reduzieren:

Es ist auf einen Rückhalt und verlangsamen Abfluss des Wassers im gesamten Einzugsgebiet des Rheins hinzuwirken (BR Köln 2013: 48).

In baulich genutzten Bereichen sollen

- Bodenversiegelungen und damit Vergrößerungen des Oberflächenwasserabflusses z. B. durch flächensparendes Bauen vermieden werden,
- die Versickerung von Niederschlägen z. B. durch Flächenentsiegelung und andere geeignete Maßnahmen gefördert werden,
- bauliche Maßnahmen auf die hydrologischen und hydraulischen Gegebenheiten des jeweiligen Gewässer-einzugsgebietes ausgerichtet werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 119).

Soweit Raum beanspruchende Maßnahmen eine Verminderung der Einsickerungsrate der Niederschläge oder eine Beschleunigung des Wasserabflusses bewirken, ist anzustreben, die Auswirkungen möglichst gering zu halten. Dabei sollte der Vermeidung neuer Versiegelung Vorzug gegeben werden vor technischen Maßnahmen zur Versickerung und Retention (VR Stuttgart 2009: 209).

Bei Baugebiets-, Verkehrs- und sonstigen Flächen beanspruchenden Planungen ist Abflussverschärfungen durch Schaffung von Rückhaltemaßnahmen vorzubeugen (RVS Südhessen 2010: 123).

Keiner der vier regionalen Vertreter greift bei seinen Handlungen zur Umsetzung des Regionalplans auf die allgemeinen Grundsätze zurück (INT 1: 5, INT 2: 7, INT 5: 5, INT 6: 5). Damit beeinflussen die Grundsätze Handlungen der Regionalplanung beim Verfassen von Stellungnahmen nicht. Dementsprechend sehen die Vertreter der Regionalplanung die Festlegungen u. a. aufgrund vergleichbarer wasserwirtschaftlicher Regelungen als redundant an. Der Vertreter der Region Stuttgart stellt heraus, dass der Grundsatz zum einen gute fachliche Praxis und zum anderen redundant sei. Damit wiederhole er Belange anderer Planungen. Bei den Aktivitäten zur Planumsetzung greife die Regionalplanung daher nicht auf ihn zurück (INT 5: 5).

Einen Grundsatz im Regionalplan Südhessen strebt den Erhalt und die Vermehrung von Waldflächen an.

Waldflächen üben im Hochwasserfall durch ihr Rückhaltevermögen in der Fläche einen günstigen Beitrag zur Verringerung der Hochwassergefahr aus. Deshalb müssen zur Erhaltung und Vermehrung des Niederschlagsrückhalts die in den Einzugsgebieten vorhandenen Waldflächen (regelmäßig) als wichtiger Beitrag zur Reduzierung des Wasserabflusses erhalten und vermehrt werden. Aus diesem Grund sollen auch neue Waldflächen bzw. (entsprechende) abflusshemmende Auenvegetation im Zuge von Gewässerrenaturierungen in Überschwemmungsgebieten aufgebaut werden, allerdings dort nur dann, wenn aufgrund der Lage oder gezielter Maßnahmen wesentliche Beeinträchtigungen für den Hochwasserabfluss vermieden werden (RVS Südhessen 2010: 123).

Die regionale Planungsstelle berücksichtigt ihn bei ihren Handlungen. Der Vertreter der Region nimmt jedoch wahr, dass der Grundsatz seine intendierten Wirkungen nicht erzielt, entscheidend für den Schutz des Waldes seien Vorranggebiete und der forstwirtschaftliche Schutz, so dass der Grundsatz keine Wirkungen erziele (INT 2: 6).

3.5.2 Sicherung und Erweiterung von Retentionsflächen (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)

Der Regionalplan Südhessen enthält zwei textliche Grundsätze, um Flächen für die Retention zu sichern und zu erweitern.

Die als Abfluss- und Retentionsraum wirksamen Bereiche in und an Gewässern sollen in ihrer Funktionsfähigkeit für den Hochwasserschutz, aber auch für die Grundwasserneubildung und für den Landschaftshaushalt erhalten werden. Insbesondere sind die Überschwemmungsgebiete mit ihren Retentionsräumen zu sichern (z. B. durch forcierte Feststellungen der Überschwemmungsgebiete) und möglichst in ihrer Funktion zu verbessern und zu erweitern (Aktivierung von potenziellen Retentionsräumen). Nach Möglichkeit sind vorbeugende dezentrale Hochwasserschutzmaßnahmen flächendeckend zu realisieren (RVS Südhessen 2010: 123).

In der Planungsregion sind die Voraussetzungen für die Gewinnung zusätzlicher Hochwasserabfluss- und Retentionsräume durch Rückgewinnung/Reaktivierung der natürlichen Flussaue, z. B. durch Rückverlegung von Deichen oder Rückbau von Gewässerausbauten, zu schaffen (RVS Südhessen 2010: 123).

Am Rhein soll zusätzlicher Retentionsraum zur Verringerung der Hochwassergefahr geschaffen werden. Die Flächennutzungen und Entwicklungen im Rheinvorland – vor den Rheinhauptdeichen – müssen hochwasserneutral erfolgen. Eine Erhöhung der Schadensrisiken in Bereichen, die bei Extremhochwasser gefährdet sind, ist zu vermeiden; Schadensrisiken sind möglichst zu verringern (RVS Südhessen 2010: 123).

Einen vergleichbaren textlichen Grundsatz enthält auch der Regionalplan Stuttgart.

Zur Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Abflussverhältnisse soll auf eine Verbesserung der Rückhaltefähigkeit der Landschaft durch Rückverlegung von Deichen, Rückbau von Gewässerausbauten, naturnahe Gewässerentwicklung, veränderte Landnutzung und Geländemodellierungen hingewirkt werden (VR Stuttgart 2009: 209).

Laut der Aussagen regionaler Vertreter beeinflussen entsprechende Grundsätze die Planungsentscheidungen nachfolgender Ebenen nur im Zusammenhang mit anderen Regelungen. Nachfolgende Planungen berücksichtigen die Belange, wenn sie auch durch Raumordnungsgebiete (INT 2: 5) oder fachrechtliche Regelungen (INT 1: 4) verfolgt werden. Vielfach greift die Regionalplanung daher in ihren Stellungnahmen nicht auf entsprechende Grundsätze zurück (INT 5: 5). Der Vertreter der Region Stuttgart stellt eine Wirkung über die Regionalentwicklung heraus, die Region versuche, entsprechende Belange in Projekten der Regionalentwicklung umzusetzen (INT 5: 5).

Zwei Regionalpläne, deren Festlegungen hinsichtlich ihrer Wirkungen untersucht wurden, enthalten Vorbehaltsgebiete.

Die in der Karte dargestellten „Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ dienen der Sicherung des Hochwasserabflusses, der Retentionsräume und der Verminderung des Schadenspotentials hinter Schutzeinrichtungen. Hier ist bei allen Nutzungsentscheidungen zu berücksichtigen, dass extreme Hochwasserereignisse zu erheblichen Schäden für Menschen, Vermögenswerte und Umwelt führen können. Bei allen Entscheidungen der Bauleitplanung und bei der Ansiedlung von Anlagen ist darauf hinzuwirken, dass in diesen Gebieten keine Anhäufung von hochwassergefährdeten Vermögenswerten erfolgt und dass durch Bauvorsorge dem Hochwasserschutz Rechnung getragen wird. Daher sind für alle schadensempfindlichen Nutzungen mög-

lichst Standorte auszuwählen, die die geringste Hochwassergefährdung aufweisen (RVS Südhessen 2010: 124).

Innerhalb der Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz orientieren sich Vorhaben und Maßnahmen an den Erfordernissen zur Sicherung der natürlichen Retentionsräume oder deren Verbesserung (PG Westpfalz 2004: 42).

Die Akteure der Regionalplanung wenden Vorbehaltsgebiete, die das Ziel verfolgen, Flächen für die Retention zu sichern, bei der Planumsetzung an. Zwei regionale Vertreter sehen die Unterstützung durch die Wasserwirtschaft als entscheidend dafür an, dass die Gemeinden den Belang in der Bauleitplanung berücksichtigen (INT 2: 1, INT 9: 5).

3.5.3 Verringerung von Schadenspotenzialen (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)

Vier Regionen enthalten in ihren Plänen textliche Grundsätze, um Schadenspotenziale zu verringern. Die Festlegungen zielen darauf, dass nachfolgende Planungen den Belang berücksichtigen und damit keine neuen potenziellen Schäden schaffen.

Bei Planungen und Maßnahmen in Vorbehaltsgebieten vorbeugender Hochwasserschutz sind das bestehende Überschwemmungsrisiko einschließlich der Gefahren des Versagens bestehender Schutzeinrichtungen sowie die Rückgewinnung ehemaliger Retentionsflächen zu berücksichtigen (RPV Westsachsen 2008: 62).

Potentielle Überflutungsbereiche sowie der Extremhochwasser-Bereich des Rheins, soweit er über den 100jährigen Überschwemmungsbereich hinausgeht, sind Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz. In ihnen soll bei der weiteren räumlichen Nutzung dem Risiko einer Überflutung ein besonderes Gewicht beigemessen werden (BR Köln 2009: 47).

In den überschwemmungsgefährdeten Bereichen bei Katastrophenhochwasser sollen vorhandene und künftige Nutzungen an das Risiko angepasst werden. Hierzu sollen Einzelbestimmungen zur Schadensminimierung in den gemeindlichen Planungen festgelegt werden. Nicht anpassbare Nutzungen sollen ausgeschlossen werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 123).

In hochwassergefährdeten Bereichen sind die Nutzungen so zu gestalten, dass Hochwasserschäden möglichst verhindert oder zumindest minimiert werden. In diesem Sinne sind potentielle Überflutungsbereiche auch hinter den Deichen als gefährdet anzusehen. Die Ausweisung von Siedlungsflächen in hochwassergefährdeten Bereichen soll vermieden werden; sofern dies nicht möglich ist, sollen die Gefährdungspotenziale möglichst gering gehalten werden (RVS Südhessen 2010: 123).

Die Wirkungen von Vorbehaltsgebieten, die das Ziel verfolgen, keine neuen Schadenspotenziale beim Ausfall von Schutzeinrichtungen zu schaffen, nehmen die interviewten Personen ambivalent wahr. Als überwiegend wirkungsvoll bewertet der Vertreter der Region Leipzig-Westsachsen das Vorbehaltsgebiet, in Stellungnahmen werde auf das bestehende Restrisiko und auf dessen Berücksichtigung hingewiesen. Die Gemeinden würden den Grundsatz in den Festsetzungen der Bebauungspläne berücksichtigen (INT 10: 4). Vergleichbar schätzt der Vertreter der Region Mittlerer Oberrhein die Wirkungen des Vorbehaltsgebiets ein (INT 1: 5). Der Vertreter des Regierungsbezirks Köln ist dagegen verhaltener, die

Bezirksregierung weise in ihren Stellungnahmen auf den Belang hin, könne jedoch nicht nachvollziehen, inwieweit die Stellungnahmen die Entscheidungen nachfolgender Planungen beeinflusse. Meist doppelten sich entsprechende Belange mit denen der Fachplanung. Inwieweit die Kommunen die Stellungnahmen bei ihren Entscheidungen berücksichtigten, sei schwer nachvollziehbar. In einigen Fällen ließe sich vermuten, dass Kommunen die Auseinandersetzung mit dem Belang scheuten und lieber auf andere Flächenpotenziale ohne Hochwasserproblematik zurückgriffen. Dem stehe gegenüber, dass die Gemeinden den Belang in der Abwägung überwinden könnten und er damit formal nicht durchsetzbar sei (INT 6: 5). Der Vertreter Südhessens verneint, dass nachfolgende Planungen den Belang des Vorbehaltsgebiets bei ihren Handlungen umsetzen (INT 2: 7).

Zwei Regionalpläne verbinden mit den Vorbehaltsgebieten zur Verringerung von Schadenspotenzialen Festlegungen, die auch entwicklungsorientiert fordern, potenzielle Schäden zu verringern.

In Vorbehaltsgebieten vorbeugender Hochwasserschutz sind bei der Sanierung bestehender Bebauung sowie bei neuer Bebauung geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall vorzusehen (RPV Westsachsen 2008: 62).

Hochwasserverträgliche Nutzungen sollen gefördert werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 123).

Die Aussagen der Vertreter der beiden Regionen lassen Zweifel daran aufkommen, dass entsprechende Festlegungen ihre intendierten Wirkungen erreichen. Der Vertreter der Region Leipzig-Westsachsen stellt fest, dass der Grundsatz als Hinweis für hochwasserbetroffene Gemeinden diene. Fördergelder, welche nach Hochwasserereignissen freigegeben würden, seien nicht an ihn gebunden. Die Regionalplanung habe keinen Kenntnisstand über erfolgte Sanierungsmaßnahmen (INT 10: 4). Wesentlich skeptischer ist die Wahrnehmung des Vertreters der Region Mittlerer Oberrhein: Die überschwemmungsgefährdeten Bereiche bei Katastrophenhochwasser erzielten keine Wirkungen (INT 1: 5).

3.5.4 Grundsätze zum Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen

Zwei Vorbehaltsgebiete verfolgen den Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen.

Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen [...] sollen von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion bzw. den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden. Planungen und Maßnahmen, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, sollen in diesen Gebieten vermieden werden (RVS Südhessen 2010: 124).

Die bioklimatisch wichtigen Bereiche sollen zur Sicherung und Verbesserung der bioklimatischen Wohlfahrtswirkungen des Naturhaushaltes erhalten oder wieder hergestellt werden. Für die Funktion, Frischluft an Siedlungsflächen heranzuführen, sollen die zu den Siedlungsflächen führenden Luftaustauschbahnen in den Seitentälern des Rheingrabens und des Murgtals sowie die zum Rheingraben gerichteten Hangzonen südlich des Murgtals als Kaltluftentstehungsgebiete und die Lüftungsschneisen im Bereich der Siedlungen gesichert und entwickelt werden. Vor Nutzungsänderungen in den bioklimatisch wichtigen Bereichen ist der Nachweis ihrer bioklimatischen Unbedenklichkeit zu erbringen (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 97 f.).

Die regionalen Vertreter nehmen wahr, dass der Einfluss ihrer Handlungen auf der Grundlage des Vorbehaltsgebietes eingeschränkt ist. Sie führen die Wirkungsdefizite des Vorbehaltsgebietes auf Mängel in den Datengrundlagen zurück. Der Vertreter der Region Südhessen erläutert:

Aufgrund des kleinen Maßstabs der Datengrundlagen für das Vorbehaltsgebiet falle es in Bauleitplanverfahren schwer, die Bedeutung entsprechender Bereiche für das Siedlungsklima ausreichend zu belegen. Darin bestünde ein wesentlicher Grund für die mangelhafte Berücksichtigung entsprechender Stellungnahmen in der Bauleitplanung (INT 2: 7).

Der Vertreter der Region Mittlerer Oberrhein bezieht sich in seinen Stellungnahmen aufgrund der Defizite in der Datengrundlage nicht auf die Vorbehaltsgebiete:

Die bioklimatisch wichtigen Bereiche seien für die Handlungen des Regionalverbands zur Umsetzung des Regionalplans nicht von Belang. Aufgrund der Defizite in der fachlichen Herleitung und Abgrenzung der Bereiche nähme man bei Stellungnahmen auf sie keinen Bezug. In Einzelfällen ergäben Detailgutachten von Gemeinden oder Vorhabenträgern eine Verträglichkeit von Baukörpern in lokalklimatisch wertvollen Bereichen mit der Funktion des Kaltlufttransports. Dies verdeutliche die Defizite regionaler Simulationen aufgrund ihres kleinen Maßstabs (INT 1: 6).

Textliche Grundsätze zum Schutz vor Hitzefolgen enthalten vier ausgewertete Regionalpläne. Sie zielen darauf ab, Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen sowie Luftleitbahnen in ihrer Funktion zu sichern.

Zur Durchlüftung vieler kleinerer Siedlungen im Pfälzerwald sind die wenigen freien Lagen zu sichern. Im Pfälzer Bergland sind in den Talbereichen Freiflächen vor allem in den Hanglagen (guter Kaltluftabfluss) zu sichern (PG Westpfalz 2004: 30)

Bei der Abwägung von raumrelevanten Nutzungsansprüchen sind im besonderen Maße die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die landschaftlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen; landschaftliche Funktionszusammenhänge sollen erhalten bzw. verbessert werden. Im einzelnen soll hierzu insbesondere die Landschaftsplanung [...]

- Räume mit besonderer Bedeutung für den Luftaustausch sichern,
- das klimatische Potential der Freiflächen schützen und verbessern

[...] Maßnahmen und Nutzungsänderungen auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen entsprechend den vorstehenden Zielen sind vorrangig auf der Grundlage freiwilliger Vereinbarungen zu planen und durchzuführen (BR Düsseldorf 2008: 41).

Für den Ausgleich siedlungsklimatischer Belastungen sollen wichtige Kalt- und Frischluftentstehungsflächen und Luftleitbahnen gesichert werden (VR Stuttgart 2009: 150).

Die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie die Kalt- und Frischluftabflussschneisen sollen gesichert, offen gehalten und soweit erforderlich, wiederhergestellt werden (RVS Südhessen 2010: 92).

Drei der vier regionalen Vertreter stellen heraus, dass die Festlegungen für ihre Handlungen nicht relevant sind (INT 2: 7, INT 5: 5, INT 8: 5). Zwei Akteure gehen auf ihre Wahrnehmung näher ein. Der Vertreter der Region Stuttgart stellt heraus, dass der Grundsatz Belange von Grünzäsuren wiederhole, von denen stärkere Wirkungen ausgingen. Für die Sicherung von Frischluftbahnen sei der Grundsatz daher wirkungslos (INT 5: 5). Der Vertreter der Region Düsseldorf führt die Wirkungsdefizite auf die unbestimmten Rechtsbegriffe und die begrenzte Aussagekraft der Festlegung zurück (INT 8: 5). Der Vertre-

ter der Region Westpfalz nimmt dagegen wahr, dass der textliche Grundsatz Entscheidungen der Gemeinden beeinflussen kann, die Planungsstelle verweise auf den Belang in ihren Stellungnahmen. Diese Hinweise würden die Planungsbüros zu ca. 90% berücksichtigen und dann die Planungen entsprechend überarbeiten (INT 9: 5). Darüber hinaus enthält der Regionalplan Westpfalz einen weiteren textlichen Grundsatz in dem Handlungsfeld:

Zur Durchlüftung vieler kleinerer Siedlungen im Pfälzerwald sind die wenigen freien Lagen zu sichern. Im Pfälzer Bergland sind in den Talbereichen Freiflächen vor allem in den Hanglagen (guter Kaltluftabfluss) zu sichern (PG Westpfalz 2004: 5).

Der Akteur stellt zwei Defizite des Plansatzes heraus, welche die Sicherung freier Lagen erschweren: Zum einen fehlten Adressaten für die Festlegung und zum anderen berücksichtige die Festlegung nicht, dass die Regionalplanung keine bodenrechtliche Kompetenz habe. Aus diesem Grund seien die direkten Möglichkeiten zur Durchsetzung des Plansatzes gering. Die Planungsgemeinschaft arbeite jedoch mit dem Naturpark Pfälzer Wald zusammen, der Projekte zur Beweidung von Flächen in dem Handlungsfeld umsetze (INT 9: 5).

3.5.5 Grundsätze im Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit

Die textlichen Festlegungen mit Bezug zum Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit decken einen weiten Regelungsbereich ab, wie die folgenden Beispiele verdeutlichen.

Bei der Planung von Baugebieten sollen die wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ausgeschöpft werden, soweit dies die Bodeneigenschaften und geologischen Bedingungen zulassen. Bei Entwässerungsplanungen von Baugebieten sollen die natürlichen Wasserscheiden eingehalten werden (RPV Westsachsen 2008: 55).

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und als Standortvoraussetzung für den Lebens- und Wirtschaftsraum sollen die ober- und unterirdischen Wasservorkommen in der Region in quantitativer und qualitativer Hinsicht geschützt werden (VR Stuttgart 2009: 203).

Zur Schonung der Ressource Wasser soll im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen jeweils individuell geprüft werden, inwieweit unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten Maßnahmen zur Wassereinsparung, zur Reduzierung und Verlangsamung des oberirdisch abfließenden Wassers und zur Sicherung der Grundwasserneubildungsrate verbindlich für neue Siedlungsbereiche festgelegt werden können (VR Stuttgart 2009: 203).

Der Wasserverbrauch ist in allen Verbrauchsbereichen (Haushalte, Industrie und Gewerbe, landwirtschaftliche Nutzung usw.) durch eine rationelle und effiziente Wasserverwendung zu minimieren. Hierauf soll u. a. durch entsprechende Ausschöpfung von Einsparpotenzialen sowie den Einsatz optimierter Techniken und Regelungen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen hingewirkt werden (RVS Südhessen 2010: 126).

In Gebieten mit geringem Grundwasserflurabstand soll die Ausweisung von Bauflächen vermieden werden. In den Grundwasserzstrombereichen zu den Wasserentnahmestellen sollen Bauflächenerweiterungen begrenzt werden, wenn die Grundwasserneubildung beeinträchtigt wird oder Risiken für die Grundwasserqualität zu befürchten sind (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 31).

Eingriffe, die den Naturhaushalt schädigen, sollen vermieden, nicht vermeidbare Eingriffe so gering wie möglich gehalten werden. Bereits bestehende Belastungen sind zu verringern. Vor allem sind weitere qualitative und quantitative Belastungen des Bodens, des Wassers, des Klimas und der Luft sowie der Tier- und Pflanzenwelt sowie die Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zu unterlassen (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 36).

Zur Gewährleistung einer hohen Qualität und ausreichenden Menge des Grundwassers sollen

- die Infiltration des Niederschlags in den Untergrund erhalten bzw. wieder hergestellt,
- Drainagen feuchter Gebiete unterlassen,
- der Eintrag von Stoffen in das Grundwasser, die dessen Eigenschaften nachteilig verändern können, verhindert werden (RV Mittlerer Oberrhein 2006: 38).

Soweit fachlich sinnvoll, ist zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung ein Gleichgewicht zu gewährleisten (RVS Südhessen 2010: 119).

Zwischen Grundwasserentnahmen und -neubildung ist ein Gleichgewicht zu gewährleisten. Die Grundwasserentnahmen sollen nicht nur an Mengen, sondern, soweit möglich, auch an vertretbare Grundwasserstände unter Berücksichtigung der stark schwankenden natürlichen Niederschlagsraten und daraus resultierenden Grundwasserneubildungsraten erfolgen. Zur Verbesserung einer nachhaltigen Verträglichkeit der Grundwassernutzung ist die Infiltration zu optimieren (RVS Südhessen 2010: 126).

Die regionalen Vertreter nahmen wahr, dass die textlichen Grundsätze ihre intendierten Wirkungen nicht erreichen. Werden die Belange von nachfolgenden Planungen berücksichtigt, sind das Verhalten der wasserwirtschaftlichen Fachplanung und die Einstellung der Gemeinden die entscheidenden Wirkfaktoren. Der Vertreter der Region Südhessen schätzt ein,

dass die Fachplanung den Belang zur Erhaltung des Gleichgewichtes zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung wahre. Ein entsprechender Plansatz im Regionalplan sei wirkungslos und es bestünden keine Möglichkeiten zur Beeinflussung der Grundwasserentnahme, die allein die Fachplanung über die Wasserrechte beeinflussen könne. Dennoch würde bei entsprechenden Planungen auf den Plansatz verwiesen (INT 2: 8).

Der Vertreter der Region Stuttgart nimmt wahr, dass die Einstellung der Gemeinden für die Umsetzung des Grundsatzes entscheidend sei, d. h. es gebe Stadtentwicklungsprojekte, bei denen die beschriebenen Maßnahmen umgesetzt würden. Gleichzeitig gäbe es auch Bauprojekte, welche die Maßnahmen nicht berücksichtigen würden, weil der Grundsatz nicht verbindlich sei (INT 5: 6). Einige Regionen verzichten aufgrund der wahrgenommenen Wirkungsdefizite darauf, die Grundsätze bei ihren Handlungen zu berücksichtigen: In Stellungnahmen sei auf den Grundsatz erst einmal zurückgegriffen worden. Teilweise enthalte er Selbstverständlichkeiten (INT 10: 5).

Die Regionalplanung verfügt in formellen Verfahren über keine Möglichkeiten, Vorgaben zum Wasserverbrauch durchzusetzen. Der Vertreter der Region Stuttgart stellt heraus,

dass der Grundsatz für Handlungen nicht relevant sei. Die Ursache läge in der allgemeinen Formulierung. Darüber hinaus adressiere er u. a. mit privaten Haushalten Akteure, auf deren Handlungen die Regionalplanung keinen Einfluss habe. Entscheidend für die Wassereinsparung seien vielmehr die finanziellen Anreize für die Haushalte (INT 2: 8).

Vorbehaltsgebiete, die den Schutz der Grundwasserqualität und -quantität verfolgen, sind in drei Regionalplänen enthalten. Der Belang ist in der Abwägung nachfolgender Planungen zu berücksichtigen.

Daher sollen in den Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz

- keine über die Siedlungsbereiche bzw. sondierten Standorte für die zukünftige Siedlungsentwicklung hinausgehenden großflächigen Versiegelungen erfolgen,
- keine wassergefährdenden Anlagen errichtet,
- keine Fernleitungen mit hohem Gefährdungspotential verlegt,
- keine Abfallentsorgungsanlagen oder Bergehalden errichtet,
- keine Kläranlagen gebaut und
- keine Nassabgrabungen sowie grundwassergefährdende Trockenabgrabungen mehr zugelassen werden (BR Düsseldorf 2008: 110).

Innerhalb der Vorbehaltsgebiete für die Wasserwirtschaft, Schwerpunkt: Grundwasserschutz ist bei Nutzungen darauf zu achten, dass hiervon keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Grundwasserqualität und die Grundwasserneubildung ausgehen. Bei künftigen Grundwasserentnahmen ist auf die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie auf die vorhandene grundwasserabhängige Vegetation – vor allem auf Feuchtgebiete – Rücksicht zu nehmen (PG Westpfalz 2004: 41).

Zum Schutz des Grundwassers in qualitativer und quantitativer Hinsicht sind in besonders schützenswerten Bereichen der Planungsregion Südhessen „Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz“ ausgewiesen und in der Karte dargestellt. Der Schutz des Grundwassers hat hier einen besonders hohen Stellenwert bei der Abwägung gegenüber Planungen und Vorhaben, von denen Grundwasser gefährdende Wirkungen ausgehen können. Neben den bestehenden und geplanten Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten (Zonen I – III/IIIa) sind dies Flächen mit geringer natürlicher Schutzwirkung gegenüber Grundwasserverschmutzung (RVS Südhessen 2010: 119).

Die in der Raumnutzungskarte festgelegten „Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen“ sollen gegen zeitweilige oder dauernde Beeinträchtigungen oder Gefährdungen hinsichtlich der Wassergüte und der Wassermenge gesichert werden (VR Stuttgart 2009: 203).

Alle Regionen berücksichtigen die Belange in ihren Stellungnahmen. Inwieweit diese ihre intendierten Wirkungen erzielen, können die befragten Akteure jedoch entweder nicht beurteilen bzw. schätzen sie dies kritisch ein. Der Vertreter der Region Düsseldorf führt aus, dass er keine Probleme bei der Anwendung des Plansatzes sehe. Eventuell seien diese jedoch im Zulassungsverfahren aufgetreten, so dass sie nicht zu ihm vorgedrungen seien (INT 8: 6). Die Vertreter aus Südhessen und der Westpfalz berücksichtigen die Belange ebenfalls in ihren Handlungen, sehen jedoch die Aktivitäten der Fachplanung als entscheidend für die Umsetzung der angesprochenen Belange an, in Stellungnahmen beziehe man sich auf den Belang. Die Wirkungen seien jedoch gering, weil der restriktive wasserwirtschaftliche Schutz entscheidend sei (INT 2: 8). Detaillierter führt der Vertreter der Region Westpfalz aus,

dieser Belang gehe in den Abwägungsprozess mit ein. Vorbehaltsgebiete seien nicht so durchsetzungsstark wie Vorranggebiete, so dass diese Festlegung deutlich weniger Wirkung erziele. Eine zu hohe Wasserentnahme durch die Versorger sei mit entsprechenden Auswirkungen schon geschehen – aber dies sei selten der Fall. Solche Vorfälle können seitens der Wasserwirtschaft gegenüber dem Wasserverband bemängelt werden und Wiederherstellungsmaßnahmen von der Wasserwirtschaft eingefordert werden. An diesem Prozess sei die

Regionalplanung nicht beteiligt und bekomme dies auch nicht mit. Der Regionalplan wirke in dieser Hinsicht als ein Ausrufezeichen der Fachbehörden (INT 9: 6).

Der Steuerungsansatz der Region Stuttgart geht über eine Berücksichtigungspflicht des Belangs Wasserressourcen hinaus. Die Festlegung fordert dazu auf, bei Vorhaben mit möglichen Auswirkungen auf Wasservorkommen Fachgutachten aufzustellen, welche die Wissensgrundlagen zu den Auswirkungen auf die Ressource Wasser verbessern und Verminderungsmöglichkeiten aufzeigen.

Sollen innerhalb eines Vorbehaltsgebietes zur Sicherung von Wasservorkommen neue Siedlungsflächen, Infrastrukturanlagen oder Rohstoffabbaustätten geschaffen werden, so ist durch ein entsprechendes Fachgutachten nachzuweisen, dass durch den geplanten Eingriff keine zeitweilige oder dauernde Beeinträchtigung des Wasservorkommens in qualitativer oder quantitativer Hinsicht erfolgt, und geeignete Verminderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt werden (VR Stuttgart 2009: 203).

Für die Handlungen zur Planumsetzung sind die Festlegungen relevant. Inwieweit sie die intendierten Wirkungen erzielen, ist aufgrund der fehlenden Definition von Qualitätsanforderungen an die Gutachten zweifelhaft. Der Vertreter der Region Stuttgart führt aus, dass die Fachgutachten dazu aufforderten, sich mit der Beeinträchtigung von Wasservorkommen auseinanderzusetzen. Defizite in der Festlegung bestünden darin, dass sie keine Qualitätsanforderungen an die Fachgutachten enthalte. Dementsprechend sei vor allem der Appellcharakter der Fachgutachten wichtig (INT 5: 6).

3.6 Ziele

3.6.1 Rückhalt von Niederschlagswasser (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)

Von den berücksichtigten Dokumenten enthält allein der Regionalplan Westsachsen mit den „Gebieten zur Erhaltung und zur Verbesserung des Wasserrückhalts“ ein Ziel im Handlungsfeld Rückhalt von Niederschlagswasser.

In den „Gebieten zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts“ sind Beeinträchtigungen des Wasserrückhaltevermögens durch großflächige Bodenversiegelungen, die Beseitigung abflusssdämmender Vegetationsbestände, nutzungsbedingte Bodenverdichtungen und Verringerung des natürlichen Retentionsraums der Fließgewässer zu unterlassen oder zu vermeiden. Nutzungen und Maßnahmen, die eine Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens in diesen Gebieten begünstigen, sind zu befördern (Westsachsen 2008: 62).

Der Vertreter der Region unterscheidet bei den Einflussmöglichkeiten der Regionalplanung, die auf die Verwirklichung des Plansatzes zielen, zwischen restriktiven und entwicklungsorientierten Belangen des Raumordnungsgebietes: In formellen Verfahren könnten die restriktiven Belange wirkungsvoll umgesetzt werden. Ein Beispiel hierfür sei die Untersagung von Bauleitplanverfahren in den Bereichen. Mit dem formellen Instrumentarium sei der entwicklungsorientierte Ansatz des Plansatzes, d. h. die Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens, schwerer umsetzbar. Mögliche Instrumente seien die ländliche Flurneuordnung oder naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen (INT 10: 3).

3.6.2 Sicherung und Erweiterung von Flächen für die Retention (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)

Bei den Wirkungen von Zielen der Raumordnung ist zwischen restriktiven und entwicklungsorientierten Plansätzen zu unterscheiden. Restriktiv wirkende Belange enthalten folgende Plansätze.

Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz (Retentionsraum) sind von Bebauung freizuhalten. Innerhalb von Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz (Retentionsraum) soll die Errichtung von Anlagen der Infrastruktur, die den Wasserabfluss behindern können oder Rückhalteraum nicht ausgleichbar einschränken, ausgeschlossen sein (RPV Westsachsen 2008: 62).

Die Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer sind als Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz zu erhalten und für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu entwickeln. Sie sind von entgegenstehenden Nutzungen, insbesondere von Bauflächen, freizuhalten. Soweit in den Flächennutzungsplänen der Kommunen noch unbebaute Bauflächen in Überschwemmungsbereichen dargestellt sind, sind sie entsprechend anzupassen. Ausnahmen hiervon sind nur nach Maßgabe des § 31 b Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zulässig (BR Düsseldorf 2008: 112).

Die Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer sind Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz und als solche für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu erhalten und zu entwickeln. Überschwemmungsbereiche sind – soweit sie bei 100jährlichem Hochwasser überschwemmt werden – von entgegenstehenden Nutzungen, insbesondere von zusätzlichen Baugebieten in Bauleitplänen freizuhalten. Bei Aufgabe einer baulichen Siedlungsnutzung ist eine Umnutzung möglich, sofern das Retentionsvolumen erhalten bleibt oder nach Möglichkeit vergrößert wird (BR Köln 2009: 48).

Die festgelegten Vorranggebiete für Hochwasserschutz sind zum Schutz von Leben und Gesundheit der Bevölkerung von Neubebauung freizuhalten (RPG Altmark 2005: 13).

Die Vorranggebiete für Hochwasserschutz sind von Planungen, Maßnahmen oder Nutzungen freizuhalten, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen die Überflutung durch Hochwasser verstärken, die Hochwasserrückhaltung und den Hochwasserabfluss negativ beeinträchtigen können (RPG Altmark 2005: 13).

In der Karte sind „Vorranggebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz“ dargestellt. Sie dienen neben der Sicherung der Überschwemmungsgebiete der Gewässer und der Retentionsräume der Sicherung des Hochwasserabflusses bzw. dem Freihalten stark überflutungsgefährdeter Bereiche hinter Schutzeinrichtungen. In ihnen sind Planungen und Maßnahmen, die die Funktion als Hochwasserabfluss- oder Retentionsraum beeinträchtigen bzw. den Oberflächenabfluss erhöhen/beschleunigen (z.B. Bebauung/Versiegelung und Aufschüttungen), unzulässig. Eine ausnahmsweise Inanspruchnahme durch raumbedeutsame Planungen ist nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich. Der Retentionsraumverlust ist zeitnah und gleichwertig auszugleichen und der Hochwasserabfluss zu sichern (RVS Südhessen 2010: 124).

Die Möglichkeiten der Hochwasserrückhaltung sollen vor allem im Einzugsgebiet der Iller, Wertach und des Lechs durch die Ausweisung von wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten ausgeschöpft werden. In den Vorranggebieten hat der Hochwasserschutz gegenüber konkurrierenden Nutzungen Vorrang (RPV Allgäu 2007: 13).

Zur Sicherung des Hochwasserabflusses und -rückhaltes werden die nachfolgend aufgeführten wasserwirtschaftlichen Vorranggebiete bestimmt (RPV Allgäu 2007: 13).

Die Schutzbedürftigen Bereiche für den vorbeugenden Hochwasserschutz sind für natürliche Überflutungen und die Retention von Hochwässern sowie für Maßnahmen der Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung

zu sichern. In diesen Bereichen haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang vor anderen Nutzungen. Insbesondere sind sie von weiterer Bebauung freizuhalten. Zwingende Vorhaben und Maßnahmen im öffentlichen Interesse sind nur dann möglich, wenn

- eine Erhöhung des Schadenpotentials nicht zu befürchten ist,
- kein Verlust an Retentionsraum erfolgt bzw. ein gleichwertiger Ausgleich dafür geschaffen wird,
- keine Verlagerung des Gefahrenpotentials erfolgt (RPG Mittlerer Oberrhein 2006: 122).

Die regionalen Vertreter wenden die Vorranggebiete bei ihren Handlungen zur Planumsetzung an. Die Handlungen können in den meisten Fällen vermeiden, dass nachfolgende Planungen die Retentionsfunktion beeinträchtigen bzw. die Rückgewinnung von Retentionsflächen gefährden (INT 1: 4, INT 2: 6, INT 3: 3, INT 6: 4, INT 7: 4, INT 8: 4, INT 10: 3). Am Beispiel der Umnutzung des Deutzer Hafens in Köln in ein Wohngebiet erläutert ein Akteur die Wirkungsweise des Vorranggebietes, die Planung der Stadt Köln sähe flutbare Tiefgaragen und eine Erweiterung des Hafenbeckens vor, so dass sich das Retentionsvolumen vergrößere und die Umnutzung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar sei (INT 6: 4).

Der Vertreter der Region Südhessen beobachtet, dass die intendierten Wirkungen nur bei raumwirksamen Planungen erreicht werden und damit die Funktion der Retentionsflächen nicht vollständig gesichert ist. Er führt aus, dass das Raumordnungsgebiet bei der Vermeidung einer Neuinanspruchnahme wirksam sei. Entscheidend sei jedoch die Raumwirksamkeit der Planungen. Bei kleinteiligen Planungen, die u. a. Kleingartenbereiche betreffen, bestünde keine regionalplanerische Einflussmöglichkeit (INT 2: 6).

Betreffen die textlichen Festlegungen über den Ausschluss von Vorhaben, welche die Retentionsfunktion beeinträchtigen, hinausgehend die Rücknahme bestehender Bauleitplanungen, erreichen sie ihre intendierten Wirkungen in geringerem Maße. Explizit regelt der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln eine Rücknahme von Planungen.

Die in Überschwemmungsbereichen liegenden Bauflächen von Flächennutzungsplänen, die noch nicht in Anspruch genommen sind, insbesondere durch rechtskräftige verbindliche Bebauungspläne, Satzungen oder im Zusammenhang bebaute Ortsteile gemäß § 34 BauGB, sollen nicht für Siedlungszwecke in Anspruch genommen, sondern statt dessen wieder dem Retentionsraum zugeführt werden. Rechtskräftige verbindliche Bebauungspläne und Satzungen bleiben von der Regelung unberührt (Köln 2009: 48).

Die Wirkungsdefizite des Plansatzes resultieren aus ausbleibenden Handlungen zu seiner Umsetzung. Ein regionaler Akteur nimmt wahr, dass die Rücknahme von Bauflächen in Gemeinden vielfältige kommunalpolitische Konflikte berge und damit umstritten sei. Die Kommunalpolitik könne das nicht umsetzen. Die Regionalplanungsbehörde erteile so gut wie keine Weisungen zur Anpassung der Flächennutzungspläne, so dass die Kommunen ihre Pläne nicht änderten. Allerdings wirke die Regionalplanungsbehörde in Bauleitplanverfahren auf die Umsetzung des Plansatzes hin (INT 6: 4).

Auf zwei weitere Defizite beim Schutz von Flächen für die Retention mit Vorranggebieten verweisen die Erfahrungen bei der Durchsetzung des folgenden Plansatzes durch den Verband Region Stuttgart.

Überflutungsgefährdete Gebiete in den Talauen außerhalb von im Zusammenhang bebauten Siedlungen sowie Flächen für Anlagen und Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes sind von weiterer Bebauung freizuhalten. Als Datengrundlage für die Abgrenzung der hierbei relevanten Gebiete sind die Ergebnisse der Hochwassergefahrenkartierung heranzuziehen (Stuttgart 2009: 209).

Der regionale Vertreter verweist zum einen auf Defizite in den Grundlagendaten, mit denen das Vorranggebiet abgegrenzt wurde: Die Planzeichnung des gegenwärtigen Regionalplans beziehe sich auf damals vorliegende Hochwasserszenarien, da zum Erstellungszeitpunkt noch keine flächendeckenden Hochwassergefahrenkarten verfügbar gewesen seien. Aus diesem Grund verweise der Regionalplan auf Vorgaben, die über die wasserwirtschaftlichen Vorgaben hinausgingen (INT 5: 4). Zum anderen verdeutlicht die Aussage der interviewten Person, dass Belangen der Siedlungsentwicklung eine hohe Bedeutung zukommt, ein regionalplanerischer Handlungsbedarf bestünde, wenn Kommunen aufgrund wasserwirtschaftlicher Restriktionen keine Entwicklungsmöglichkeiten verblieben. Dann stelle sich die Frage nach einer Neujustierung von Siedlungs- und Freiraumentwicklung. In einem solchen Fall würden im Zuge eines Vorgriffs auf die Fortschreibung des Regionalplans Alternativen gefunden (INT 5: 4).

Entwicklungsorientierten Belangen bescheinigen die regionalen Vertreter, dass sie nicht über Informationen zu ihrer Umsetzung verfügen. Für ihre Handlungen sind entsprechende Festlegungen nicht relevant. Folgende entwicklungsorientierte Belange enthalten die untersuchten Pläne.

Zur Vergrößerung des Rückhaltevermögens sind an ausgebauten und eingedeichten Gewässern hierfür geeignete Bereiche vorsorgend zu sichern und nach Einzelfallprüfung durch entsprechende Planungen und Maßnahmen (Deichrückverlegungen/Einrichtung gesteuerter Rückhalteräume/Gewässerrenaturierungen) als Retentionsraum zurück zu gewinnen, so z.B. die vorgesehenen neuen Rückhalteräume „Köln-Worringer Bruch“ und „KölnLangel/Niederkassel“ am Rhein und „Siegburg-Kaldauen“ an der Sieg (BR Köln 2009: 48).

Die Vergrößerung der Retentionsräume sowie die Ausweisung von Poldern sind anzustreben (RPG Altmark 2005: 13).

Der Vertreter der Bezirksregierung Köln erläutert, dass er nicht einschätzen könne, inwieweit die angestrebte Schaffung von Poldern Aktivitäten anstoße. Für entsprechende Handlungen seien nachgeordnete Planungsebenen zuständig und hierüber erfolge keine Rückmeldung (INT 6: 4). Der Vertreter der Region Altmark betont die begrenzten Wirkungen entwicklungsorientierter Festlegungen, die Vergrößerung der Retentionsräume sowie die Ausweisung von Poldern werde von der Regionalplanung als Aufgabe an die Fachplanung weitergegeben. Im Rahmen des Regionalplans würden die Flächen gesichert, für die Umsetzung sei die Wasserwirtschaft zuständig (INT 7: 4).

Ähnlich werden die Wirkungen von Festlegungen eingeschätzt, wenn sie Vorgaben für die Freiraumnutzung enthalten. Das Beispiel einer Festlegung zur Nutzung von Abflussbereichen des Regionalplans Westsachsen verdeutlicht entsprechende Wirkungsdefizite.

Die Abflussbereiche von Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz (Retentionsraum) sollen als Grünland genutzt oder durch Aufforstung geeigneter Gebiete in ihrem Retentionsvermögen gestärkt werden (RPV Westsachsen 2008: 62).

Der regionale Vertreter nimmt wahr,

dass die Festlegung ihre intendierten Wirkungen aufgrund des fehlenden direkten Zugriffs der Regionalplanung auf die Flächennutzer kaum erziele. Dementsprechend sei die Regionalplanung bei der Umsetzung des Planesatzes in der Position eines ‚Bittstellers‘ zur Förderung hochwasserangepasster Nutzungen. Eine mögliche Einflussnahme bestünde im Rahmen der ländlichen Neuordnung sowie der kommunalen Landschaftsplanung, da der Regionalplan auch die Funktion des Landschaftsrahmenplans übernehme. Der angesprochene Adressat der Planaussage liege nicht im Machtbereich der Regionalplanung. Daher würden die Festlegungen nur über Behörden oder vergleichbare öffentliche Stellen wirken können, indem sie Einflussmöglichkeiten, z. B. Förderprogramme oder die Regionalentwicklung, dazu nutzen, die Belange umzusetzen (INT 10: 3).

3.6.3 Verringerung von Schadenspotenzialen (Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten)

Zwei Regionalpläne enthalten Festlegungen mit dem Ziel, Schadenspotenziale zu verringern. Die entwickelten Ansätze unterscheiden sich. Der Regionalplan für die Region Südhessen schließt in stark überflutungsgefährdeten Bereichen hinter Schutzeinrichtungen in den „Vorranggebieten für vorbeugenden Hochwasserschutz“ eine planerische Inanspruchnahme weitgehend aus.

In der Karte sind „Vorranggebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz“ dargestellt. Sie dienen neben der Sicherung der Überschwemmungsgebiete der Gewässer und der Retentionsräume der Sicherung des Hochwasserabflusses bzw. dem Freihalten stark überflutungsgefährdeter Bereiche hinter Schutzeinrichtungen. In ihnen sind Planungen und Maßnahmen, die die Funktion als Hochwasserabfluss- oder Retentionsraum beeinträchtigen bzw. den Oberflächenabfluss erhöhen/beschleunigen (z.B. Bebauung/Versiegelung und Aufschüttungen), unzulässig. Eine ausnahmsweise Inanspruchnahme durch raumbedeutsame Planungen ist nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich. Der Retentionsraumverlust ist zeitnah und gleichwertig auszugleichen und der Hochwasserabfluss zu sichern (Südhessen 2010: 124).

Dagegen verlangt der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln einen Hinweis auf die Hochwassergefährdung in der Bauleitplanung.

In Vorranggebieten, soweit sie über die gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete hinausgehen, sowie in Extremhochwasser-Bereichen sollen die Kommunen auf das Risiko der Hochwassergefährdung im Rahmen der Bauleitplanung hinweisen (Köln 2009: 48).

Der regionale Vertreter der Region Südhessen beobachtet,

dass trotz der Festlegungen im Regionalplan die Schadenspotenziale ansteigen. Als maßgeblich dafür sieht er zwei Ursachen, einerseits seien historisch gewachsene Siedlungen von der Gebietskulisse ausgenommen. Andererseits falle es der Regionalplanung schwer, kleinere Erweiterungen von Ortslagen, z. B. einer Häuserzeile, zu verhindern. Dementsprechend wachse das Schadenspotenzial sukzessiv. Größere Bebauungspläne könnten in den Vorranggebieten wirkungsvoll verhindert werden (INT 2: 6).

Der Vertreter der Bezirksregierung Köln kann kaum nachvollziehen, inwieweit die Verpflichtung zum Hinweis auf eine bestehende Gefahr in Bauleitplänen die intendierten Wirkungen erzielt. Der Akteur kann einen entsprechenden Hinweis nur bei Flächennutzungsplänen einfordern, der dann eine Signalwirkung entfalten kann. Inwieweit entsprechende Belange in den Bebauungsplänen berücksichtigt werden, ist nicht nachvollziehbar, weil entsprechende Planungen – wenn sie aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden – der Bezirksregierung nicht vorgelegt werden (INT 6: 5).

3.6.4 Ziele zum Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen

Der Regionalplan Westsachsen enthält Ziele zum Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen. Neben zwei textlichen Festlegungen werden auch Raumordnungsgebiete bestimmt. Sie weisen nicht den Status eines Vorranggebietes auf. Dennoch werden sie aufgrund der Gebietskategorie „Bereich der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“, welche die Landesplanung zur Verfügung stellt, als Ziel der Raumordnung angesehen (INT 10: 5).

Die Funktionsfähigkeit der „Regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebiete“, der „Regional bedeutsamen Kaltluftentstehungsgebiete“, der „Regional bedeutsamen Frischluftabflussbahnen“ sowie der „Regional bedeutsamen Kaltluftabflussbahnen“ ist zu erhalten bzw. zu verbessern.

Dazu sind

- „Regional bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete“ von großflächigen Versiegelungen, abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von Luftschadstoff emittierenden Anlagen freizuhalten und ggf. durch Erhöhung des Waldanteils aufzuwerten,
- „Regional bedeutsame Frischluftabflussbahnen“ und „Regional bedeutsame Kaltluftabflussbahnen“ von abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von Luftschadstoff emittierenden Anlagen und Aufforstungen im unmittelbaren Abflusskanal freizuhalten und
- „Regional bedeutsame Frischluftentstehungsgebiete“ vor schwerwiegenden Eingriffen zu schützen und ggf. durch Waldmehrung in ihrer Wirksamkeit zu unterstützen (RPV Westsachsen 2008: 72).

Aufgrund der naturräumlichen Voraussetzungen in der Region identifizierte der Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege eine geringe Anzahl von Flächen, die für das Siedlungsklima bedeutsam sind. Für das Handeln der Planungsstelle bei der Planumsetzung ist die Festlegung relevant, so dass auf sie bei Stellungnahmen restriktiv zurückgegriffen wird (INT 10: 5).

Die Regionalplanung greift dagegen kaum auf das Ziel, dass die Bauleitplanung zum Erhalt und zur Schaffung siedlungsklimatisch wichtiger Räume auffordert, zurück. Dementsprechend ist fraglich, inwieweit das Ziel seine intendierten Wirkungen, d. h. die Ausformung in der kommunalen Landschaftsplanung, die Freihaltung von Bebauung und die Waldmehrung, erzielt (INT 10: 5).

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume sowie den Luftaustausch zu schaffen (RPV Westsachsen 2008: 72).

Im Verdichtungsraum Leipzig ist die Luftregeneration durch Erweiterung vorhandener und den Aufbau neuer Wald- und Gehölzbestände zu verbessern (RPV Westsachsen 2008: 72).

Die Regionale Planungsstelle setzt das letztgenannte Ziel, das einen entwicklungsorientierten Ansatz verfolgt, durch Handlungen in der Regionalentwicklung, in die sie intensiv eingebunden ist, um. Der regionale Vertreter berichtet,

dass er zum Beispiel an Waldmehrungsplanungen im Bereich des Grünen Rings mitwirke. Die Regionalen Planungsstellen würden im Herbst jeden Jahres die geplanten Maßnahmen der Regionalentwicklung gemäß der Förderrichtlinie „FR Region“ in einzelnen Aktionsräumen priorisieren und stimmten diese mit den Vorhabenträgern ab. Eine hohe Bedeutung werde dabei der Übereinstimmung mit den regionalplanerischen Festlegungen beigemessen. In der Folge stimme die Landesplanung die Maßnahmen mit den berührten Ressorts ab. Die geförderten Projekte begleite die Regionalplanung in der Umsetzung (INT 10: 5).

Belange des Siedlungsklimas in multifunktionale Festlegungen

Viele Regionale Planungsstellen ziehen es vor, siedlungsklimatische Belange in multifunktionale Raumordnungsgebiete zu integrieren anstatt monofunktionale Raumordnungsgebiete auszuweisen. Dementsprechend sieht eine interviewte Person die Regionalen Grünzüge als zentrales Instrument im Handlungsfeld Klimaanpassung. Die regionalen Vertreter sind sich einig, dass die multifunktionalen Raumordnungsgebiete ihre intendierten Wirkungen – die Freihaltung von Flächen von Bebauung – weitgehend erfüllen (INT 1: 3). Der regionale Vertreter der Region Stuttgart stellt die hohe Bedeutung des Instruments heraus und beschreibt seine Steuerungswirkungen mit einer Metapher,

multifunktionale Grünzüge und Grünzäsuren seien das zentrale, handlungsfeldübergreifende Instrument des Regionalplans. Als Kalaschnikow unter den Planelementen seien sie leicht zu bedienen, überall einsetzbar und hoch wirksam. Mit der hohen Begründungsqualität aufgrund ihrer Multifunktionalität könne vor allem das weitere Zusammenwachsen von Nachbargemeinden verhindert und so der Luftaustausch gesichert werden (INT 5: 4).

Im stark verdichteten Ballungsraum der Region Stuttgart trägt eine emotionale Begründung in der Argumentation dazu bei, die Belange durchzusetzen. Der Vertreter der Region macht die Erfahrung, dass sich in der Kommunikation mit den Gemeinden vielfach das Argument als wirksam erweise, das der Erhalt von Freiflächen zwischen einzelnen Siedlungen die lokale Identität wahre und klare Grenzen schaffe (INT 5: 4). Dennoch können die Grünzüge nicht jedes Bauvorhaben verhindern, jedes Jahr würden ca. drei bis fünf Planungen durchgeführt, die von dem strikten Bauverbot abwichen (INT 5: 4). Eine vergleichbar hohe Bedeutung misst der Vertreter des Regierungsbezirks Köln den regionalen Grünzügen bei,

den Schutz der Regionalen Grünzüge nehme die Regionalplanungsbehörde sehr ernst. Dies resultiere auch aus der historischen Entwicklung der Raumordnung, die aus dem Erfordernis des Freiraumschutzes im benachbarten Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk hervorgegangen sei. Dementsprechend würden die Grünzüge als ein „Heiligtum“ angesehen. Die klimaökologischen Belange bildeten einen zentralen Belang des Instruments der Grünzüge, allerdings thematisiere er Aspekte des Klimawandels noch nicht (INT 6: 5).

Der Vertreter der Bezirksregierung Köln bemerkt einschränkend, dass die Wirkungen entwicklungsorientierter Belange etwa „die Ergänzung in der Bauleit- und Fachplanung durch lokal bedeutsame Freiflä-

chen“ und die „Vernetzung zur Herstellung ihrer Durchgängigkeit untereinander“ schwer einzuschätzen seien, weil die Gemeinden ihre Flächennutzungspläne selten vollkommen neu aufstellten. Dementsprechend spiele der Belang eine untergeordnete Rolle (INT 6: 5).

Darüber hinaus enthält der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln ein weiteres textliches Ziel, das entwicklungsorientiert eine Stärkung der Funktion der Grünzüge anstrebt.

Die Regionalen Grünzüge sollen durch eine qualitative, ökologische Aufwertung des Freiraumes, den Wiederaufbau von zerstörter oder beeinträchtigter Landschaft sowie durch die Verknüpfung vorhandener ökologischer Potenziale entwickelt und verbessert werden. Ein Verbund der innerörtlichen Grünflächen mit den Grünzügen ist im Rahmen der Bauleitplanung anzustreben (BR Köln 2009: 31f.).

Der Vertreter der Region stellt bezüglich des Plansatzes heraus,

dass die Wirkungen der Regionalen Grünzüge im Wesentlichen im Erhalt von Freiräumen lägen. Aufgrund der Grenzen ihrer Handlungsmöglichkeiten weise die Regionalplanungsbehörde die Gemeinden nicht zur Aufwertung entsprechender Bereiche an. In der Region bestünden vielfältige Konzeptionen zur Entwicklung der Bereiche. In die Umsetzungsaktivitäten bringe sich die Regionalplanung ein. Schwer nachvollziehbar sei, inwieweit die Aktivitäten aus regionalplanerischen Festlegungen resultierten (INT 6: 6).

3.6.5 Ziele zum Umgang mit Wasserknappheit

Folgende Vorranggebiete im Handlungsfeld Schutz von Wasserressourcen wurden hinsichtlich ihrer Wirkungen untersucht.

In [den] Vorranggebieten [Wasserversorgung (Trinkwasser) soll bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung von Trinkwasser Vorrang eingeräumt werden (RPV Allgäu 2007 16).

Ziel 1 Die zeichnerisch dargestellten BGG sind auf Dauer vor allen Nutzungen zu bewahren, die zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Gewässer (Grundwasser und oberirdische Gewässer) und damit ihrer Nutzbarkeit für die öffentliche Wasserversorgung führen können. Bei Nutzungskonflikten ist den Erfordernissen des Gewässerschutzes Vorrang einzuräumen.

Ziel 2 Die auf der Basis von festgesetzten Schutzgebieten für Grundwasser und für Trinkwassertalsperren dargestellten BGG (s. BGG-Tabelle) sind vor störender anderweitiger Inanspruchnahme zu schützen. Beide sind von solchen Nutzungen freizuhalten, die dem Planungsziel entgegenstehen. Die auf der Basis von geplanten Schutzgebieten für Grundwasser und Trinkwassertalsperren dargestellten BGG (s. BGG-Tabelle) sollen vor störender anderweitiger Inanspruchnahme geschützt und von solchen Nutzungen freigehalten werden, die dem Planungsziel entgegenstehen.

Ziel 3 In den BGG sollen keine neuen Nassabgrabungen zugelassen werden. Insbesondere gilt dies für die Mittel- und Niederterrasse des Rheins. In BGG, die auf der Basis von Einzugsgebieten von Grundwasserwerken, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen, dargestellt sind (s. BGG-Tabelle), sollen insbesondere das Freilegen von Grundwasser und das völlige Beseitigen von schützenden Deckschichten über dem Grundwasser nicht zugelassen werden. Soweit sich solche BGG in Kalkzügen befinden (s. BGG-Tabelle), sollen insbesondere die Beseitigung von schützenden Deckschichten über den Kalkzügen und der Kalkabbau nicht zugelassen werden (BR Köln 2013: 58 f.).

Innerhalb der Vorranggebiete für die Sicherung des Grundwassers sind nur Nutzungen zulässig, von denen keine Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität und der Grundwasserneubildung ausgehen (PG Westpfalz 2012: 40).

Die dargestellten Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind vor Nutzungen zu schützen, die die Gewässerbeschaffenheit beeinträchtigen können.

Daher sollen in den Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz

- keine über die Siedlungsbereiche bzw. sondierten Standorte für die zukünftige Siedlungsentwicklung hinausgehenden großflächigen Versiegelungen erfolgen,
- keine wassergefährdenden Anlagen errichtet,
- keine Fernleitungen mit hohem Gefährdungspotential verlegt,
- keine Abfallentsorgungsanlagen oder Bergehalde errichtet,
- keine Kläranlagen gebaut und
- keine Nassabgrabungen sowie grundwassergefährdende Trockenabgrabungen mehr zugelassen werden.

Werden Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz von Siedlungsbereichen überlagert, ist der wasserwirtschaftliche Vorsorgegrundsatz in der verbindlichen Bauleitplanung umzusetzen.

Planungsmaßnahmen in Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind so zu realisieren, dass das Grundwasser durch den Einsatz von Dünger und Pflanzenbehandlungsmitteln oder durch Stickstofffreisetzungen nicht belastet wird (BR Düsseldorf 2000: 110).

Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete mit herausragender überregionaler und regionaler Bedeutung für die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Sie werden zur Deckung des zurzeit vorhandenen und zukünftigen Trinkwasserbedarfs festgelegt. Planungen und Maßnahmen, die mit diesem Ziel nicht vereinbar sind, sind unzulässig (RPG Altmark 2005: 14).

Die regionalen Vertreter greifen bei ihren Stellungnahmen zu Planungen anderer Ebenen auf die Festlegungen zurück und nehmen wahr, dass ihr Handeln die intendierten Wirkungen erzielt (INT 3: 3, INT 6: 6, INT 7: 4, INT 8: 6.). Zwei regionale Vertreter stellen heraus, dass sie bei der Beurteilung von Planungen eng mit der Wasserwirtschaft zusammenarbeiten (INT 3: 3, INT 6: 6). Der Vertreter der Region Allgäu stellt heraus, dass die regionalplanerischen Einflussmöglichkeiten auf den Schutz von Wasserressourcen beschränkt sind, der Planungsverband verfüge nicht über Regelungsmöglichkeiten entsprechend der Festsetzungen in Wasserschutzgebieten, beispielsweise die Art landwirtschaftlicher Flächennutzungen zu beeinflussen (INT 3: 3).

4 Zwischenfazit: Prinzipien für Festlegungen zur Klimaanpassung

Die Funktion der Regionalplanung besteht entsprechend Aufgabe und Leitvorstellung der Raumordnung (§ 1 ROG) darin, den Raum zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Die Regionalplanung muss sich daher mit zwei unterschiedlichen Politikfeldern befassen: „einerseits kann sie regulativ, also mit rechtlichen Regelungen, die Raumnutzung restringieren und auf bestimmte Gebiete lenken, andererseits muss sie die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Kräfte einer Region unterstützen, die Entwicklung ihres Raumes kreativ und konstruktiv über kooperative Prozesse voranzutreiben“ (Fürst 2010: 16). Vertreter einer strategischen Regionalplanung streben an, die beiden Elemente regionalplanerischen Handelns – Ordnung und Entwicklung – stärker zu verknüpfen (ARL 2011: 3). Auch für die Klimaanpassung sind sowohl die Ordnungs- als auch die Entwicklungsfunktion relevant. Zum einen sind überörtlich bedeutsame Flächen mit ihren Funktionen für die Handlungsfelder der Klimaanpassung (beispielsweise Flächen für die Retention von Hochwasser und den Kaltluftaustausch zwischen Stadt und Umland) zu sichern (Sicherungs- und Ordnungsfunktion). Ein solches Vorgehen hält Entwicklungsoptionen in der Zukunft offen. Zum anderen ist es erforderlich, dass die Regionalplanung in einem prozesshaften Vorgehen anstrebt, bestehende und zukünftige Gefahren infolge der klimatischen Veränderungen und ihrer Folgen zu verringern. Das erfordert auch, Flächennutzungen zu transformieren. Ein Beispiel für die Entwicklungsfunktion im Zuge der Klimaanpassung ist, Flächen für die Retention von Hochwasser zurückzugewinnen. Beide Funktionen gilt es bei der Reflektion des Standes der regionalplanerischen Festlegungen im Blick zu behalten, um Prinzipien für durchsetzungsfähige Festlegungen zur Klimaanpassung zu entwickeln.

Prinzip 1: Die Steuerungsinhalte regionalplanerischer Festlegungen zur Klimaanpassung sind an der raumordnerischen Kompetenz, also vor allem an der Aufgabe und Leitvorstellung der Raumordnung, sowie an deren Beschränkungen, wie zugelassene Gegenstände, Rahmenvorgaben und mögliche Adressaten der Bindungswirkungen, auszurichten.

Eine Kritik, die bereits in den 1970er Jahren an der Planung geübt wurde, ist ihr weit umfassender Steuerungsanspruch. Auch für die gegenwärtige Planungspraxis ist die Kritik noch relevant. Die bestehenden Regionalpläne enthalten vielfach Festlegungen, die aufgrund der fehlenden raumordnerischen Kompetenz beziehungsweise des fehlenden bodenrechtlichen Durchgriffs auf raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen von Personen des Privatrechts ihre intendierten Wirkungen nicht erreichen können. Beispiele sind Festlegungen zur Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen oder zum Wasserverbrauch von Gewerbebetrieben. Damit verwenden die Regionalen Planungsstellen Ressourcen für die Entwicklung von Festlegungen, die oft nicht mal für ihr eigenes Handeln beim Planvollzug relevant sind. Die regionalen Vertreter stellen in den Interviews heraus, dass ihre Handlungen vor allem in der Kernaufgabe der Regionalplanung – der Steuerung der Siedlungsentwicklung – durchsetzungsfähig sind. Als wichtigstes Steuerungsinstrument werden in den Agglomerationsräumen die multifunktionalen Grünzüge angesehen. Eine Folge des Fehlens einer Schwerpunktsetzung auf prioritäre

Handlungsfelder ist, dass die Regionalplanung Einflussmöglichkeiten verspielt. Drastischer formuliert es ein Essay „If planning is everything, maybe it's nothing“ (Wildavsky 1973). Auch für Festlegungen zur Klimaanpassung ist damit der Rahmen der bundes- und landesrechtlichen Vorgaben entscheidend, d. h. die Regelungsinhalte sind an der Leitvorstellung und der Aufgabe der Raumordnung, welche die Begriffe „nachhaltig“, „zusammenfassend“, „überörtlich“ und „fachübergreifend“ sowie „Abstimmung“, „Vorsorge“ und „Bindungswirkungen“ beschreiben, auszurichten. Ein solches Vorgehen stellt im Sinne der Ordnungsfunktion sicher, dass Flächen mit ihren Funktionen für die Klimaanpassung wirksam gesichert werden.

Prinzip 2: Die Anwendung des Vorsorgeauftrages und des Vorsorgegrundsatzes erfordert und erlaubt einen konsequenteren Umgang mit den Projektionen des Klimawandels.

Aus der Aufgabe der Regionalplanung, einerseits zukünftige räumliche Entwicklungen zu steuern und Raumfunktionen und -nutzungen vorsorgend zu sichern und andererseits die entscheidungserheblichen Belange vollständig und zutreffend zu ermitteln und zu bewerten, folgt die Notwendigkeit, mit unsicheren zukünftigen Entwicklungen beispielsweise mittels Einschätzungen und Bedarfsprognosen umzugehen. Ein entsprechendes Vorgehen erfolgt bereits in unterschiedlichen Handlungsfeldern (unter anderem Siedlungsentwicklung, standortgebundene Rohstoffsicherung). Diese sind in Bezug auf den Entwicklungs- und Vorsorgeauftrag mit den Handlungsfeldern der Klimaanpassung vergleichbar, da jegliche Bedarfsprognose stets mit Unsicherheiten behaftet ist. Im Bereich der Klimaanpassung bestehen Unsicherheiten vor allem für generelle Besorgnispotentiale oder potentielle Gefahren in Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter in Verbindung mit dem Erkenntnisstand über den Wahrscheinlichkeitsgrad des Eintritts eines Ereignisses oder Schadens.

Für die Erarbeitung der Einschätzungen und Prognosen ist die Beweislastschwelle herabgesetzt und wird dem Plangeber eine Einschätzungsprärogative zugestanden. Die Beweislastschwelle ist dadurch herabgesetzt, dass Festlegungen in den Regionalplänen auch dann getroffen werden können, wenn zu den ermittelten und bewerteten generellen Besorgnispotentialen oder potentiellen Gefahren in Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter in Verbindung mit dem Erkenntnisstand über den Wahrscheinlichkeitsgrad des Eintritts eines Ereignisses oder Schadens keine ausreichenden oder unklare Beweise vorliegen oder wenn die Ermittlungen und Bewertungen keine eindeutigen Schlussfolgerungen zulassen. Kehrseite dessen ist, dass den Trägern der Regionalplanung erhöhte Überprüfungs- und Anpassungspflichten auferlegt sind. Ein einmal gefundenes Planungsergebnis ist „unter Kontrolle zu halten“ (so auch BMVBS 2013a: 23). Den Plangebern wird außerdem eine Einschätzungsprärogative gewährt, wenn und soweit normkonkretisierende Maßstäbe wie Durchführungsverordnungen und Verwaltungsvorschriften nicht vorhanden sind sowie wenn und soweit (noch) kein allgemein anerkannter Stand der Wissenschaft vorliegt. Unter diesen Umständen muss eine Einschätzung und Prognose unter ausschließlich wissenschaftlichen Kriterien vorgenommen werden, wobei dem Plangeber – auf Grund feh-

lender eindeutiger Erkenntnisse – ein Einschätzungsspielraum sowohl für die Ermittlung von Betroffenheiten als auch für deren Bewertung eingeräumt wird (so auch BMVBS 2013a: 23ff.).⁴

Bei der Klimaanpassung sollte die Regionalplanung dementsprechend im Rahmen der rechtlichen Grenzen konsequent mit den unterschiedlichen Datengrundlagen umgehen, beispielsweise auf historische Karten bei der Abgrenzung von Raumordnungsgebieten zur Hochwasservorsorge zurückgreifen, wie es im Vorentwurf des Regionalplans Oberes Elbtal/Osterzgebirge stattfand. Durch das Einbeziehen von Erfahrungswissen erreicht der Regionalplan gegenüber den rein wasserwirtschaftlich modellierten Gebietsabgrenzungen und auf anderer Grundlage ein höheres Schutzniveau. Die Herausforderung besteht hier darin, entsprechende Einschätzungen zu vermitteln und politische Akzeptanz zu gewinnen (BMVBS 2013a: 27).

Prinzip 3: Sollen Festlegungen zur Klimaanpassung im Ergebnis eine strikte Bindungswirkung verfolgen – sowohl in der Sicherungs- und der Ordnungsfunktion als auch in der Entwicklungsfunktion –, sind die Belange als Vorranggebiet oder als sonstige Ziele der Raumordnung auszugestalten.

Das Raumordnungsgesetz (ROG) sieht mit Zielen und Grundsätzen zwei Typen von Instrumenten vor, die sich in ihrer Steuerungswirkung unterscheiden. Ziele der Raumordnung gelten aufgrund der Beachtungspflicht nach § 4 Abs. 1 ROG und fachgesetzlicher (echter) Raumordnungsklauseln im Sinne von § 4 Abs. 1 Satz 3 ROG im Vergleich zu Grundsätzen als wirksamer, wenn sie präzise und verbindlich ausgestaltet sind und eine eindeutige Handlungsanweisung enthalten (Benz 1982: 358, Jonas 2011: 223). Die Einschätzungen zu den Bindungswirkungen der Grundsätze sind in der Literatur verhalten (Siedentop 2008: 149ff., Hartmann 2011: 264, Schanze 2011: 163ff., Zimmermann 2016: 279ff.).

Die wahrgenommenen Wirkungen der regionalen Vertreter bestätigen die grundlegende Unterscheidung in der Durchsetzungsfähigkeit der beiden Typen von Instrumenten. Ziele und insbesondere Raumordnungsgebiete sichern Freiflächen und ihre Funktionen für eine klimaangepasste räumliche Entwicklung. Weichen Planungen anderer Akteure von ihnen ab, ist eine durchsetzungsstarke Intervention in formalen Verfahren möglich. Grundsätze, die nachfolgende Planungen in die Abwägung einbeziehen, sind weniger durchsetzungsfähig. Regionale Vertreter verfolgen vielfach aufgrund wahrgenommener Wirkungsdefizite keine Handlungen, um bestimmte Grundsätze durchzusetzen. Die Planungspraxis nimmt teilweise wahr, dass die Erstellung und Umsetzung von Grundsätzen personelle Ressourcen sowohl in den Regionalen Planungsstellen als auch in den Gemeinden bindet. Dementsprechend verfolgt die Region Altmark ein strategisches Vorgehen, das bei der Regionalplanerstellung durchset-

⁴ EUGH, Gutachten 2/00 vom 06.12.2001, EA Rdnr. 29 / EUGH, Ur t. v. 09.09.2003 – C-236/01 – EA Rdnr. 111-112 / EUGH, Ur t. v. 07.09.2004 – C-127/02 – EA Rdnr. 44 / EUGH, Ur t. v. 28.01.2010 – C-333/08 – EA Rdnr. 93 / EUGH, Ur t. v. 22.12.2010 – C-77/09 – EA Rdnr. 68, 73-76 und 80-86 / BVerwG, Ur t. v. 09.07.2008 – 9 A 14.07 – EA Rdnr. 57 und 64-67 / BVerwG, Ur t. v. 20.04.2005 - 4 C 18.03 -, BVerwGE 123, 261-286 / BVerwG, Ur t. v. 08.07.1998 - 11 A 53.97 -, BVerwGE 107, 142-150 / Birger 2009: 24f., 325ff. / Jacob; Lau 2015: 241 ff. / Köck 2013: 271 f.

zungsfähige Ziele anstrebt. Wird in dem Zusammenhang auf Vorbehaltsgebiete für bestimmte Belange verzichtet, kommt die Regionalplanung ihrer Funktion als Informationsbroker (Knieling et al. 2001: 190) nicht mehr nach. Die Gemeinden müssten in ihrer Abwägung den entsprechenden, objektiv gegebenen Belang trotzdem berücksichtigen. Bei einem Verzicht auf ein Raumordnungsgebiet kommt auf sie aber ein höherer Aufwand zu, weil sie den Belang selbst erheben müssen.

Ein teilweiser Verzicht auf planerische Grundsätze könnte daher unter anderem die Erfassbarkeit der Pläne für ihre Adressaten erhöhen und damit die Steuerungswirkung der Regionalplanung stärken. Relevant ist das insbesondere bei Fällen, in denen nachfolgende Planungsträger von vornherein auf Handlungen verzichten, die dem Regionalplan widersprechen und ihnen das Dokument als Entscheidungsgrundlage dient. Einige regionale Vertreter sind in ihrer Wahrnehmung der Wirkungen wenig skeptisch und stellen heraus, dass Grundsätze bei einer guten Begründung zu einem veränderten Verhalten von Gemeinden in der Bauleitplanung beitragen können.

Prinzip 4: Verfolgen Regionen mit ihren Festlegungen zur Klimaanpassung das Ziel, im Sinne der Entwicklungsfunktion eigene Aktivitäten für eine klimagerechte Raumentwicklung zu legitimieren, kann eine Ausgestaltung als Grundsatz sinnvoll sein.

Die Interviews mit Akteuren der Regionalplanung verdeutlichen, dass die Planungsstellen Anliegen der Klimaanpassung auch in Kooperation mit anderen Akteuren umsetzen. Entsprechende Aktivitäten verfolgen bspw. der Verband Region Stuttgart im Handlungsfeld Siedlungsklima und der Regionale Planungsverband Leipzig-West Sachsen bei der Aufforstung, die sowohl dem Rückhalt von Niederschlagswasser als auch der Kaltluftentstehung dient. Die Regionen verfolgen damit einen entwicklungsorientierten Ansatz und beschränken ihre Handlungen nicht nur darauf, bestehende Nutzungen zu sichern. Die Planungspraxis enthält damit auch in den Handlungsfeldern der Klimaanpassung Elemente einer kooperativen Regionalplanung, in der regionale Akteure unter wesentlicher Mit-Steuerung durch die Regionalplanung zusammenarbeiten, um regionale Gemeinschaftsaufgaben wahrzunehmen (Knieling et al. 2001: 184). Im Hinblick auf die Festlegungen ist relevant, dass Ziele und Grundsätze entsprechende Aktivitäten der Planungsstellen legitimieren können. Ein Beispiel sind die Vorbehaltsgebiete Anpassung an den steigenden Meeresspiegel. Sie regen dazu an, Konzepte zum Umgang mit Nutzungen in sturmflutgefährdeten Bereichen zu entwickeln.

Besteht das Ziel von Festlegungen für eine klimagerechte Regionalentwicklung in der Entwicklungsfunktion, sollten strategisch Schwerpunkte auf prioritäre Handlungsfelder gesetzt werden. Dabei sind die Aufgaben und die verfügbaren Ressourcen zu berücksichtigen (ARL 2011: 4). Als erfolgreich erweist sich ein kooperatives Vorgehen vor allem dann, wenn Themen aufgegriffen werden, die von den Gemeinden und den Fachplanungen nicht besetzt, gleichzeitig aber als regional bearbeitungsbedürftig eingeschätzt werden (Knieling et al. 2001: 186). Für die thematisierten Handlungsfelder der Klimaanpassung ist dies vor allem beim Schutz vor Hitze in Siedlungsbereichen der Fall. In dem Handlungsfeld

besteht keine starke Fachplanung. Auch erfordert der Austausch von Kaltluft zwischen dem Umland und der Stadt mitunter eine Sichtweise, die über die administrativen Grenzen einer Gemeinde hinausgeht. Damit bietet sich für eine entwicklungsorientierte Regionalplanung die Möglichkeit, tätig zu werden.

Im Handlungsfeld Vorbeugender Hochwasserschutz ist die Ausgangssituation grundlegend verschieden. Mit der Wasserwirtschaft besteht hier eine starke Fachplanung, die ihre Handlungen mit der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie auf die ursprünglich regionalplanerischen Handlungsfelder Rückhalt von Niederschlagswasser und Minimierung des Schadenspotenzials ausweitet. Das Bundes- und tlw. auch das Landesrecht folgen dem Entwicklungstrend. Sowohl Regionalplanung als auch die Wasserwirtschaft haben aufgrund ihrer räumlichen Abgrenzung, die an administrativen Grenzen orientiert ist, Probleme Ober- und Unterliegeraspekte im Zusammenhang eines gesamten Flusseinzugsgebietes in den Blick zu nehmen. Großräumige Flusseinzugsgebiete z. B. von Donau, Elbe, Oder und Rhein überschreiten benachbarte Planungsräume, für die § 7 Abs. 3 ROG eine Abstimmung von Raumordnungsplänen vorschreibt. Die Wasserwirtschaft verfolgt mit der Umsetzung der HWRM-RL zunehmend einen Ansatz, der die Zusammenhänge in Flusseinzugsgebieten integriert betrachtet. Da die materielle Abstimmung unterschiedlicher Ansprüche an den Raum zu den ureigensten Aufgaben der Raumplanung gehört, ist für eine Bewältigung des Vorbeugenden Hochwasserschutzes eine bundesweite Betrachtung erforderlich, die über die verschiedenen Ebenen der Raumplanung von der Regionalplanung umzusetzen ist. Für die Praxis der Regionalplanung ist in den meisten Regionen aufgrund der historischen Entwicklung die Verringerung der Hochwasserentstehung und -gefahren gegenüber der Steuerung der Siedlungsentwicklung von nachrangiger Bedeutung (Zimmermann 2016: 276). Daher beschäftigen sich viele Regionen erst dann – insbesondere wenn sie in der jüngeren Vergangenheit nicht von verheerenden Überschwemmungen betroffen waren – vertieft mit dem Vorbeugenden Hochwasserschutz. Dennoch sollte sich die Regionalplanung mit ihren Kompetenzen in der fachübergreifenden Koordination stärker einbringen.

Prinzip 5: Die Erfordernisse zur Entwicklung neuer Regelungsinhalte in den Festlegungen unterscheiden sich in den einzelnen Handlungsfeldern der Klimaanpassung.

Die Bedarfe zur Weiterentwicklung regionalplanerischer Festlegungen differieren zwischen den Handlungsfeldern. Beim Vorbeugenden Hochwasserschutz wurde im KlimaMORO ein innovativer Ansatz zum Umgang mit Schadenspotenzialen entwickelt, den die sächsischen Regionen in die Entwürfe ihrer Regionalpläne integriert haben. Die zentrale Herausforderung besteht hier zukünftig darin, die Regelungsinhalte bundesweit in Regionalpläne zu implementieren, wenn die naturräumlichen Ausgangsbedingungen dies erfordern. Das Beispiel der Region Altmark verdeutlicht, dass hier von Seiten der Städte und Gemeinden Vorbehalte bestehen. Die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des regionalplanerischen Instrumentariums betreffen vor allem das Handlungsfeld Rückgewinnung und Ausweitung von Flächen für die Retention aber auch den Umgang mit Folgen lokal auftretender Starkregenereignisse.

Im Handlungsfeld Rückhalt von Niederschlagswasser sind die regionalplanerischen Steuerungsmöglichkeiten aufgrund fachgesetzlicher Regelungen begrenzt, so dass hier kein weiterer Steuerungsbedarf gesehen wird. Im Küstenschutz ist die Regionalplanung stark an der Unterstützung des technikbasierten Schutzkonzeptes der Wasserwirtschaft orientiert. Handlungsmöglichkeiten eröffnen sich bei einer Übertragung von Ansätzen des Vorbeugenden Hochwasserschutzes, wie dem Umgang mit bestehenden Gefährdungen.

Handlungsfeld	Regelungsgegenstand	Herausforderung
Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten	Umgang mit Schadenspotenzialen in potenziellen Überflutungsbereichen	Bundesweite Implementation der sächsischen Regelungsinhalte
Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten	Rückgewinnung und Ausweitung von Flächen für die Retention	Flexibilisierung regionalplanerischer Festlegungen
Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten	Umgang mit Folgen lokal auftretender Starkregenereignisse	
Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten	Rückhalt von Niederschlagswasser	Regionalplanerische Zurückhaltung aufgrund fachgesetzlicher Bestimmungen
Küstenschutz	Umgang mit Schadenspotenzialen in potenziellen Überflutungsbereichen	Übertragung des Ansatzes zum Umgang mit bestehenden Gefährdungen aus Vorbeugendem Hochwasserschutz
Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen	Sicherung von Flächen für Kaltlufttransport und -entstehung	Fokussierung auf durchsetzungsstarke Raumordnungsgebiete
Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen	Steuerung von Raumnutzungen innerhalb der Siedlungsbereiche	Beachtung des raumordnerischen Kompetenztitels in Abgrenzung zur Bauleitplanung
Handlungsfeldübergreifend	Nutzungsverlagerung aus stark gefährdeten Bereichen	Regionalplanerische Regelungskompetenz
Handlungsfeldübergreifend	Verknüpfung mit Fördermitteln anderer Ressorts	

Tabelle 3: Erfordernisse zur Entwicklung neuer Regelungsinhalte in den Festlegungen

Im Handlungsfeld Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen könnte eine Handlungsoption darin bestehen, dass die Regionalpläne verstärkt durchsetzungsstarke monofunktionale Raumordnungsgebiete festlegen, die Flächen für Kaltluftentstehung und -transport sichern. Notwendigkeiten zur Weiterentwicklung des Instrumentariums bestehen hier darüber hinaus bei der Steuerung von Raumnutzungen innerhalb der Siedlungsbereiche. Eine Herausforderung bildet dabei jedoch die Beachtung des raumordnerischen

schen Kompetenztitels in Abgrenzung zur Bauleitplanung. Im Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit enthalten die Regionalpläne vielfältige inhaltliche Anknüpfungspunkte für Innovationen. Bei ihnen ist zu prüfen, ob sie in durchsetzungsstarke Ziele der Raumordnung transformierbar sind. Der Umgang mit Nutzungsverlagerungen aus stark gefährdeten Bereichen und die Verknüpfung mit Fördermitteln anderer Ressorts bilden handlungsfeldübergreifend eine Möglichkeit zur Weiterentwicklung regionalplanerischer Festlegungen.

5 Weiterentwicklung und Erprobung regionalplanerischer Festlegungen

5.1 Innovative Regionalplanerische Festlegungen zur Klimaanpassung

Für die drei Praxistest-Regionen Mittelthüringen, Regionalverband Ruhr und Planungsraum III Schleswig-Holstein wurden Festlegungen entwickelt, um Möglichkeiten für die Weiterentwicklung des regionalplanerischen Instrumentariums zu erproben. Neben den naturräumlichen Rahmenbedingungen waren dabei auch die rechtlichen Rahmenbedingungen der Regionalplanung zu berücksichtigen. Die Vorgaben der jeweiligen Landesplanung flossen in die Überlegungen nicht ein, weil sie – den politischen Willen vorausgesetzt – als verhältnismäßig leicht änderbar angesehen werden. Die textlichen Festlegungen wurden von der Forschungsassistenz entwickelt und mit den Regionalen Planungsstellen diskutiert. Die mögliche Abgrenzung der Raumordnungsgebiete erfolgte durch die Regionalen Planungsstellen.

In allen Regionen wurden Festlegungen für das Handlungsfeld Minimierung des Schadenspotenzials erprobt. Die Regelungsinhalte der Festlegungen beruhen weitgehend auf denjenigen, welche die Vorentwürfe der beiden sächsischen Regionen Oberes Elbtal/Osterzgebirge und Leipzig-West Sachsen enthalten. Darüber hinaus wurden aufgrund einer unterschiedlich wahrgenommenen Betroffenheit in den drei Regionen vereinzelt Festlegungen für die Handlungsfelder Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen, Regionale Wasserknappheit, Küstenschutz und Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten weiterentwickelt. Die Modell-Regionen stellten für ausgewählte Teilbereiche ihrer Region die entwickelten Raumordnungsgebiete kartografisch dar.

Der Minimierung von Schadenspotenzialen dienen folgende Festlegungen:

- Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit hohem Gefahrenpotenzial
- Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen

Beide Festlegungen verfolgen das Ziel, die Entstehung neuer Schadenspotenziale in deichgeschützten Bereichen zu verhindern. Sie unterscheiden sich in ihren Nutzungsrestriktionen. Maßgeblich dafür ist die mögliche Wasserstandhöhe in den potenziellen Überflutungsbereichen bei einem Ausfall von Schutzeinrichtungen. Der Plansatz für das Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial lautet:

In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial sind nur Bauleitplanungen zulässig, die der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau vorhandener Ortsteile dienen. Die Bauleitpläne haben eine an die bei Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasste Bauweise vorzuschreiben. Erweiterungen und Nachverdichtung bestehender Siedlungsbereiche sind ausgeschlossen.

Die Errichtung oder der Ausbau kritischer Infrastrukturen und von Störfallbetrieben ist in Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen ausgeschlossen. Ist die Errichtung oder der Ausbau kritischer Infrastrukturen zwingend notwendig, sind geeignete Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Der Plansatz für das Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen lautet:

In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen hat eine dem Hochwasserrisiko angepasste Nutzung zu erfolgen. Bei neuer Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall vorzusehen. Bei der Sanierung bestehender Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall zu berücksichtigen.

Im Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit wurde für die Region Mittelthüringen eine Festlegung entwickelt, die Flächen für „herrenlose Speicher“ sichert. Diese Speicheranlagen wurden in Zeiten der kollektiv betriebenen Landwirtschaft errichtet und sind gegenwärtig meist brach gefallen. Bei sinkenden sommerlichen Niederschlägen können reaktivierte Speicher eine weitere landwirtschaftliche Nutzung in Teilen der Region aufrechterhalten, indem ohne Rückgriff auf Grundwasservorräte eine Beregnung ermöglicht wird. Der Plansatz lautet:

In den punktuell dargestellten Wasserspeichern sind Planungen und Maßnahmen unzulässig, die ihrer Reaktivierung als Wasserspeicher entgegenstehen.

Für die beiden Regionen Planungsraum III Schleswig-Holstein und Regionalverband Ruhr wurden Raumordnungsgebiete erprobt, die im Handlungsfeld Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten einen Schutz von Flächen für die Retention verfolgen. Der Plansatz schließt Bebauung in den Raumordnungsgebieten nicht grundsätzlich aus, sondern ist am Erhalt der Retentionsfunktion der Raumordnungsgebiete ausgerichtet. Darüber hinaus nimmt er die Diskussion auf, dass der Verlust von Retentionsflächen vielfach erst im Zusammenspiel verschiedener Projekte zu negativen Folgen führt. In einer Regel-Ausnahme-Struktur ermöglicht der Plansatz in den gekennzeichneten Bereichen Infrastrukturanlagen, deren Errichtung oder Ausbau an den Ausgleich negativer Wirkungen auf den Wasserrückhalt gekoppelt wird. Der Plansatz lautet:

Die Vorranggebiete Überschwemmungsbereich sind von Maßnahmen oder Nutzungen freizuhalten, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder geplanten Maßnahmen die Überflutung durch Hochwasser verstärken und die Hochwasserrückhaltung und/oder den Hochwasserabfluss negativ beeinträchtigen können.

Dies gilt nicht für Anlagen der Infrastruktur, deren Errichtung oder Ausbau unter fachplanerischen Erfordernissen zwingend im Vorranggebiet notwendig ist. Es sind geeignete Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen sowie der verloren gehende Retentionsraum und die beeinträchtigten Abflussverhältnisse funktionsgleich und zeitlich vorausgehend auszugleichen.

Ein entwickeltes Raumordnungsgebiet für die beiden Regionen Planungsraum III Schleswig-Holstein und Regionalverband Ruhr zielt darauf, Flächen für die Rückgewinnung von Retentionsfunktion zu sichern. Das innovative Element bildet die Regel-Ausnahme-Struktur, welche eine Inanspruchnahme entsprechender Flächen für Bauvorhaben ermöglicht, wenn an anderer Stelle im Flusseinzugsgebiet ein Ausgleich des Retentionsraumverlustes erfolgt. Der Plansatz lautet:

Die Vorranggebiete Freihaltung potentieller Retentionsflächen sind für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu entwickeln. Die Vorranggebiete Freihaltung potentieller Retentionsflächen sind von hochwasserempfindlichen oder den Abfluss behindernden, insbesondere von zusätzlichen Siedlungsbereichen und Bauflächen, freizuhalten. Planungen und Maßnahmen können sie unter der Bedingung in Anspruch nehmen, dass im Flusseinzugsgebiet Retentionsflächen funktions- und zeitgleich zurückgewonnen werden.

Im Handlungsfeld Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen verfolgte der Regionalverband Ruhr das Ziel, mit einem monofunktionalen Vorranggebiet die Kaltluftentstehungs- und -transportgebiete zu sichern. Intensive Abstimmungen mit der Stadtklimaabteilung des Regionalverbands verdeutlichten allerdings, dass aufgrund nicht verfügbarer Daten, eine solch restriktive raumordnerische Festlegung nicht möglich ist. Aus diesem Grund wurde ein monofunktionales Vorbehaltsgebiet mit folgenden textlichen Festlegungen entwickelt:

Die Funktionsfähigkeit der Vorbehaltsgebiete Kaltlufttransport soll erhalten und verbessert werden. Dazu sollen sie von abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von Luftschadstoff emittierenden Anlagen sowie von abriegelnder Bepflanzung und Aufforstungen im unmittelbaren Abflusskanal freigehalten werden.

Der regionsspezifische Fokus im Planungsraum III Schleswig-Holstein lag auf dem Umgang mit dem steigenden Meeresspiegel. Zum einen wurde – basierend auf den Aktivitäten der Region Vorpommern im vorangegangenen MORO – ein Raumordnungsgebiet entwickelt, um für bestimmte Bereiche der Region eine intensive Auseinandersetzung mit den Folgen von Sturmfluten und dem ansteigenden Meeresspiegel anzuregen. Das Vorbehaltsgebiet Anpassung an den steigenden Meeresspiegel hat folgenden Wortlaut:

In den Vorbehaltsgebieten Anpassung an den steigenden Meeresspiegel sollen regional abgestimmte Konzepte mit Optionen für den Erhalt und die Entwicklung von Siedlungen, Infrastrukturen und Landnutzungen erarbeitet und die einzelnen Fachplanungen Küstenschutz, Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Naturschutz mit ihren Interessen koordiniert werden. Die Konzepte sollen differenzieren zwischen Bereichen mit standortangepassten Einzelfalllösungen für den Erhalt von Siedlungen, Infrastrukturen und Landnutzungen (Sanierung im Bestand) sowie zwischen Bereichen, in denen ein Rückbau baulicher Strukturen oder zumindest die Erweiterung von Siedlungen und der Ausbau von technischen Infrastrukturen vermieden werden sollen (Sanierung durch Rückzug).

Der Ansatz aus dem Bereich der Binnengewässer, Schadenspotenziale in den Bereichen hinter Schutzeinrichtungen zu verringern, wurde auf den Küstenschutz übertragen. Dazu wurden zwei Vorranggebiete entwickelt. Der Plansatz für das Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial lautet:

In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial sind nur Bauleitplanungen zulässig, die der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau vorhandener Ortsteile dienen. Die Bauleitpläne haben eine an die bei Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasste Bauweise vorzuschreiben. Erweiterungen und Nachverdichtung bestehender Siedlungsbereiche sind ausgeschlossen.

Die Errichtung oder der Ausbau kritischer Infrastrukturen und von Störfallbetrieben ist in Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen ausgeschlossen. Ist die Errichtung oder der Ausbau kritischer Infrastrukturen zwingend notwendig, sind geeignete Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Der Plansatz für das Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen lautet:

In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen hat eine dem Hochwasserrisiko angepasste Nutzung zu erfolgen. Bei neuer Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall vorzusehen. Bei der Sanierung bestehender Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall zu berücksichtigen.

Regelungsgegenstand	Festlegung	Region
Minimierung des Schadenspotenzials in potenziellen Überflutungsbereichen	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit hohem Gefahrenpotenzial	Mittelthüringen, Regionalverband Ruhr, Planungsraum III Schleswig-Holstein
Minimierung des Schadenspotenzials in potenziellen Überflutungsbereichen	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen	Mittelthüringen, Regionalverband Ruhr, Planungsraum III Schleswig-Holstein
Ermöglichung von Infrastrukturanlagen in Flächen, die für die Retention geschützt sind	Integration von Regel-Ausnahme-Struktur in Vorranggebiete Überschwemmungsbereich	Regionalverband Ruhr, Planungsraum III Schleswig-Holstein
Flexibilisierung der Sicherung von Flächen für die Rückgewinnung der Retentionsfunktion	Integration von Regel-Ausnahme-Struktur in Vorranggebiete Freihaltung potentieller Retentionsflächen	Regionalverband Ruhr, Planungsraum III Schleswig-Holstein
Minimierung des Schadenspotenzials in potenziellen Überflutungsbereichen entlang der Küste	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit hohem Gefahrenpotenzial	Planungsraum III Schleswig-Holstein
Minimierung des Schadenspotenzials in potenziellen Überflutungsbereichen entlang der Küste	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen	Planungsraum III Schleswig-Holstein
Sicherung von Kaltlufttransportgebieten	Vorbehaltsgebiet Kaltlufttransport	Regionalverband Ruhr
Sicherung von Flächen für Wasserspeicher	Punktueller Darstellung „herrenloser Speicher“ mit Zielqualität	Mittelthüringen

Tabelle 4: Überblick zu erprobten Regelungsgegenständen nach Regionen

5.2 Vorgehen bei der Erprobung der Festlegungen

In den drei Praxistest-Regionen wurden Workshops durchgeführt, um die entwickelten Festlegungen und ihre kartografische Darstellung zu diskutieren. Neben Vertretern der Regionalen Planungsstellen nahmen Vertreter ausgewählter Gemeinden und Fachplanungen an ihnen teil. Den Auftakt bildete der Workshop in der Region Mittelthüringen, der am 24. Februar im Landesverwaltungsamt Weimar stattfand. Am 2. März folgte der Workshop für das Ruhrgebiet in den Räumen des Regionalverbandes Ruhr in Essen. Den Abschluss bildete der Workshop für den Planungsraum III Schleswig-Holstein in den Räumen des Landkreises Elmshorn am 15. April. An den Workshops nahmen insgesamt 14 (Planungsraum III Schleswig-Holstein) bzw. 18 (Mittelthüringen, Regionalverband Ruhr) Personen teil.

Die drei Workshops glichen sich in ihrem Ablauf. Zunächst führte ein regionaler Vertreter kurz in den Workshop ein. Frau Kretschmann von der HafenCity Universität Hamburg übernahm und stellte das Projekt KlimREG vor. Die anschließende Diskussion der entwickelten Festlegungen erfolgte in unterschiedlichen Runden, die sich in ihrem Aufbau glichen. Zunächst führte Herr Zimmermann in die Festlegung ein und beschrieb sowohl die Intention als auch den Regelungsinhalt der Festlegung. Daraufhin erläuterte ein Mitarbeiter der regionalen Planungsstelle anhand von Karten die vorgenommene Abgrenzung der Raumordnungsgebiete für die ausgewählten Teilbereiche der Region. Die anschließende Diskussion verfolgte das Ziel, die Abgabe von Stellungnahmen durch die Teilnehmer zu simulieren. In einem ersten Block sollte daher ein Statement zu den entwickelten Festlegungen formuliert werden, wobei jeweils ein Vertreter pro anwesender Institution zu Wort kam. Eine Diskussion war zunächst nicht vorgesehen, so dass die Teilnehmer nacheinander Stellung nahmen. Die Möglichkeit zu diskutieren bestand im Anschluss an die „Abgabe der Stellungnahmen“. In der Abschlussrunde hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, weitere wichtige Themen der Klimaanpassung in ihrer jeweiligen Region zu benennen und den Workshop zu reflektieren. Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Umsetzbarkeit der entwickelten Festlegungen und nehmen dabei auf die Beiträge der Workshopteilnehmer Bezug.

5.3 Umsetzbarkeit der entwickelten regionalplanerischen Festlegungen

Minimierung des Schadenspotenzials

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die beiden Raumordnungsgebiete:

- Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial
- Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen

In der Region Mittelthüringen besteht aufgrund der naturräumlichen Rahmenbedingungen (verhältnismäßig kleine Flüsse) kein Bedarf für die Einführung eines Vorranggebietes Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial. Die Vertreter der Wasserwirtschaft merkten an, dass die Wassertiefen bei einem Ausfall von Schutzeinrichtungen nur bis zu 50 cm reichten.

Die unterschiedlichen Parteien unterschieden sich in ihren Positionen Vorranggebiet an Überschwemmungen. Die Befürworter stellten die Sinnhaftigkeit einer solchen Festlegung heraus. Sie betonten, dass eine entsprechende Festlegung zwei unterschiedliche Aspekte regeln sollte: Erstens, den Eintrag wassergefährdender Stoffe im Schadensfall insbesondere durch eine überschwemmungssichere Ausführung von Heizungsanlagen zu vermeiden. Zweitens, eine bautechnische Vorsorge für den Schadensfall vorzusehen. Die Befürworter eines Vorranggebiets Anpassung an Überschwemmungen schlugen vor, dass die Begründung zum Plansatz entsprechende Aspekte detailliert ergänzen sollte. Die Gegner des Raumordnungsgebiets unterschieden sich in ihren Handlungen im Workshop grundlegend: Erstere – Vertreter einer weiträumig vom Raumordnungsgebiet betroffenen Gemeinde – lehnten eine solche Festlegung kategorisch ab und verließen den Workshop umgehend nach ihrer Wortmeldung. Ein weiterer Gegner verwies auf die Diskussion um einen schlanken Regionalplan. Darüber hinaus gab er zu bedenken, dass eine solche Festlegung die rechtliche Regelungsbefugnis der Regionalplanung überschreiten würde und nicht erforderlich sei, weil die Fachplanung entsprechende Informationen zur Verfügung stelle. Zudem bestünde die Gefahr, dass Entwicklungen gefährdet und Planungsprozesse verkompliziert würden.

Im Ruhrgebiet betrifft der Ausfall von Schutzeinrichtungen weiträumige Bereiche entlang des Rheins und besiedelte Bereiche, in denen aufgrund des Bergbaus Wasserpumpen für die Absenkung des Grundwasserstandes notwendig sind. Insbesondere in den Städten, die an die Emscher angrenzen, traten vielfach Bergsenkungen auf, so dass ohne den laufenden Einsatz von Pumpen eine Besiedlung weiträumig nicht mehr möglich wäre. In der Stadt Recklinghausen betreffen die entsprechenden Bereiche beispielsweise die Hälfte des Stadtgebiets.

In der Diskussion wurden sowohl zustimmende als auch ablehnende Beiträge geäußert, wobei letztere überwogen. Für die Zustimmung ist entscheidend, dass das Raumordnungsgebiet zu einer Umsetzung der HWRM-Karten beiträgt, die ansonsten „zu einem Papiertiger verkommen“. Dementsprechend stimmten die Vertreter der Wasserbehörden einem solchen Raumordnungsgebiet zu. Sie stellten heraus, dass in den entsprechenden Bereichen eine sensible Abwägung des Belangs Umgang mit Schadenspotenzialen erforderlich sei. Diese würde bei Bauleitplanungen in Vorbehaltsgebieten Umgang mit Schadenspotenzialen nicht erfolgen, so dass Vorranggebiete als Gebietskategorie angemessen seien. Kritisch sähen sie jedoch den Schwellenwert zur Abgrenzung der beiden Raumordnungsgebiete von 2 m Wasserstand im Überschwemmungsfall, weil die Herleitung des Werts nicht präzise begründet sei. Dem schloss sich eine Vertreterin des RVR an. Sie kritisierte darüber hinaus, dass der flächenmäßige Umfang des Gebietes zu groß sei und damit Entwicklungsmöglichkeiten von Gemeinden eingeschränkt würden. Auf das entsprechende Argument bezogen sich auch kommunale Vertreter, welche die hohen Kosten einer hochwasserangepassten Bauweise herausstellten. Der Vertreter eines Landkreises stellte heraus, dass die Regionalplanung auch Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen müsse. Dies sei nicht der Fall, wenn nur 3 von 13 Gemeinden im Landkreis über Entwicklungsmöglichkeiten verfügen würden. Daher bleibe den Gemeinden in der Region – so ein kommunaler Vertreter – nur die Hoffnung, dass die

Schutzeinrichtungen Sicherheit böten. Ein anderer kommunaler Vertreter betonte, dass es für den Fall des Versagens von Schutzeinrichtungen den Katastrophenschutz gäbe. Die Lage der Region im Unterlauf des Rheins, würde entsprechende Schadensereignisse mit zeitlicher Vorausschau vorhersehbar machen, so dass hier ein bedeutender Unterschied zu den sächsischen Regionen bestünde, die eher am Oberlauf u. a. der Elbe verortet seien. Ein anderer kommunaler Vertreter stellte heraus, dass Infrastrukturen entsprechende Flächen meiden sollten. Dafür seien jedoch keine regionalplanerischen Festlegungen erforderlich, da dies in der Bauleitplanung geschehen würde. Weitere Kritikpunkte an den Festlegungen betrafen fehlende Definitionen der Begriffe „kritische Infrastrukturen“ und „hochwasserangepasste Bauweise“. Zu letzterem stellte eine kommunale Vertreterin heraus, dass die Regionalplanung aufgrund der Objektbezogenheit einer solchen Festlegung dies nicht leisten könne. Eine Umsetzung des entwickelten Raumordnungsgebietes im neu aufgestellten Regionalplan ist daher unwahrscheinlich. Abschließend merkte eine Mitarbeiterin des RVR an, dass das entwickelte Raumordnungsgebiet aufgrund der schwierigen Herleitung bezüglich der Daten kein Ziel sei und sie es sich als Erläuterungskarte vorstelle.

Der Umgang mit den Schadenspotenzialen bei Ausfall von Schutzeinrichtungen betrifft im Planungsraum III Schleswig-Holstein – neben Schutzanlagen von Binnengewässern – vor allem Bereiche, die Bauwerke des Küstenschutzes vor Schadensereignissen schützen. Aus diesem Grund werden die Diskussionen zu beiden Punkten im Folgenden zusammen wiedergegeben. Ein Ausfall von Schutzeinrichtungen würde im betrachteten Landkreis Elmshorn weite Bereiche der Marsch umfassen, in denen ein Wasserstand von über 2 m wahrscheinlich wäre. In der Diskussion zu den Festlegungen zum Umgang mit Schadenspotenzialen überwogen kritische Stimmen, die ein solches Raumordnungsgebiet vollständig ablehnen. In der Diskussion dominierte ein Vertreter der Wasserwirtschaft des Landesministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, der sich einer Diskussion um solche Raumordnungsgebiete vollständig verweigerte. Seine Kritikpunkte betrafen den Schwellenwert in der Abgrenzung der beiden Raumordnungsgebiete, die praktische Realisierbarkeit einer hochwasserangepassten Bebauung bei Wasserständen über 2 m und die fehlende Zuständigkeit der Regionalplanung. Die Kritik am 2-Meter-Schwellenwert für die Abgrenzung des Raumordnungsgebietes teilte die Regionalplanung. Gleiches gilt für die Sinnhaftigkeit einer Bebauung, die an Wasserständen über 2 m ausgerichtet ist. Ein Vertreter der Regionalplanung begrüßte den Ausschluss von Störfallbetrieben in den Bereichen, die bei einem Ausfall von Schutzeinrichtungen überschwemmt wären. Die Vertreter der Wasserwirtschaft widersprachen dieser Einschätzung. Sie merkten an, dass andere rechtliche Regelungen ein solches Vorgehen bereits unterbinden würden. Dementsprechend stellte die Mehrheit der Workshopteilnehmer heraus, dass die Vorsorge für den Schadensfall allein beim Katastrophenschutz und nicht bei der Regionalplanung liegen solle. Dies würde u. a. daran liegen – wie ein Vertreter eines betroffenen Landkreises herausstellt –, dass ein Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen einen politischen Grundsatzbeschluss auf Landesebene erfordern würde. Ein solcher Beschluss sei gegenwärtig aufgrund der damit verbundenen Absiedlung unwahrscheinlich. Allein eine Vertreterin einer

Gemeinde äußerte sich positiv und wertete das Vorbehaltsgebiet zum Umgang mit Schadenspotenzialen als sinnvoll.

Ein Teilnehmer regte darüber hinaus ein Raumordnungsgebiet für Bereiche entlang von Binnengewässern an, die bislang nicht durch Einrichtungen des Hochwasserschutzes vor Überschwemmungen geschützt sind. Sie sollten das Ziel verfolgen, der Entstehung von Schadenspotenzialen vorzubeugen.

Erhalt von Retentionsflächen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Raumordnungsgebiet Vorranggebiet Schutz von Retentionsflächen. Die Teilnehmer am Planspiel für das Ruhrgebiet sahen keinen zusätzlichen Nutzen von der entwickelten Festlegung. Sie stellten zwei Kritikpunkte heraus: die methodischen Probleme bei der Prüfung der Summationswirkungen einzelner Vorhaben und die möglichen Konflikte mit den wasserrechtlichen Regelungen des WHG. Zwei Vertreter der Wasserwirtschaft stellten heraus, dass die Überprüfung, inwieweit Maßnahmen oder Nutzungen in Vorranggebieten Überschwemmungsbereich im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen die Überflutung durch Hochwasser verstärken und die Hochwasserrückhaltung und/oder den Hochwasserabfluss negativ beeinträchtigen, eine Einzelfallprüfung erfordern würde. Die Vertreter der Regionalplanung stellten die methodischen Probleme und den hohen Arbeitsaufwand heraus, die Summationswirkungen seien oft unklar und methodisch schwer erhebbar. Darüber hinaus verursache eine Einzelfallprüfung einen hohen Arbeitsaufwand. Dem stimmte ein Vertreter der Wasserwirtschaft zu. Ein anderer Vertreter der Wasserwirtschaft stellte den Aufwand folgendermaßen heraus: Die Prüfung der Summationswirkungen eines Vorhabens würde jedes Mal neue Modellläufe erfordern. Ein anderer kommunaler Vertreter stellte die methodischen Schwierigkeiten eines solchen Vorgehens heraus, es müsste auch der Bezugsraum des Modells definiert werden. Kritikpunkte, die sich auf rechtliche Probleme bezogen, wurden von Vertretern der Wasserwirtschaft vorgebracht. Sie stellten heraus, dass:

- es eine abschließende Regelung im WHG gebe, die der Regionalplanung keinen darüber hinausgehenden Handlungsspielraum lassen würde,
- eine solche Festlegung, die Bauvorhaben in Überschwemmungsbereichen ermöglicht, einen möglichen Rechtsbruch darstelle und
- eine Gemengelage zwischen dem Wasser- und Raumordnungsrecht bestünde.

Vertreter der integrierten Planung von Seiten eines Landkreises und einer Kommune sahen diese rechtlichen Probleme nicht. Sie stellten vielmehr heraus, dass eine solche Festlegung unproblematisch sei, weil sie nicht weitreichender als das WHG sei. Dem pflichtete ein Vertreter einer Stadt bei. Zwei Teilnehmer stellten heraus, dass die Festlegung eines solchen Raumordnungsgebietes Chancen böte, die Aufhebung alter Bauleitpläne in den wasserrechtlich geschützten Überschwemmungsbereichen rechtlich durchzusetzen. Dem widersprachen zwei andere Teilnehmer, die das alte Planungsrecht bereits als aufgehoben ansehen.

Aus der Gesamtschau der Diskussion zu den entwickelten Vorranggebieten Schutz von Retentionsflächen für den Planungsraum III Schleswig-Holstein lässt sich kein verallgemeinerbares Meinungsbild ableiten. Vielmehr äußerten sich die Teilnehmer zu unterschiedlichen Aspekten zustimmend, ablehnend und gaben teilweise ergänzende Hinweise. Die Wasserwirtschaft auf der Ebene des Landes misst Raumordnungsgebieten zur Sicherung von Retentionsflächen eine hohe Bedeutung bei, weil die wasserrechtlichen Daten bei der integrierten Planung kaum bekannt seien. Die Raumordnungsgebiete zum

Schutz von Retentionsflächen böten somit die Möglichkeit, in Bauleitplanverfahren zu einem frühen Zeitpunkt auf entsprechende Aspekte einzugehen. Ein anderer Vertreter der Wasserwirtschaft stellte heraus, dass die Gebietskulisse Flächen in Oberläufen nicht umfasse, in denen die Wasserwirtschaft aufgrund fehlender Schadenspotenziale keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen hat. Die anschließende Diskussion verdeutlichte bestehende Defizite in der Kommunikation zwischen Wasserwirtschaft und Regionalplanung. Sie beruht unter anderem darauf, dass sich die Regionalplanung bisher kaum mit Belangen der Wasserwirtschaft auseinandergesetzt hat. So stellte ein Vertreter der Regionalplanung die Frage, ob eine solche Festlegung und die von ihr ausgehenden Wirkungen sinnvoll seien. Dies wurde von einem Vertreter der Wasserwirtschaft bejaht. Die beiden gemeindlichen Vertreter begrüßten die entwickelte Festlegung und begründeten, dass Flächen entlang der Gewässer gern bebaut würden. Das könne mit einem solchen Raumordnungsgebiet verhindert werden. Beide vertraten jedoch nicht die Interessen der Stadtplanung. Einer der beiden gemeindlichen Vertreter stellte heraus, dass die Stadtplanung innerstädtische Vorranggebiete zum Schutz von Retentionsflächen kritisch sähe, weil sie die Entwicklung der Stadt einschränken würden.

Das Meinungsbild zu den Regelungen über den Umgang mit kumulativen Wirkungen differierte zwischen Regionalplanung und Wasserwirtschaft. Diese fand die entsprechende Bestimmung interessant. Jene lehnte eine solche Bestimmung vehement ab und stellte heraus, dass jede bauliche Entwicklung in einem Retentionsgebiet die Retentionsfunktion beeinflusse und daher das Maß der maximalen Unverträglichkeit schwer zu bestimmen sei. Auch die entwickelte Regel-Ausnahme-Struktur wurde von einem Vertreter der Regionalplanung kritisiert. Er bemerkte, dass die Ausnahmeregelung noch wenig überzeugend sei. Gegenwärtig würde eine Formulierung genutzt, die sich auf raumbedeutsame Vorhaben beziehe. Das Vorgehen belasse stärkere Entwicklungsmöglichkeiten. Die Formulierung der Ausnahmen sei aber noch stärker zu konkretisieren, u. a. mit Vorgaben zur baulichen Ausgestaltung. Darüber hinaus sei auch der Aspekt Eintrag wassergefährdender Stoffe zu berücksichtigen. Unklarheiten bestanden bei den Teilnehmern hinsichtlich der Formulierung der Regel-Ausnahme-Struktur: „Anlagen der Infrastruktur, deren Errichtung und Ausbau unter fachplanerischen Erfordernissen zwingend im Vorranggebiet notwendig ist.“ Dies betraf den Begriff zwingend. Zwei andere Teilnehmer erläuterten, dass für sie Anlagen für den Katastrophenschutz unter die Regelung fallen würden.

Rückgewinnung von Retentionsflächen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Vorranggebiet Freihaltung potenzieller Retentionsflächen. Die Vertreter des Regionalverbands Ruhr sahen die Möglichkeiten zur Rückgewinnung von Retentionsflächen als begrenzt an, weil ihre Region dicht besiedelt ist. Allerdings gibt es mit dem geplanten Orsoy-Polders im Landkreis Wesel eine Fläche, auf der ein gesteuerter Rückhalt von Hochwasser zukünftig vorgesehen ist. Die Diskussion zum entwickelten Plansatz erfolgte auf zwei unterschiedlichen Ebenen: Zum einen am Beispiel des kartografisch dargestellten Orsoy-Polders und zum anderen auf einer abstrakten Ebene zum Inhalt der textlichen Festlegungen. Die Vertreterin des betroffenen

Landkreises stellte heraus, dass die dargestellte Fläche nicht für die entwickelte Regel-Ausnahme-Struktur geeignet ist. Sie führte aus, dass die Umsetzungsplanung für den Orsoy-Polder mit dem gegenwärtig laufenden Planfeststellungsverfahren zu weit fortgeschritten sei. Gegenwärtig laufe das Planfeststellungsverfahren für die Veränderung der Deichlinie. In der weiteren generellen Diskussion zur Ausgestaltung der Regel-Ausnahme-Struktur äußerten sich vor allem die Vertreter der Regionalplanung kritisch. Sie stellten heraus, dass eine solche Regel-Ausnahme-Struktur einerseits zu unkonkret sei und andererseits das Ziel der Raumordnung aushebeln würde. Daher würden sie die Regelung als nicht umsetzbar ansehen. Grundsätzlicher hinterfragte ein Vertreter der Regionalplanung den Sinn von Regel-Ausnahme-Festlegungen. Dem pflichtete ein Vertreter der Wasserwirtschaft bei. Er stellte heraus, dass Ausnahmen den Sinn von Zielen der Raumordnung unterbänden, die Letztentscheidungen trafen. Die weitere Diskussion betraf die mögliche Umsetzung der Festlegung. Ein kommunaler Vertreter bemerkte, dass ein funktions- und zeitgleicher Ausgleich schwierig durchzuführen sei. Der Grund dafür ist, dass dieser ein Handeln über Gemeindegrenzen hinweg erfordere, was mit einem hohen Managementaufwand verbunden sei. Auch eine Vertreterin der Regionalplanung stellte den hohen Aufwand heraus, eine bauliche Inanspruchnahme der betroffenen Fläche würde eine Änderung des Regionalplans erfordern, weil die betreffende Fläche anders dargestellt werden müsste.

Das erprobte Vorranggebiet Freihaltung potenzieller Retentionsflächen umfasst im Planungsraum III Schleswig-Holstein weiträumige Bereiche entlang der Gewässer Krückau und Pinnau. Die Abgrenzung des Raumordnungsgebiets beruht auf den potenziellen Überflutungsbereichen, die den Hochwasserrisikomanagementplänen entnommen wurden. Ein weiteres Abgrenzungskriterium bildete die nicht vorhandene Besiedlung der entsprechenden Flächen. In der Diskussion stellten die Teilnehmer heraus, dass sie eine raumordnerische Sicherung potenzieller Retentionsflächen für sinnvoll erachten. Ein Vertreter der Wasserwirtschaft stellte heraus, dass dabei Vorranggebieten eine besondere Bedeutung zukomme. Die Workshopteilnehmer äußerten zur vorgenommenen Abgrenzung des Vorranggebiets grundsätzliche Bedenken, weil ihr keine detaillierten wasserwirtschaftlichen Planungen zugrunde liegen. Ein Vertreter der Wasserwirtschaft stellte heraus, dass der Hochwasserschutz nach den Katastrophen im Jahr 2013 mit dem Nationalem Hochwasserschutzprogramm einen Quantensprung gemacht habe. Es sei sinnvoll, Flächen bereits frühzeitig mit Vorranggebieten zu sichern, die das Programm zur Rückgewinnung der Retentionsfunktion vorsehe. In Schleswig-Holstein seien die Gewässer zu klein, so dass hier keine Maßnahmen vorgesehen seien. Daher bestünden in der Region andere Voraussetzungen. Aufgrund der geringer bewerteten fachlichen Notwendigkeit und der Verhältnismäßigkeit eines solchen gravierenden Eingriffs in Eigentumsrechte sei auf Vorbehaltsgebiete zurückzugreifen. Erforderlich seien vielmehr kommunale Planungen, um Deiche zurückzulegen. Ein Vertreter eines Landkreises pflichtete bei und forderte zu einem Perspektivwechsel bei interkommunalen Planungen auf: Der Rahmen der Stadt-Umland-Konzepte müsse aufgebrochen und um Hochwasseraspekte ergänzt werden. Dazu sei es erforderlich, die Stadt-Umland-Konzepte stärker auf Flusseinzugsgebiete auszurichten. Ein Vertreter der Regionalplanung fasste die Diskussion zusammen: Die Ausweisung von Vorranggebieten zur

Rückgewinnung von Retentionsflächen sei nur in Fällen, in denen konkrete Planungen für Deichrückverlegungen vorlägen, sinnvoll. Ein Vertreter der Wasserwirtschaft schlug eine geänderte Herangehensweise an die regionalplanerische Sicherung von Retentionsflächen vor. Er regte ein Vorbehaltsgebiet an, das zwei Kategorien zusammenfasse: Zum einen Bereiche, die wasserrechtlich nicht gesichert und nicht deichgeschützt sind und zum anderen Gebiete, bei denen hinter Schutzeinrichtungen Potenzial zur Rückgewinnung besteht.

Vorbereitung des Rückzugs anthropogener Nutzungen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Vorbehaltsgebiet Anpassung an den steigenden Meeresspiegel in der Tideelbe. Das entwickelte Vorbehaltsgebiet Anpassung an den steigenden Meeresspiegel in der Tideelbe wurde anhand eines Gutachtens zur Deichrückverlegung zum Zwecke eines ökologischen Ausgleichs kartografisch dargestellt. Die Workshopteilnehmer lehnten das Raumordnungsgebiet überwiegend ab: Einerseits seien die Wirkungen einzelner Maßnahmen auf die Absenkung des Scheitels der Hochwasserwelle gering und andererseits wäre eine solche Maßnahme mit hohen Kosten für die Ertüchtigung der zweiten Deichlinie verbunden. Ein Vertreter der Wasserwirtschaft erläuterte seine kategorische Ablehnung, alle Rückdeichungen entlang der Tideelbe würden zu einer marginalen Absenkung des Scheitels in Hamburg führen. Um spürbare Effekte zu erreichen, müsse man im gesamten Tideelbebereich Schutzeinrichtungen großflächig zurückverlegen. Das sei aufgrund der bestehenden Siedlungen utopisch. Ein anderer Vertreter der Wasserwirtschaft argumentierte mit den hohen Kosten: Eine Deichrückverlegung hätte zur Folge, dass die zweite Deichlinie auf das Niveau des Landesschutzdeichs zu erhöhen und die Sperrwerke zu verlegen seien. Dies würde hohe Baukosten verursachen. Aufgrund der daraus resultierenden Verlängerung der Deichlinie würden keine Einsparungen beim Unterhalt der Schutzeinrichtungen erzielt. Diskutierbar seien Deichrückverlegungen gegenwärtig eher aus Sicht des Naturschutzes. Ein Vertreter der Regionalplanung wies darauf hin, dass eine solches Raumordnungsgebiet möglicherweise für Niederungsgebiete im Westen Schleswig-Holsteins sinnvoll sei. Er bemerkte, dass gegenwärtig überlegt würde, ob bei einem steigenden Grundwasserspiegel das Abpumpen der Gebiete noch gerechtfertigt sei. Dennoch sei selbst bei Abschalten der Pumpen, die Aufgabe von Landesschutzdeichen keine automatische Konsequenz.

Sicherung von Standorten für Wasserspeicher

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf eine punktuelle Darstellung der Standorte von Wasserspeichern. Die Teilnehmer des Workshops in der Region Mittelthüringen stimmten mit der Regionalplanung dahingehend überein, die Standorte für bestehende Wasserspeicher punktuell darzustellen. Eine Vertreterin der Landwirtschaft stellte heraus, dass Mittelthüringen zu einer der niederschlagsärmsten Regionen Deutschlands gehöre. Verschärfe sich die sommerliche Trockenheit infolge des Klimawandels, seien die Speicher für den Erhalt der Landwirtschaft wichtig. Ein kommunaler Vertreter regt über die Speicher hinaus an, auch die Standorte von Talsperren zu sichern sowie Fernwasserleitungen regionalplanerisch zu schützen. Dazu schlägt ein anderer kommunaler Vertreter folgende Formulierung ei-

nes Plansatzes vor: Die Talsperren sind in ihrer Funktion als Wasserspeicher zu erhalten. Ein anderer kommunaler Vertreter stellt die hohe Bedeutung von Talsperren für den Umgang mit den Folgen des Klimawandels heraus: Die Talsperren könnten als Retentionsraum für den Hochwasserschutz eingesetzt werden, weil ihre Auslastung in den Sommer- und Wintermonaten variieren würde. Ohne Speicher fielen die Flüsse im Sommer teilweise trocken. Darüber hinaus würden die Speicher zur Regulierung der Gewässer eingesetzt. Fischsterben in Folge von Notwasserüberläufen könne man mit dem gespeicherten Wasser vermeiden.

In der Diskussion nahmen die Konflikte beim Erhalt der herrenlosen Speicher einen hohen Stellenwert ein. Ein kommunaler Vertreter schilderte am Beispiel eines Speichers in der Stadt Erfurt: Er sei aufgegeben worden, weil die Sicherheit der Stauwand und des Damms bei Hochwasserereignissen nicht mehr gegeben gewesen sei. Die Talsperre sei zurückgebaut worden, um zu vermeiden, Unterlieger bei einem Dambruch zu gefährden. Das Gebiet werde zurzeit naturschutzfachlich wiederhergestellt. Der Prozess würde vor Ort intensiv begleitet, denn es gäbe eine Sentimentalität gegenüber den Speichern. Ein Vertreter der Regionalplanung stellte abschließend heraus, dass dies Konflikte seien, aber ein Rückbau dennoch mit dem Ziel vereinbar sei. Zentral sei die Sicherung der Funktion des Standortes. Auch eine Rückabwicklung, d. h. ein Schnitt im Damm zur Schaffung durchgängiger Gewässer sei möglich. Die Vorgehensweise sei mit Standortsicherung bei stillgelegten Bahntrassen vergleichbar.

Reduktion der städtischen Überwärmung

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Vorbehaltsgebiet Kaltlufttransport. Vertreter des Regionalverbands Ruhr stellten Gebiete mit der Funktion des Kaltlufttransports kartografisch dar. Als Grundlage dienten Informationen der Stadtklimaabteilung im eigenen Haus. Die Flächen, die mit Pfeilen gekennzeichnet wurden, weisen eine Mindestbreite von 50 m auf. Einschränkend stellte eine Mitarbeiterin des Regionalverbands Ruhr heraus, dass eine Vielzahl der Flächen für den Kaltlufttransport entlang von Schienen sowie Gewässern mit Auenbereichen liegen würde. Ein Vertreter der Bezirksregierung hinterfragte die Sinnhaftigkeit einer solchen Festlegung, Aufforstungen und Bepflanzungen entlang von Gewässern seien kein Problem. Die Vertreterin des Regionalverbands Ruhr verwies auf die Schwierigkeiten, die Bereiche insbesondere in den Stadtgebieten abzugrenzen. Daraufhin verdeutlichten kommunale Vertreter, dass sie ein großes Interesse daran hätten, siedlungsklimatische wichtige Bereiche mit Zielen der Raumordnung zu sichern. Die Regionalplanung solle als Verbündeter der Umweltplanung in der Bauleitplanung fungieren, um siedlungsklimatische Belange stärker in den Fokus zu rücken. In ihrer Reaktion verwies eine Vertreterin des Regionalverbands Ruhr darauf, dass die entsprechenden Flächen bereits durch Grünzüge als Ziel der Raumordnung gesichert seien. Damit besteht für die Regionalplanung bei einer monofunktionalen Sicherung von Flächen für den Kaltlufttransport ein Dilemma. Einerseits besteht in Teilen der kommunalen Verwaltung ein Interesse daran, ihre Position mit regionalplanerischen Festlegungen zu stärken. Andererseits fehlen die Datengrundlagen, die solch einen durchsetzungsfähigen Schutz entsprechender Funktionen ermöglichen. Ein Ansatz zur Lösung des Dilemmas

besteht nach Ansicht von Teilnehmern des Workshops darin, das Thema in die Erläuterungskarte zu integrieren.

6 Good Practices und Innovationen regionalplanerischer Festlegungen zur Klimaanpassung

Das folgende Kapitel stellt in einer übersichtlichen Weise sowohl Good Practices als auch innovative Festlegungen zur Klimaanpassung in Form von Steckbriefen dar. Die Steckbriefe basieren auf den ausgewerteten regionalplanerischen Festlegungen sowie den Ergebnissen der Workshops in den Praxistest-Regionen. Das Ziel, Hochwassergefahren zu verringern, verfolgen vier Steckbriefe, die Möglichkeiten für Festlegungen aufzeigen, um Flächen für die Retention zu sichern und zu erweitern. Ein weiterer Steckbrief zeigt eine Möglichkeit auf, durch Aufforstung Niederschlagswasser zurückzuhalten und Erosion zu vermeiden. Der vierte Steckbrief thematisiert mögliche Festlegungen für Hochwasserentstehungsgebiete. Festlegungen zur Verringerung von Schadenspotenzialen erläutern sechs Steckbriefe. Die Basis bildet eine grundlegende Unterscheidung in Bereiche mit einem Schadenspotenzial bei Ausfall von Schutzeinrichtungen und Bereichen, in den das Schadenspotenzial aufgrund von Wasserstand und Fließgeschwindigkeit besonders hoch ist. Drei der vier Steckbriefe für Festlegungen zum Küstenschutz stellen Möglichkeiten dar, wie die Verringerung von Schadenspotenzialen auf die Bereiche entlang der Küste übertragen werden kann. Darüber hinaus thematisiert ein Steckbrief die Entwicklung von Konzepten zur Anpassung an den steigenden Meeresspiegel. Monofunktionale Raumordnungsgebiete, die dem Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen dienen, thematisieren sechs Steckbriefe. Dem Schutz von Wasservorkommen mit regionalplanerischen Festlegungen widmen sich drei Steckbriefe. Darüber hinaus bilden die multifunktionalen Grünzüge und Grünzäsuren eine weitere Gebietskategorie, mit denen Belange der Klimaanpassung in den Regionalplan integriert werden können. Ihnen widmen sich drei Steckbriefe.

Innovation 1: Erhalt von Retentionsraum – Flexibilisierung mit Regel-Ausnahme-Struktur



Bezeichnung	Vorranggebiet Hochwasserabfluss und -rückhalt
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p> <p>„Dem Schutz kritischer Infrastrukturen ist Rechnung zu tragen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 4 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Sicherung vorhandener Überschwemmungsbereiche als Retentionsraum
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Daten der Wasserwirtschaft (Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), bisher nicht geschützte, von einem HQ 100 überschwemmte Bereiche), eigene Erhebungen
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung (Regel)</p> <p>In den Vorranggebieten Hochwasserabfluss und -rückhalt sind Maßnahmen oder Nutzungen ausgeschlossen, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder geplanten Maßnahmen und Nutzungen die Überflutung durch Hochwasser verstärken oder die Hochwasserrückhaltung oder den Hochwasserabfluss negativ beeinträchtigen können.</p>
Festlegung einer Ausnahme von der vorstehenden Regel	Für Vorhaben, die aufgrund fachplanerischer Notwendigkeiten zwingend im Vorranggebiet Hochwasserabfluss und -rückhaltung errichtet oder geändert werden müssen, gilt eine Ausnahme, wenn der verloren gehende Retentionsraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird und geeignete Objektschutzmaßnahmen ergriffen werden.
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Wasser, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Innovation 2: Rückgewinnung von Retentionsraum – Flexibilisierung mit Regel-Ausnahme-Struktur



Bezeichnung	Vorranggebiet Freihaltung potenzieller Retentionsflächen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Sicherung vorhandener Überschwemmungsbereiche als Retentionsraum
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Daten der Wasserwirtschaft, eigene Erhebungen
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung (Regel)</p> <p>Die Vorranggebiete Freihaltung potenzieller Retentionsflächen sind für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu entwickeln. Sie sind von hochwasserempfindlichen oder den Abfluss behindernden Nutzungen, insbesondere von zusätzlichen Siedlungsbereichen und Bauflächen, freizuhalten.</p>
Festlegung einer Ausnahme von der vorstehenden Regel	Eine Ausnahme kann zugelassen werden, wenn der durch die Nutzung im Flusseinzugsgebiet verloren gehende Retentionsraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird.
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Verkehr, Wasser
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Innovation 3: Rückhalt von Niederschlagswasser und Erosionsvermeidung durch Aufforstung



Bezeichnung	Vorranggebiet Rückhalt von Niederschlagswasser und Verhinderung von Erosion
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche der Einzugsgebiete der Flüsse
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Erosionsgefährdete Böden und Hangneigung, Daten des Bodenschutzes
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Die Vorranggebiete Rückhalt von Niederschlagswasser und Verhinderung von Erosion sind standortgerecht und an den Klimawandel angepasst so aufzuforsten, damit Erosion vermieden und der Abfluss von Niederschlagswasser verringert wird. Nutzungen, welche dem Rückhalt von Niederschlagswasser entgegenstehen oder die Erosion fördern, sind unzulässig.</p>
Planadressat	Forstliche Rahmenplanung, Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Verkehr und Wasser (mittelbar durch Ausschluss von Nutzungen)
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Sicherung landwirtschaftlicher Flächen, Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Good Practice 1: Erhalt von Retentionsraum – Verknüpfung mit Natur- und Landschaftsschutz



Bezeichnung	Vorranggebiet für den Hochwasserschutz
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Sicherung vorhandener Überschwemmungsbereiche als Retentionsraum
Landesplanerische Vorgaben	<p>Vorranggebiete für Hochwasserschutz sind Gebiete zur Erhaltung der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss sowie zur Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Flächennutzung, die die Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen. Diese Gebiete sind zugleich in ihrer bedeutenden Funktion für Natur und Landschaft zu erhalten.</p> <p>Vorranggebiete für Hochwasserschutz sind zum Schutz von Leben und Gesundheit der Bevölkerung von Neubebauung freizuhalten.</p>
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Überschwemmungsgebiete, die gemäß §§ 72 ff. WHG in Verbindung mit dem Landesrecht durch die zuständigen Landesbehörden festgesetzt wurden
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Vorranggebiete für den Hochwasserschutz sind zur Erhaltung der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss sowie zur Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Flächennutzung, die die Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen, vorgesehen. Diese Gebiete sind zugleich in ihrer bedeutenden Funktion für Natur und Landschaft und als Teil des ökologischen Verbundsystems zu erhalten.</p>
	
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Wasser, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Belange von Natur und Landschaft, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Land Sachsen-Anhalt 2010: Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg</p> <p>Regionale Planungsgemeinschaft Altmark 2005: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark. Salzwedel</p>

Good Practice 2: Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts in Hochwasserentstehungsgebieten



Bezeichnung	Gebiet zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche der Einzugsgebiete der Flüsse
Landesplanerische Vorgaben	In den Regionalplänen sind Gebiete, die auf Grund potenziell starker Oberflächenabflüsse eine Erhaltung und Verbesserung der Wasserrückhaltung besonders erfordern, als „Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“ festzulegen. Diese Festlegung ist durch weitere Festlegungen, die auch der Wasserrückhaltung dienen, wie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung, zum Schutz des vorhandenen Waldes oder Arten- und Biotopschutz sowie regionale Grünzüge, zu ergänzen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan Region Westsachsen / Gebiete mit sehr geringem Wasserrückhaltevermögen
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>In den „Gebieten zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts“ sind Beeinträchtigungen des Wasserrückhaltevermögens durch großflächige Bodenversiegelungen, die Beseitigung abflussdämmender Vegetationsbestände, nutzungsbedingte Bodenverdichtungen und Verringerung des natürlichen Retentionsraums der Fließgewässer zu vermeiden oder zu unterlassen. Nutzungen und Maßnahmen, die eine Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens in diesen Gebieten begünstigen, sind zu befördern.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanungen: Forstliche Rahmenplanung, Natur/Landschaft, Verkehr, Wasser
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Landwirtschaftliche Nutzung, Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsisches Staatsministerium des Innern 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen. Dresden</p> <p>Regionaler Planungsverband Leipzig-West-sachsen 2015: Regionalplan Leipzig-West-sachsen 2017: Vorentwurf. Leipzig</p>

Innovation 1: Verringerung von Schadenspotenzialen in deichgeschützten Bereichen mit hohen Überschwemmungstiefen



Bezeichnung	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p> <p>„Dem Schutz kritischer Infrastrukturen ist Rechnung zu tragen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 4 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Risikovorsorge in potenziellen Überflutungsbereichen
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Hochwassergefahrenkarten (HWRM-RL), dokumentierte historische Hochwasserereignisse, Daten der Wasserwirtschaft und eigene Erhebungen / Wasserstand > 2 m, spezifischer Abfluss > 2 m ³ /s
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial sind nur Bauleitplanungen zulässig, die der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau vorhandener Ortsteile dienen. Bauleitpläne und Fachpläne haben eine an die bei Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasste Bauweise vorzuschreiben. Die Errichtung oder der Ausbau kritischer Infrastrukturen und von Störfallbetrieben ist in Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial ausgeschlossen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Wasser, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Innovation 2: Verringerung von Schadenspotenzialen in deichgeschützten Bereichen



Bezeichnung	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Risikovorsorge in potenziellen Überflutungsbereichen
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Hochwassergefahrenkarten (HWRM-RL), dokumentierte historische Hochwasserereignisse, Daten der Wasserwirtschaft und eigene Erhebungen / Wasserstand < 2 m, spezifischer Abfluss < 2 m ² /s
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen hat eine dem Hochwasserrisiko angepasste Nutzung zu erfolgen. Bei neuer Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall vorzusehen. Bei der Sanierung bestehender Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall zu berücksichtigen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Good Practice 1: Hochwasserangepasste Bestandsentwicklung in deichgeschützten Bereichen



Bezeichnung	Vorranggebiet vorbeugender Hochwasserschutz (Risikovorsorge)
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Risikovorsorge in potenziellen Überflutungsbereichen
Landesplanerische Vorgaben	In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz für Risikobereiche in potenziellen Überflutungsbereichen, die bei Versagen bestehender Hochwasserschutzanlagen oder Extremhochwasser überschwemmt werden können, zur Minimierung möglicher Schäden (Hochwasservorsorge) sowie Art und Umfang der Nutzungen in diesen Gebieten festzulegen. Durch diese Festlegungen ist die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne zu unterstützen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Gefahrenhinweiskarte, Hochwasserschutzkonzepte, Hochwasserrisikomanagementpläne / Besiedelte und unbesiedelte Flächen, die bei einem Extremhochwasser Überflutungstiefen von mehr als 2 m beziehungsweise einen spezifischen Abfluss von mehr als 2 m ² /s aufweisen.
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>In den Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz (Risikovorsorge) sind nur Bauleitplanungen zulässig, die der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau von vorhandenen Ortsteilen dienen. Dabei sind hochwasserangepasste Maßnahmen vorzusehen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsische Staatsregierung 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Dresden</p> <p>Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen 2015: Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2017: Vorentwurf. Leipzig</p>

Good Practice 2: Hochwasserangepasste neue Bebauung in deichgeschützten Bereichen



Bezeichnung	Vorranggebiet vorbeugender Hochwasserschutz
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Risikovorsorge in potenziellen Überflutungsbereichen
Landesplanerische Vorgaben	In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz für Risikobereiche in potenziellen Überflutungsbereichen, die bei Versagen bestehender Hochwasserschutzanlagen oder Extremhochwasser überschwemmt werden können, zur Minimierung möglicher Schäden (Hochwasservorsorge) sowie Art und Umfang der Nutzungen in diesen Gebieten festzulegen. Durch diese Festlegungen ist die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne zu unterstützen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Gefahrenhinweiskarte des Freistaates Sachsen / Bereiche, in denen bei einem Extremhochwasser die Wassertiefe 2 m beziehungsweise der spezifische Wasserabfluss 2 m ² /s überschreitet
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung (Im Regionalplanentwurf Oberes Elbtal/Osterzgebirge wird voraussichtlich eine grundlegend geänderte Herangehensweise an den Umgang mit Schadenspotenzialen zum Tragen kommen)</p> <p>In Vorranggebieten zur Anpassung an Hochwasser dürfen neue Baugebiete nur dann ausgewiesen werden, wenn in ihnen eine an die bei Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasste Bauweise vorgeschrieben wird.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsische Staatsregierung 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Dresden</p> <p>Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2015: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung: Vorentwurf. Radebeul</p>

Good Practice 3: Berücksichtigung von Schadenspotenzialen in deichgeschützten Bereichen



Bezeichnung	Vorbehaltsgebiet Anpassung an Hochwasser
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Risikovorsorge in potenziellen Überflutungsbereichen
Landesplanerische Vorgaben	In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz für Risikobereiche in potenziellen Überflutungsbereichen, die bei Versagen bestehender Hochwasserschutzanlagen oder Extremhochwasser überschwemmt werden können, zur Minimierung möglicher Schäden (Hochwasservorsorge) sowie Art und Umfang der Nutzungen in diesen Gebieten festzulegen. Durch diese Festlegungen ist die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne zu unterstützen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Gefahrenhinweiskarte des Freistaates Sachsen / Gebiete, die bei Extremhochwasser überschwemmt werden können, in denen die Wassertiefe 2 m beziehungsweise der spezifische Wasserabfluss 2 m ³ /s unterschreitet
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Grundsatz der Raumordnung</p> <p>In den Vorbehaltsgebieten zur Anpassung an Hochwasser sollen, sofern aufgrund der Flächenverfügbarkeit in einer Kommune keine alternativen Standorte möglich sind, neue Baugebiete so errichtet werden, dass Schäden bei Extremhochwasser minimiert werden.</p>
	
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsische Staatsregierung 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Dresden</p> <p>Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Ostertal 2015: Regionalplan Oberes Elbtal/Ostertal 2. Gesamtfortschreibung: Vorentwurf. Radebeul</p>

Good Practice 4: Ausschluss neuer Schadenspotenziale in deichgeschützten Bereichen – Flexibilisierung mit Regel-Ausnahme-Struktur



Bezeichnung	Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Risikoversorge in potenziellen Überflutungsbereichen
Landesplanerische Vorgaben	In überschwemmungsgefährdeten Bereichen sowie in überflutungsgefährdeten Bereichen hinter Schutzeinrichtungen ist auf eine Verringerung der Schadenspotenziale hinzuwirken.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Wasserwirtschaftliche Fachgutachten / Prognostizierte Wasserstände höher als 3 m mit einer Bemessungsgrundlage von einem extremen Hochwasserereignis HQ 200 + 0,5 m
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung (Regel)</p> <p>In der Karte sind „Vorranggebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz“ dargestellt. Sie dienen neben der Sicherung der Überschwemmungsgebiete der Gewässer und der Retentionsräume der Sicherung des Hochwasserabflusses beziehungsweise dem Freihalten stark überflutungsgefährdeter Bereiche hinter Schutzeinrichtungen. In ihnen sind Planungen und Maßnahmen, die die Funktion als Hochwasserabfluss- oder Retentionsraum beeinträchtigen beziehungsweise den Oberflächenabfluss erhöhen/beschleunigen (zum Beispiel Bebauung/Versiegelung und Aufschüttungen), unzulässig.</p>
	
Festlegung einer Ausnahme von der vorstehenden Regel	Eine ausnahmsweise Inanspruchnahme durch raumbedeutsame Planungen ist nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich.
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Verkehr, Wasser
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung 2000: Landesentwicklungsplan Hessen 2000. Wiesbaden</p> <p>Regierungspräsidium Darmstadt 2010: Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt</p>

Innovation 1: Verhinderung zusätzlicher Schadenspotenziale in deichgeschützten Bereichen



Bezeichnung	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Ergänzende Risikominimierung in sturmflutgeschützten Küstengebieten
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Hochwassergefahrenkarten (HWRM-RL), Daten der Wasserwirtschaft und eigene Erhebungen / Wasserstandshöhe > 2 m, spezifischer Abfluss > 2 m ³ /s bei einem Ausfall der Schutzeinrichtungen
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen mit einem hohen Gefahrenpotenzial sind nur Bauleitplanungen zulässig, die der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau vorhandener Ortsteile dienen. Die Bauleitpläne haben eine an die bei Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasste Bauweise vorzuschreiben. Erweiterungen und Nachverdichtung bestehender Siedlungsbereiche sind ausgeschlossen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Ressourcenschutz
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Innovation 2: Standortsicherung kritischer Infrastrukturen in deichgeschützten Bereichen – Flexibilisierung mit Regel-Ausnahme-Struktur



Bezeichnung	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p> <p>„Dem Schutz kritischer Infrastrukturen ist Rechnung zu tragen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 4 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Ergänzende Risikominimierung in sturmflutgeschützten Küstengebieten
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Hochwasserrisikomanagementkarten, Daten der Wasserwirtschaft, eigene Erhebungen
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung (Regel)</p> <p>Die Errichtung oder der Ausbau kritischer Infrastrukturen und von Störfallbetrieben ist in Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen ausgeschlossen</p>
Festlegung einer Ausnahme von der vorstehenden Regel	Eine Ausnahme ist zuzulassen, wenn Planungen und Maßnahmen der kritischen Infrastruktur zwingend notwendig sind und wenn geeignete Objektschutzmaßnahmen ergriffen werden.
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	-
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr, Fachplanungen mit Bezug zu kritischen Infrastrukturen
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Innovation 3: Verringerung von Schadenspotenzial in deichgeschützten Bereichen



Bezeichnung	Vorranggebiet Anpassung an Überschwemmungen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, [...], als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Ergänzende Risikominimierung in sturmflutgeschützten Küstengebieten
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Hochwassergefahrenkarten (HWRM-RL), Daten der Wasserwirtschaft, eigene Erhebungen / Wasserstandshöhe < 2 m bei einem Ausfall von Schutzeinrichtungen
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>In den Vorranggebieten Anpassung an Überschwemmungen hat eine dem Hochwasserrisiko angepasste Nutzung zu erfolgen. Bei neuer Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall vorzusehen. Bei der Sanierung bestehender Bebauung sind geeignete bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsfall zu berücksichtigen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Ressourcenschutz
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Innovation 1: Sicherung von Flächen für den Kaltlufttransport



Bezeichnung	Vorranggebiet Kaltlufttransport
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	nicht erforderlich, weil das ROG unmittelbar gilt
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Regionale Klimamodellierung, eigene Erhebungen
	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Vorranggebiete Kaltlufttransport ist zu erhalten und zu verbessern. Planungen und Maßnahmen, die abriegelnde Wirkungen haben oder Luftschadstoffe emittieren, sowie Aufforstungen im unmittelbaren Abflusskanal sind mit dem Vorranggebiet unvereinbar.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Forstliche Rahmenplanung, Immissionschutz, Natur/Landschaft, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Aufforstung, Hochwasserschutz durch Dämme, Lärmschutz durch Dämme, Siedlung und Verkehr
Referenzen	Eigene Ausarbeitung basierend auf: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin

Good Practice 1: Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen



Bezeichnung	Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Wo aus regionalplanerischer Sicht aus klimatischen oder landespflegerischen Gründen Flächen großräumig von Bebauung oder der Entstehung von Wald freizuhalten sind, sind diese insbesondere als Bereiche für besondere Klimafunktionen auszuweisen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Klimafunktionskarte und Klimabewertungskarte Hessen
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Grundsatz der Raumordnung</p> <p>In den Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen sollen die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Kalt- und Frischluftabfluss gesichert und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden. Diese Gebiete sollen von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion und den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden. Planungen und Maßnahmen in diesen Gebieten, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, sollen vermieden werden.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Forstliche Rahmenplanung, Immissionschutz, Natur/Landschaft, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Aufforstung, Hochwasserschutz durch Dämme, Lärmschutz durch Dämme, Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung 2000: Landesentwicklungsplan Hessen 2000. Wiesbaden</p> <p>Regierungspräsidium Gießen 2010: Regionalplan Mittelhessen 2010. Gießen</p>

Good Practice 2: Sicherung von Flächen für die Kaltluftentstehung



Bezeichnung	Regional bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung beziehungsweise Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten. Dazu sind in den Regionalplänen siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie Frisch- und Kaltluftbahnen festzulegen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege / Kaltluftabflussbahnen mit Zuordnung zu klimatischen Wirkungsräumen
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der „Regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebiete“, der „Regional bedeutsamen Kaltluftentstehungsgebiete“ (...) ist zu erhalten oder zu verbessern. Dazu sind „Regional bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete“ von großflächigen Versiegelungen, abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von luftschadstoffemittierenden Anlagen freizuhalten und ggf. durch Erhöhung des Waldanteils aufzuwerten. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume sowie den Luftaustausch zu schaffen. Dazu soll der Übergang der siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereiche in das Siedlungsgefüge so berücksichtigt werden, dass ihr Wirkungsbereich möglichst tief in die Siedlung hineinreicht.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Forstliche Rahmenplanung, Immissionsschutz, Natur/Landschaft, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen, Waldmehrung
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Hochwasserschutz durch Dämme, Lärmschutz durch Dämme, Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsische Staatsregierung 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Dresden</p> <p>Planungsverband Leipzig-West Sachsen 2015: Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2017: Vorentwurf. Leipzig</p>

Good Practice 3: Sicherung von Flächen für die Frischluftentstehung



Bezeichnung	Regional bedeutsame Frischluftentstehungsgebiete
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung beziehungsweise Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten. Dazu sind in den Regionalplänen siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie Frisch- und Kaltluftbahnen festzulegen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege / Frischluftentstehungsgebiete mit Zuordnung zu klimatischen Wirkungsräumen
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der „Regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebiete“, der „Regional bedeutsamen Kaltluftentstehungsgebiete“ (...) ist zu erhalten oder zu verbessern. Dazu sind „Regional bedeutsame Frischluftentstehungsgebiete“ vor schwerwiegenden Eingriffen zu schützen, ggf. durch Waldmehrung in ihrer Wirksamkeit zu unterstützen und wenn erforderlich durch geeignete Maßnahmen des Waldbaus nachhaltig zu stabilisieren. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume sowie den Luftaustausch zu schaffen. Dazu soll der Übergang der siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereiche in das Siedlungsgefüge so berücksichtigt werden, dass ihr Wirkungsbereich möglichst tief in die Siedlung hineinreicht.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Forstliche Rahmenplanung, Immissionsschutz, Natur/Landschaft, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen, Waldmehrung
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Hochwasserschutz durch Dämme, Lärmschutz durch Dämme, Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsische Staatsregierung 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Dresden</p> <p>Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen 2015: Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2017: Vorentwurf. Leipzig</p>

Good Practice 4: Sicherung von Flächen für den Kaltlufttransport



Bezeichnung	Regional bedeutsame Kaltluftabflussbahnen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung beziehungsweise Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten. Dazu sind in den Regionalplänen siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie Frisch- und Kaltluftbahnen festzulegen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege / Kaltluftabflussbahnen mit Zuordnung zu klimatischen Wirkungsräumen.
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Die Funktionsfähigkeit (...) der „Regional bedeutsamen Frischluftabflussbahnen“ sowie der „Regional bedeutsamen Kaltluftabflussbahnen“ ist zu erhalten oder zu verbessern. Dazu sind „Regional bedeutsame Frischluftabflussbahnen“ und „Regional bedeutsame Kaltluftabflussbahnen“ von abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von luftschadstoffemittierenden Anlagen und Aufforstungen im unmittelbaren Abflusskanal freizuhalten. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume sowie den Luftaustausch zu schaffen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Forstliche Rahmenplanung, Immissionsschutz, Natur/Landschaft, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen, Waldmehrung
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Hochwasserschutz durch Dämme, Lärmschutz durch Dämme, Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsische Staatsregierung 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Dresden</p> <p>Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen 2015: Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2017: Vorentwurf. Leipzig</p>

Good Practice 5: Sicherung von Flächen für den Frischlufttransport



Bezeichnung	Regional bedeutsame Frischluftabflussbahnen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung beziehungsweise Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten. Dazu sind in den Regionalplänen siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie Frisch- und Kaltluftbahnen festzulegen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege / Frischluftschneisen mit Zuordnung zu klimatischen Wirkungsräumen
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Die Funktionsfähigkeit (...) der „Regional bedeutsamen Frischluftabflussbahnen“ sowie der „Regional bedeutsamen Kaltluftabflussbahnen“ ist zu erhalten oder zu verbessern. Dazu sind „Regional bedeutsame Frischluftabflussbahnen“ und „Regional bedeutsame Kaltluftabflussbahnen“ von abriegelnden Be- und Verbauungen sowie von luftschadstoffemittierenden Anlagen und Aufforstungen im unmittelbaren Abflusskanal freizuhalten. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die räumlichen Voraussetzungen für den Erhalt und die Schaffung klimatisch wirksamer Freiräume sowie den Luftaustausch zu schaffen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Forstliche Rahmenplanung, Immissionsschutz, Natur/Landschaft, Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen, Waldmehrung
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Hochwasserschutz durch Dämme, Lärmschutz durch Dämme, Siedlung und Verkehr
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Sächsische Staatsregierung 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Dresden</p> <p>Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen 2015: Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2017: Vorentwurf. Leipzig</p>

Good Practice 1: Verhinderung der Grundwasser- und Gewässerbeeinträchtigung



Bezeichnung	Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen (BGG)
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Wasserhaushalts [...] zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p> <p>„Grundwasservorkommen sind zu schützen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 2 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Verstärkte Sicherung von Wasserressourcen
Landesplanerische Vorgaben	Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer, die für die öffentliche Wasserversorgung genutzt werden oder für eine künftige Nutzung erhalten werden sollen, sind so zu schützen und zu entwickeln, dass die Wassergewinnung und Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser dauerhaft gesichert werden kann. Sie sind in ihren für die Trinkwassergewinnung besonders zu schützenden Bereichen und Abschnitten in den Regionalplänen als Bereiche für den Grundwasserschutz und Gewässerschutz festzulegen und für ihre wasserwirtschaftlichen Funktionen zu sichern.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Festgesetzte und geplante Schutzgebiete für Grundwasser und Trinkwassertalsperren
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>Die zeichnerisch dargestellten BGG sind auf Dauer vor allen Nutzungen zu bewahren, die zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Gewässer (Grundwasser und oberirdische Gewässer) und damit ihrer Nutzbarkeit für die öffentliche Wasserversorgung führen können. Bei Nutzungskonflikten ist den Erfordernissen des Gewässerschutzes Vorrang einzuräumen. Die auf der Basis von festgesetzten Schutzgebieten für Grundwasser und für Trinkwassertalsperren dargestellten BGG sind vor störender anderweitiger Inanspruchnahme zu schützen. Beide sind von solchen Nutzungen freizuhalten, die dem Planungsziel entgegenstehen. Die auf der Basis von geplanten Schutzgebieten für Grundwasser und Trinkwassertalsperren dargestellten BGG (s. BGG-Tabelle) sollen vor störender anderweitiger Inanspruchnahme geschützt und von solchen Nutzungen freigehalten werden, die dem Planungsziel entgegenstehen.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Forstliche Rahmenplanung, Natur/Landschaft, Verkehr, Ver- und Entsorgung, Wasser
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr, Ver- und Entsorgung
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen 2013: LEP NRW. Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. Entwurf Juni 2013. Düsseldorf</p> <p>Bezirksregierung Köln – Regionalplanungsbehörde 2009: Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Teilabschnitt Köln. Köln</p>

Good Practice 2: Verhinderung der Grundwasserbeeinträchtigung



Bezeichnung	Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Wasserhaushalts [...] zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p> <p>„Grundwasservorkommen sind zu schützen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 2 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Verstärkte Sicherung von Wasserressourcen
Landesplanerische Vorgaben	Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer, die für die öffentliche Wasserversorgung genutzt werden oder für eine künftige Nutzung erhalten werden sollen, sind so zu schützen und zu entwickeln, dass die Wassergewinnung und Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser dauerhaft gesichert werden kann. Sie sind in ihren für die Trinkwassergewinnung besonders zu schützenden Bereichen und Abschnitten in den Regionalplänen als Bereiche für den Grundwasserschutz und Gewässerschutz festzulegen und für ihre wasserwirtschaftlichen Funktionen zu sichern.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Näheres Einzugsgebiet der Wasserschutzzone I-III A, weiteres Einzugsgebiet der Wasserschutzzone III B
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung</p> <p>In den Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die eine Nutzung der Grundwasservorkommen für die öffentliche Trinkwasserversorgung nach Menge und Güte beeinträchtigen oder gefährden können. Nutzungen, die standörtlich den sonstigen zeichnerischen Darstellungen des Regionalplans entsprechen sowie bestehende verbindliche Bauleitpläne und Baurechte bleiben unberührt. In den dargestellten Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz soll die Ausweisung von Bauflächen im Rahmen der Bauleitplanung so erfolgen, dass die Grundwasserneubildung soweit wie möglich gewährleistet bleibt und Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Grundwasservorkommen durch die Umsetzung des wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatzes in der verbindlichen Bauleitplanung weitgehend ausgeschlossen werden. Die über die dargestellten Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz hinausgehenden erweiterten Einzugsbereiche der öffentlichen Trinkwassergewinnung gemäß Beikarte 4G – Wasserwirtschaft – haben die Wirkung von Vorbehaltsgebieten. Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in den erweiterten Einzugsbereichen sollen der Grundwasser- und Gewässerschutz und die Grundwasserneubildung berücksichtigt werden. Hier sollen keine Abfallverbrennungsanlagen, Deponien und Abgrabungen zugelassen werden. Bei der Bauleitplanung soll dort dem wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz Rechnung getragen werden.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Verkehr, Ver- und Entsorgung, Wasser
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr, Ver- und Entsorgung

Referenzen

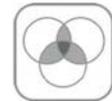
Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin
Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen 2013: LEP NRW. Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. Entwurf Juni 2013. Düsseldorf
Bezirksregierung Düsseldorf 2014: Regionalplan Düsseldorf, Entwurf, Stand April 2014. Düsseldorf

Good Practice 3: Schutz ober- und unterirdischer Wasservorkommen



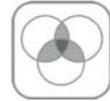
Bezeichnung	Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen (BGG)
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Wasserhaushalts [...] zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p> <p>„Grundwasservorkommen sind zu schützen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 2 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Verstärkte Sicherung von Wasserressourcen
Landesplanerische Vorgaben	In allen Teilräumen des Landes ist eine ausreichende Versorgung mit Trink- und Nutzwasser sicherzustellen. Nutzungswürdige Vorkommen sind planerisch zu sichern und sparsam zu bewirtschaften, Trinkwassereinzugsgebiete großräumig zu schützen und für die Versorgung geeignete ortsnahe Vorkommen vorrangig zu nutzen. Zur langfristigen Sicherung der Wasserversorgung sind in den Regionalplänen im erforderlichen Umfang Bereiche zur Sicherung von Wasservorkommen auszuweisen.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Hydrogeologisch abgegrenzte, bisher noch nicht verbindlich als Wasserschutzgebiete festgelegte örtliche Wasservorkommen, aufgehobene Wasserschutzgebiete
Planzeichen 	<p>Textliche Festlegung zum Grundsatz der Raumordnung</p> <p>Die in der Raumnutzungskarte festgelegten „Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen“ sollen gegen zeitweilige oder dauernde Beeinträchtigungen oder Gefährdungen hinsichtlich der Wassergüte und der Wassermenge gesichert werden. Sollen innerhalb eines Vorbehaltsgebietes zur Sicherung von Wasservorkommen neue Siedlungsflächen, Infrastrukturanlagen oder Rohstoffabbaustätten geschaffen werden, so ist durch ein entsprechendes Fachgutachten nachzuweisen, dass durch den geplanten Eingriff keine zeitweilige oder dauernde Beeinträchtigung des Wasservorkommens in qualitativer oder quantitativer Hinsicht erfolgt, und geeignete Verminde-rungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt werden.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Verkehr, Ver- und Entsorgung, Wasser
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Sicherung klimatischer Ausgleichsflächen, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr, Ver- und Entsorgung
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002: Landesentwicklungsplan 2002 – Baden-Württemberg – LEP 2002. Stuttgart</p> <p>Verband Region Stuttgart 2009: Regionalplan. Stuttgart</p>

Good Practice 1: Schutz und Entwicklung von Freiräumen durch Regionale Grünzüge und Grünzäsuren



Bezeichnung	Vorrangausweisung für regionale Grünzüge beziehungsweise Vorrangausweisung für Grünzäsuren
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„[...] es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 5 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Die landesweit bedeutsamen Bereiche für den Freiraumschutz sind durch die Regionalplanung mit Vorrangausweisungen für regionale Grünzüge beziehungsweise Vorrang- und Vorbehaltsausweisungen für Grünzäsuren und Siedlungszäsuren zu konkretisieren und zu sichern.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Grundlagendaten zum Siedlungsklima
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel/Grundsatz (2. Absatz) der Raumordnung</p> <p>In den regionalen Grünzügen und Grünzäsuren dürfen nur Vorhaben zugelassen werden, die die Funktionen des Regionalen Grünzuges beziehungsweise der Grünzäsuren nicht beeinträchtigen oder unvermeidlich und im überwiegenden öffentlichen Interesse unabdingbar notwendig sind. In den Regionalen Grünzügen ist eine flächenhafte Besiedelung, in den Grünzäsuren ist eine Bebauung grundsätzlich nicht zulässig. Die regionalen Grünzüge einschließlich der Grünzäsuren sollen so entwickelt und gestaltet werden, dass diese nachhaltig die oben genannten Funktionen erfüllen können, zur Erhaltung und Gestaltung einer ausgewogenen Freiraumstruktur im Zuge der fortschreitenden Entwicklung von Stadtlandschaften und zu einer langfristigen Verbesserung der Umweltqualität im dichtbesiedelten Raum beitragen sowie die Gestaltungsmöglichkeiten des Raumes langfristig wahren.</p>
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanungen: Immissionsschutz, Natur/Landschaft, Verkehr, Ver- und Entsorgung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Immissionsschutz, Siedlung und Verkehr, Ver- und Entsorgung
Referenzen	<p>Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)</p> <p>Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin</p> <p>Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz 2008: Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Mainz</p> <p>Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe 2015: Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe. Mainz</p>

Good Practice 2: Schutz und Entwicklung von Freiraumfunktionen durch Regionale Grünzüge – Flexibilisierung mit Regel-Ausnahme-Struktur

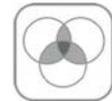


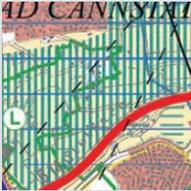
Bezeichnung	Regionale Grünzüge
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„[...] es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 5 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Zum Schutz von Naturgütern, naturbezogenen Nutzungen und ökologischen Funktionen vor anderen Nutzungsarten oder Flächeninanspruchnahmen werden in den Regionalplänen Regionale Grünzüge, Grünzäsuren und Schutzbedürftige Bereiche ausgewiesen. Sie konkretisieren und ergänzen die überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume im Freiraumverbund. Regionale Grünzüge sind größere zusammenhängende Freiräume für unterschiedliche ökologische Funktionen, für naturschonende, nachhaltige Nutzungen oder für die Erholung; sie sollen von Besiedlung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freigehalten werden.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Grundlagendaten zum Siedlungsklima
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung (Regel)</p> <p>Die in der Raumnutzungskarte festgelegten Regionalen Grünzüge sind Vorranggebiete für den Freiraumschutz mit dem Ziel der Erhaltung und Verbesserung des Freiraumes und der Sicherung des großräumigen Freiraumzusammenhangs. Die Regionalen Grünzüge dienen der Sicherung der Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz, der naturbezogenen Erholung sowie insbesondere der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung und Produktion. Regionale Grünzüge dürfen keiner weiteren Belastung, insbesondere durch Bebauung ausgesetzt werden. Funktionswidrige Nutzungen sind ausgeschlossen.</p>
Festlegung einer Ausnahme von der vorstehenden Regel	Die Erweiterung bestehender standortgebundener technischer Infrastruktur ist ausnahmsweise zulässig. Neue raumbedeutsame, auf den Außenbereich angewiesene privilegierte Vorhaben nach § 35 Abs. 1 BauGB, insbesondere der Land- und Forstwirtschaft, können in den Regionalen Grünzügen ausnahmsweise dann zugelassen werden, wenn diese einer bereits rechtskräftig bestehenden baulichen Anlage zugeordnet werden. Soweit eine Zuordnung von landwirtschaftlichen Produktionsstätten aus immissionsschutzrechtlichen Gründen nicht möglich ist, sind bei der Ansiedlung die landschaftlichen Gegebenheiten besonders zu berücksichtigen.
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Personen des Privatrechts (insbesondere mit Vorhaben nach § 35 BauGB), Verkehr
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, landwirtschaftliche Nutzungen, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsenken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Siedlung und Verkehr, Personen des Privatrechts (insbesondere mit Vorhaben nach § 35 BauGB)

Referenzen

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin
Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002: Landesentwicklungsplan 2002 – Baden-Württemberg – LEP 2002. Stuttgart
Verband Region Stuttgart 2009: Regionalplan. Stuttgart

Good Practice 3: Schutz von Freiräumen, die besiedelte Bereiche gliedern, durch Regionale Grünzäsuren – Flexibilisierung mit Regel-Ausnahme-Struktur



Bezeichnung	Grünzäsur
Grundsätze der Raumordnung im ROG	<p>„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 7 ROG)</p> <p>„[...] es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 5 ROG)</p> <p>„Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit [...] des Klimas [...] zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 ROG)</p>
Handlungsschwerpunkt Klimaanpassung der MKRO	Schutz überörtlich bedeutsamer klimawirksamer Freiräume/Ausgleichsflächen
Landesplanerische Vorgaben	Zum Schutz von Naturgütern, naturbezogenen Nutzungen und ökologischen Funktionen vor anderen Nutzungsarten oder Flächeninanspruchnahmen werden in den Regionalplänen Regionale Grünzüge, Grünzäsuren und Schutzbedürftige Bereiche ausgewiesen. Sie konkretisieren und ergänzen die überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume im Freiraumverbund. Grünzäsuren sind kleinere Freiräume zur Vermeidung des Zusammenwachsens von Siedlungen und für siedlungsnahen Ausgleichs- und Erholungsfunktionen; sie sollen von Besiedlung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freigehalten werden.
Datengrundlagen / Abgrenzungskriterien	Grundlagendaten zum Siedlungsklima
Planzeichen	<p>Textliche Festlegung zum Ziel der Raumordnung (Regel)</p> <p>Die in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten Grünzäsuren sind vorgesehen als die besiedelten Bereiche gliedernde Freiräume. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind in den Grünzäsuren ausgeschlossen, soweit sie mit der gliedernden oder ökologischen Funktion der Grünzäsuren nicht zu vereinbaren sind (Vorranggebiet zugunsten von Freiräumen).</p>
	
Festlegung einer Ausnahme von der vorstehenden Regel	Die Erweiterung bestehender standortgebundener technischer Infrastruktur ist ausnahmsweise zulässig.
Planadressat	Kommunale Bauleitplanung, Fachplanung: Natur/Landschaft, Verkehr, Ver- und Entsorgung
Mögliche Synergien mit anderen Zielsetzungen	Bodenschutz, landwirtschaftliche Nutzungen, Retentionsräume für den Wasserrückhalt, Sicherung natürlicher Kohlenstoffsinken, Sicherung von Wasserressourcen
Mögliche Konflikte mit anderen Zielsetzungen	Immissionsschutz, Siedlung und Verkehr, Ver- und Entsorgung

Referenzen

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986). Zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin
Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002: Landesentwicklungsplan 2002 – Baden-Württemberg – LEP 2002. Stuttgart
Verband Region Stuttgart 2009: Regionalplan. Stuttgart

7 Zentrale Ergebnisse und Empfehlungen

Die Möglichkeiten, die das regionalplanerische Instrumentarium zur Klimaanpassung bietet, unterscheiden sich zwischen der Sicherungs-, Ordnungs- und Entwicklungsfunktion. Sollen Festlegungen im Ergebnis eine strikte Bindungswirkung verfolgen – sowohl in der Sicherungs- und Ordnungsfunktion als auch der Entwicklungsfunktion –, sind die Belange als Vorranggebiet oder als sonstige Ziele der Raumordnung auszugestalten. Die kartographische Darstellung des Belangs als Raumordnungsgebiet ermöglicht es im Planvollzug, die Betroffenheit des Belangs von einer nachfolgenden Planung schnell und verortet zu identifizieren. Rein textliche Festlegungen sind dagegen in umfangreichen Dokumenten wie Regionalplänen schwerer erfassbar. Die Relevanz des Punktes beruht darauf, dass die Zuständigkeiten von Planerstellung und -umsetzung vielfach zwischen verschiedenen Mitarbeitern der Regionalen Planungsstellen aufgeteilt sind. Einzelne Fachbelange in Form textlicher Festlegungen können so im Planvollzug verloren gehen.

Die rechtlichen Grundlagen der Regionalplanung beruhen zum einen auf dem raumordnerischen Kompetenztitel, der durch die Aufgabe und Leitvorstellung der Raumordnung weit gefasst ist. Die zulässigen regionalplanerischen Festlegungen erfahren jedoch zum anderen, vor allem in der Abgrenzung zur Bauleitplanung und Fachplanung, auf der instrumentellen Ebene und in Bezug auf mögliche Adressaten von Bindungswirken Beschränkungen. Hinsichtlich der unsicheren Daten zu den möglichen klimatischen Veränderungen eröffnen sich für die Regionalplanung aufgrund ihrer im Rahmen des Vorsorgeauftrags und Vorsorgegrundsatzes eingeräumten Einschätzungsprärogative Möglichkeiten, mit den Projektionen des Klimawandels innerhalb des vorgenannten Rahmens konsequenter umzugehen. Zukünftige Veränderungen klimatischer Parameter sind – wie die sozioökonomischen Rahmenbedingungen – immer mit Unsicherheiten ihrer zukünftigen Ausgestaltung verbunden. Dementsprechend sollte in regionalen Prozessen mit einer Bandbreite möglicher Veränderungen gearbeitet werden, um die Gefahr zu vermeiden, von Anfang an unangenehme aber mögliche zukünftige Entwicklungstrends gedanklich auszuschließen.

Integrierte Betroffenheitsanalysen können regionalplanerische Handlungsbedarfe zur Klimaanpassung identifizieren und Datengrundlagen bereitstellen, um regionalplanerische Inhalte und Raumordnungsgebiete abzugrenzen. Sofern und soweit Daten der Fachplanungen (noch) nicht verfügbar oder veraltet sind oder eine Fachplanung (noch) nicht existiert, steht der Regionalplanung grundsätzlich die Kompetenz zur Eigenermittlung aus dem planerischen Abwägungsgebot, aus gesetzlichen Aufträgen und Grundsätzen der Raumordnung oder aus gesetzlich vorgesehenen Inhalten der Raumordnungspläne zu. Die Regionalplanung führt die methodisch aufwändigen Analysen bisher nur dann durch, wenn sie über die erforderlichen Personal- und Finanzmittel verfügt. Dies ist nur sehr selten der Fall und es erscheint auch zukünftig wenig realistisch, dass sich das ändert. Von Seiten der Länder (bzw. ggf. auch des Bundes) sollten folglich einheitliche Vorgaben zu siedlungsklimatischen Grundlagendaten erstellt und den Regionen zur Verfügung gestellt werden. Damit könnte der Ansatz der HWRM-RL im Handlungsfeld Vorbeugender Hochwasserschutz auf den Umgang mit siedlungsklimatischen Phänomenen

übertragen werden. Darüber hinaus wird angeregt, die Ergebnisse bundesweiter Betroffenheitsanalysen, wie diejenigen des Netzwerkes Vulnerabilität, für die regionale Ebene verfügbar zu machen. Ein Abgleich regionaler Untersuchungen mit bundesweiten Betroffenheitsanalyse kann auf Verzerrungen hinweisen.

Die regionalen Workshops verdeutlichen, dass die Regionalplanung den Handlungsfeldern der Klimaanpassung oft eine geringere Bedeutung beimisst als der Siedlungsentwicklung. So wird beispielsweise einer weiteren baulichen Entwicklung von Gemeinden ein höherer Stellenwert beigemessen als dem Belang, Schadenspotenziale in potenziellen Überflutungsbereichen zu minimieren. Das könnte ein Indiz dafür sein, dass sich die Regionalplanung schwer damit tut, die weitreichenden aber doch immer begrenzten Wirkungen von Hochwasserschutzanlagen anzuerkennen. D. h. das Vertrauen in den technischen Schutz ist in vielen Regionen ungebrochen. Ein möglicher Erklärungsansatz dafür ist, dass die Akteure der Regionalplanung zwar um die möglichen Gefahren wissen, aber nicht daran glauben, dass die verheerenden Ereignisse wirklich eintreten. Gerade im Hinblick auf den Klimawandel ist ein solches Denken problematisch, weil es darum geht, auch mit der Transformation von Raumstrukturen zukünftig mögliche Katastrophen zu verhindern. Die Regionalplanung bearbeitet Themen der Klimaanpassung erst dann mit einem besonderen Gewicht, wenn die Herausforderungen bereits gegenwärtig wahrgenommen werden. Ein Beispiel ist die Region Stuttgart, in der aufgrund der Belastungen durch Luftschadstoffe, Belange des Siedlungsklimas intensiv untersucht und in Projekten bearbeitet werden. Ein weiteres regionales Beispiel ist die Region Leipzig-West Sachsen, die Hochwasser in den vergangenen Jahren mehrfach verheerend betrafen. Dementsprechend ist eine Neuorientierung mit Weitblick erforderlich, wenn zukünftige Katastrophen vermieden werden sollen. Entscheidend dafür könnte sein, dass sich die Regionalplanung im Hinblick auf die gemeindlichen Entwicklungsabsichten neu orientiert. Das bedeutet, dass unter veränderten Rahmenbedingungen bestimmte Siedlungsstandorte nicht mehr sinnvoll sein können. Vor dem Hintergrund klimatischer Projektionen und ihrer Folgen für die Regionen sollten entsprechende Aspekte in regionalen Prozessen unvoreingenommen diskutiert werden.

Die Bedarfe, regionalplanerische Festlegungen weiterzuentwickeln, differieren zwischen den betrachteten Handlungsfeldern. Beim Vorbeugenden Hochwasserschutz wurde im KlimaMORO ein innovativer Ansatz zum Umgang mit Schadenspotenzialen entwickelt, den die sächsischen Regionen in die Entwürfe ihrer Regionalpläne integriert haben. Die zentrale Herausforderung besteht hier zukünftig darin, diese Regelungsinhalte bundesweit in Regionalpläne zu implementieren, wenn die jeweiligen naturräumlichen Ausgangsbedingungen dies erfordern. Das Beispiel der Region Altmark zeigt, dass hier von Seiten der Gemeinden Vorbehalte bestehen. Dementsprechend könnte man in einem ersten Schritt daran denken, dass die Landesplanung, die über einen größeren Abstand zu den Gemeinden verfügt, der Regionalplanung entsprechende Gebietskategorien verbindlich vorschreibt. Von Seiten des Bundes könnte im Rahmen der MKRO auf ein solches Vorgehen hingewirkt werden.

Überschreiten Flusseinzugsgebiete Ländergrenzen, wäre ein Vorgehen des Bundes sachdienlicher. Eine höhere Verbindlichkeit könnte nach dem geltenden Recht (§ 17 Abs. 1 ROG) mit einem Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz erreicht werden, der die gesetzlichen Grundsätze konkretisiert. Für die Schaffung von strikten Bindungswirkungen im Sinne von Zielen der Raumordnung sprechen vor allem:

- Ein umfassender Ansatz zur Verhinderung von Schadenspotenzialen erfordert eine Herangehensweise auf Bundesebene, weil sie den länderübergreifenden Flusseinzugsgebieten am nächsten kommt.
- Es gehört zu den ureigensten Aufgaben der Raumordnung, die verschiedenen erforderlichen Ansprüche an den Raum materiell abzustimmen und auszugleichen. Dies kann die Bundesebene auch mit den anderen Mitgliedsstaaten der EU und der Schweiz abstimmen.

Ausgehend von der Feststellung, dass die Raumordnung einen Beitrag zum Hochwasserschutz zu leisten hat und für die Flussgebietseinheiten länderübergreifende Strategien entwickeln muss, hat sich die Bundesregierung vor dem Hintergrund der Hochwasserkatastrophe 2013 in ihrer Koalitionsvereinbarung vorgenommen, einen Bundesraumordnungsplan zum Hochwasserschutz aufzustellen und in ihren Entwurf der ROG-Novelle 2016 eine entsprechende Regelung aufgenommen (vom Bundeskabinett am 26.10.2016 beschlossen): „Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur kann im Einvernehmen mit den fachlich betroffenen Bundesministerien länderübergreifende Raumordnungspläne für den Hochwasserschutz (...) als Rechtsverordnung aufstellen. Voraussetzung ist, dass dies für die räumliche Entwicklung und Ordnung des Bundesgebietes unter nationalen oder europäischen Gesichtspunkten erforderlich ist. (...) Das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung führt mit Zustimmung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur die vorbereitenden Verfahrensschritte zur Aufstellung der Raumordnungspläne durch. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur beteiligt bei der Planaufstellung die Bundesministerien und stellt das Benehmen mit den Ländern und den angrenzenden Staaten her.“ (Auszug aus § 17 Abs. 2 des Entwurfs der ROG-Novelle)

Um zu prüfen, ob ein Bundesraumordnungsplan „erforderlich“ ist, wie es der Gesetzentwurf als Voraussetzung formuliert, muss die Praxis der Landes- und Regionalplanung in einer umfassenden Bestandsaufnahme untersucht und müssen mögliche Regelungsinhalte eines solchen Planes konkretisiert werden. Am 24.10.2016 fand ein Expertengespräch mit Vertretern von Raumordnung und Wasserwirtschaft auf der Ebene von Bund, Ländern und Regionen sowie der Wissenschaft statt. Als mögliche Themen eines Bundesraumordnungsplanes zeichneten sich die Vereinheitlichung von Standards, besondere Vorsorge für kritische Infrastrukturen sowie Regelungen für grenzüberschreitende Räume ab. Grundlage der weiteren Überlegungen müsse jedoch eine empirische Bestandsaufnahme der Landes- und Regionalplanung in allen deutschen Flussgebieten sowie den Küstenländern sein.

Das regionalplanerische Instrumentarium wurde in den Handlungsfeldern Rückgewinnung und Ausweitung von Flächen für die Retention sowie Umgang mit Folgen lokal auftretender Starkregenereignisse (gesetzliche Grundsätze der Raumordnung aus § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) weiterentwickelt. Die zentralen

Erkenntnisse hierbei sind einerseits, dass die involvierten Akteure der Regionalplanung es ablehnen, ihre Festlegungen mit Regel-Ausnahme-Strukturen zu flexibilisieren. Der Ansatz wird aber weiterhin als wichtig angesehen, um das starre regionalplanerische Instrumentarium zu flexibilisieren und somit auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren zu können. Andererseits erscheint der Ansatz, die Auswirkungen von Maßnahmen im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen in den geschützten Bereichen zu prüfen, nicht empfehlenswert. Die Gründe dafür sind der hohe Prüfaufwand und die Einschränkung des Schutzes der Funktionen. Vielmehr erscheint ein restriktiv wirkender Schutz der Flächen für die Retention angebracht und sollte auch dementsprechend umgesetzt werden. Im Handlungsfeld Rückhalt von Niederschlagswasser sind die regionalplanerischen Steuerungsmöglichkeiten aufgrund fachgesetzlicher Regelungen begrenzt, so dass hier bis auf zwei Bereiche kein weiterer Steuerungsbedarf gesehen wird. Möglichkeiten für Festlegungen bestehen erstens bei der Sicherung von Flächen für die Aufforstung. Sinnvoll erscheint ein solches Vorgehen nur in Regionen, in denen die Regionalplanung über Bindungswirkungen die bestehende forstwirtschaftliche Rahmenplanung beeinflusst. Die zweite Option im Handlungsfeld Rückhalt von Niederschlagswasser besteht bei wassererosionsgefährdeten Gebieten in Hanglagen, in denen sich Abflussbahnen bilden.

Im Küstenschutz ist die Regionalplanung stärker als beim Vorbeugenden Hochwasserschutz darauf ausgerichtet, das technik-basierte Schutzkonzept der Wasserwirtschaft zu unterstützen. Handlungsmöglichkeiten eröffnen sich bei einer Übertragung von Ansätzen des Vorbeugenden Hochwasserschutzes, wie dem Umgang mit bestehenden Gefahren. Von Seiten der Wasserwirtschaft wird hierzu oft noch kein Handlungsbedarf gesehen, da auf die vermeintliche Sicherheit der Bauwerke des technischen Hochwasserschutzes vertraut wird. Von Seiten der Regionalplanung bestehen erste zaghafte Ansätze Prozesse anzuregen, die eine Transformation von Landnutzungen zum Ziel haben und damit das vorherrschende Paradigma einer unveränderbaren Deichlinie in Frage stellen.

Im Handlungsfeld Schutz vor Hitzefolgen in Siedlungsbereichen sind die Handlungsmöglichkeiten aufgrund des schwierigen Nachweises überörtlicher Bezüge bei Kaltluftentstehung und -transport eingeschränkt. Dies erschwert die Ausweisung von Flächen, die für die Funktionen gesichert werden sollen, als Vorranggebiet. Daher erscheint es in dem Handlungsfeld angebracht, auf die bewährten multifunktionalen Grünzüge zurückzugreifen, wenn überörtliche Bezüge nicht eindeutig nachweisbar sind.

Im Handlungsfeld Regionale Wasserknappheit erscheinen die restriktiven Möglichkeiten von Festlegungen begrenzt. Insbesondere Vorgaben zum Wasserverbrauch lassen sich aus kompetenzrechtlichen Gründen nicht durch regionalplanerische Inhalte durchsetzen. Dementsprechend bildet nur die Standortsteuerung von Nutzungen eine Option, um in dem Handlungsfeld zu agieren. Die Sicherung von Standorten, um Brauchwasser zu speichern, könnte für Regionen mit zunehmender sommerlicher Wasserknappheit eine Handlungsoption bilden, um bestehende wasserintensive Landnutzungen zu erhalten, ohne den Grundwasserhaushalt negativ zu beeinträchtigen.

Die Interviews mit Akteuren der Regionalplanung verdeutlichen, dass einige Planungsstellen Anliegen der Klimaanpassung auch in Kooperation mit anderen Akteuren umsetzen. Entsprechende Aktivitäten verfolgt beispielsweise der Verband Region Stuttgart im Handlungsfeld Siedlungsklima. Die Regionen ergänzen im formalen Planverfahren aufgestellte regionalplanerischen Inhalte damit um einen entwicklungsorientierten Ansatz. Die Planungspraxis enthält damit auch in den Handlungsfeldern der Klimaanpassung Elemente einer kooperativen Regionalplanung. Im Hinblick auf die Festlegungen ist relevant, dass Ziele und Grundsätze in den Regionalplänen entsprechende Handlungen der Regionalen Planungsstellen legitimieren können. Ein Beispiel sind die Vorbehaltsgebiete Anpassung an den steigenden Meeresspiegel. Sie regen dazu an, Konzepte zum Umgang mit Nutzungen in sturmflutgefährdeten Bereichen zu entwickeln. Darüber hinaus sollten Förderansätze der Regionalentwicklung, etwa LEADER, stärker mit der Regionalplanung verknüpft werden.

Die Verankerung entwicklungsbezogener Festlegungen in den Regionalplänen erscheint nur dann sinnvoll, wenn Handlungen zur Umsetzung möglich sind. Die Interviews mit den regionalen Vertretern verdeutlichen, dass hier sowohl institutionelle als auch ressourcenbedingte Restriktionen bestehen. Daher sollten Schwerpunkte gesetzt werden. Für die thematisierten Handlungsfelder der Klimaanpassung könnte der Schutz vor Hitze in Siedlungsbereichen ein solch prioritäres Handlungsfeld sein, weil hier keine starke Fachplanung besteht. Auch erfordert der Austausch von Kaltluft zwischen dem Umland und der Stadt eine Sichtweise, die über die administrativen Grenzen einer Gemeinde hinausgeht. Zudem sind bestimmte Teile der städtischen Verwaltung an einer regionalplanerischen Unterstützung ihrer Belange interessiert, wie der Workshop in der Region Regionalverband Ruhr verdeutlichte.

Die Ergebnisse der telefonischen Befragungen bestätigen das Evaluationsdefizit in der Regionalplanung, das seit langer Zeit diskutiert wird. Der Analyse der Wirkungen regionalplanerischer Festlegungen sollte ein höherer Stellenwert beigemessen werden. Die Ergebnisse der subjektiven Wirkungsanalyse sind differenziert zu betrachten. Grundlage für die Wirkungen von Festlegungen auf die Adressaten ist, dass die Planungsstellen im Vollzug auf sie zurückgreifen. Die Wirkungen von Festlegungen darüber zu analysieren, inwieweit sie die Grundlage für Handlungen der Regionalen Planungsstellen bilden, prüft damit die Voraussetzung für die Umsetzung durch nachfolgende Planungen. Die Erfahrungen bei der Durchführung der Wirkungsanalyse deuten darauf hin, dass ein solches Vorgehen aussagekräftige Ergebnisse produziert. Auch ist ein solches Vorgehen mit geringem Aufwand durchführbar. Daher könnten auch die Regionalen Planungsstellen bei der Fortschreibung des Regionalplans die Wirkungen von Festlegungen auf die Weise reflektieren. Die Aussagekraft der subjektiven Einschätzung, inwieweit regionalplanerisches Handeln die Entscheidungen nachfolgender Planungen beeinflusst, erscheint dagegen eingeschränkt. Ein bundesweiter Vergleich der Ergebnisse ist nicht möglich. Maßgeblich dafür ist, dass die Akteure die Wirkungen von Festlegungen auf der Grundlage ihrer subjektiv differierenden Wirklichkeitskonstruktion einschätzen. Wahrscheinlich ist daher, dass die befragten Akteure ein unterschiedliches Verständnis von Erfolg haben und auch Entwicklungen in ihren Regionen nicht übereinstimmend wahrnehmen. Die Bedeutung der Analyse der subjektiven Wirkungseinschätzung kann viel-

mehr darin gesehen werden, dass die Wahrnehmung der Wirklichkeit das Handeln der Akteure beeinflusst. Damit bietet sie wichtige Grundlagen für das Verständnis der Wirkungen von regionalplanerischen Festlegungen.

Der Bund legt mit diesem Forschungsbericht und der Handlungshilfe Klimawandelgerechter Regionalplan (KlimReg) Vorschläge für weitgehend übereinstimmende regionalplanerische Instrumentensets zur Klimaanpassung vor. Ein weiterer möglicher Weg ist, die MKRO-Handlungsempfehlungen zur Klimaanpassung zu konkretisieren. Die erarbeiteten Instrumentensteckbriefe könnten dafür eine Grundlage bilden. Die Länder sollten sie in ihre Erlasse wie Darstellungsrichtlinien und Planungshilfen übernehmen. Darauf könnte der Bund mit seinen Handlungen in der MKRO hinwirken.

8 Quellen

8.1 Literatur

- ARGE BAU, Arbeitsgemeinschaft der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren 2010: Handlungsanleitung für den Einsatz rechtlicher und technischer Instrumente zum Hochwasserschutz in der Raumordnung, in der Bauleitplanung und bei der Zulassung von Einzelbauvorhaben. Zugriff: [http://www.lawa.de/documents/ Handlungsanleitung_a3c.pdf](http://www.lawa.de/documents/Handlungsanleitung_a3c.pdf) [abgerufen am 26.03.2011].
- ARL, Akademie für Raumforschung und Landesplanung 2011: Strategische Regionalplanung. Positionspapier aus der ARL, Nr. 84. Hannover.
- BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) 1998: Leitfibel vorbeugender Hochwasserschutz. Modellvorhaben zum vorbeugenden Hochwasserschutz Rhein-Maas im Rahmen der transnationalen Zusammenarbeit in der Raumordnung (INTERREG IIC). Werkstatt: Praxis, 6/1998, Bonn.
- Benz, Arthur 1982: Regionalplanung in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Untersuchung zur Organisation und Problemlösungsfähigkeit. Münster.
- Birger, Arndt 2009: Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht. Tübingen.
- Birkmann, Jörn; Fleischhauer, Mark 2009: Anpassungsstrategien der Raumentwicklung an den Klimawandel. "Climate Proofing" – Konturen eines neuen Instruments. Raumforschung und Raumordnung, 67 (2), S. 114-127.
- BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2014 (Hrsg.): Regionale Fragestellungen – regionale Lösungsansätze: Ergebnisbericht der Vertiefungsphase des Modellvorhabens der Raumordnung "Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel" (Klima MORO). BMVBS-Online-Publikation, 01/2014.
- BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2013a (Hrsg.): Was leisten Klimamodelle für die Regionalplanung? Ergebnisse eines Expertengesprächs am 18. 02. 2013 im Rahmen des Netzwerks Vulnerabilität. BMVBS-Online-Publikation, 31/2013.
- BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2013b (Hrsg.): Wie kann Regionalplanung zur Anpassung an den Klimawandel beitragen? Ergebnisbericht des Modellvorhabens der Raumordnung "Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel" (KlimaMORO). Forschungen 157, Berlin.
- BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2013c (Hrsg.): Rechtliche Anforderungen an raumplanerische Festlegungen zur Hochwasservorsorge, insbesondere im Baubestand. BMVBS-Online-Publikation, 13/2013.
- BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2011 (Hrsg.): Querschnittsauswertung von Status-quo Aktivitäten der Länder und Regionen zum Klimawandel. BMVBS-Online-Publikation, 17/2011.
- BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2010 (Hrsg.): Klimawandel als Handlungsfeld der Raumordnung: Ergebnisse der Vorstudie zu den Modellvorhaben „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“. Forschungen 144, Berlin.
- BMVBS/BBR, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung/Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2006 (Hrsg.): Freiraumschutz in Regionalplänen: Hinweise für eine zukunftsfähige inhaltliche und strukturelle Ausgestaltung. Berlin, Bonn.

- BMVBS/BBSR, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung/Bundesinstitut für Bau-Stadt- und Raumforschung 2013 (Hrsg.): Methodenhandbuch zur regionalen Klimafolgenbewertung in der räumlichen Planung: Systematisierung der Grundlagen regionalplanerischer Klimafolgenbewertung. Berlin, Bonn.
- Böhm, Hans Reiner; Heiland, Peter; Dapp, Klaus; Mengel, Andreas 1998: Anforderungen des vorsorgenden Hochwasserschutzes an Raumordnung, Landes-/ Regionalplanung, Stadtplanung und die Umweltfachplanungen. Empfehlungen für die Weiterentwicklung. Dessau.
- Brombach, Hansjörg; Dillmann, Rolf; Patt, Heinz; Richwien, Werner; Vogt, Reinhard 2001: Hochwasserschutzmaßnahmen. In: Patt, Heinz; Bechteler, Wilhelm (Hrsg.): Hochwasser-Handbuch. Auswirkungen und Schutz. Berlin, S. 225-402.
- Bundesregierung 2008: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin.
- Czychowski, Manfred; Reinhardt, Michael, 2014: Wasserhaushaltsgesetz: WHG. München.
- Diller, Christian 2012: Evaluation in der regionalen Raumordnungsplanung – Praxis, Forschung, Perspektiven. Informationen zur Raumentwicklung, 1/2, S. 1-15.
- Diller, Christian 2015: Von der Grundlagenforschung zur Praxis der Raumnutzungsplanung: Klimaanpassung in der Regionalplanung am Beispiel der MORO Klimawandel. In: Knieling, Jörg; Müller, Bernhard (Hrsg.): Klimaanpassung in der Stadt- und Regionalentwicklung: Ansätze, Instrumente, Maßnahmen und Beispiele. München, S. 103-120.
- Doetsch, Hermann 2006: Einleitung. In: Dünne, Jörg; Günzel, Stephan (Hrsg.): Raumtheorie: Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. Frankfurt am Main, S. 195-209.
- Dohmen, Alexander 2014: Das neue Hochwasserschutzrecht in Deutschland. Bonn.
- Einig, Klaus 2010: Korporativer Akteur Kommune: Bedeutung baulandpolitischer Ziele und akteurszentrierter Verhaltensmodelle. In: Klemme, Marion; Selle, Klaus (Hrsg.): Siedlungsflächen entwickeln. Akteure, Interdependenzen, Optionen. Detmold, S. 169-195.
- Einig, Klaus; Dora, Marcus 2009: Zeichnerische Festlegungen zum Freiraum in ostdeutschen Regionalplänen: Eine vergleichende geo-statistische Institutionenanalyse. In: Siedentop, Stefan; Egermann, Markus (Hrsg.): Freiraumschutz und Freiraumentwicklung. Bilanz, aktuelle Herausforderungen und methodisch-instrumentelle Perspektiven. Hannover, S. 99-134.
- Fröhlich, Jannes; Knieling, Jörg 2013: Conceptualising Climate Change Governance. In: Knieling, Jörg; Leal Filho, Walther (Hrsg.): Climate Change Governance. Berlin, Heidelberg, S. 9-26.
- Frommer, Birte 2009: Handlungs- und Steuerungsfähigkeit von Städten und Regionen im Klimawandel: Der Beitrag strategischer Planung zur Erarbeitung und Umsetzung regionaler Anpassungsstrategien. Raumforschung und Raumordnung, 67 (2), S. 128-141.
- Frommer, Birte; Schlipf, Sonja; Böhm, Hans Reiner; Janssen, Gerold; Sommerfeldt, Petra 2013: Die Rolle der räumlichen Planung bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels. In: Birkmann, Jörn; Vollmer, Maike; Schanze, Jochen (Hrsg.): Raumentwicklung im Klimawandel – Herausforderungen für die räumliche Planung, Hannover, S. 120-148.
- Fürst, Dietrich 2010: Raumplanung: Herausforderungen des deutschen Institutionensystems. Detmold.
- Fürst, Dietrich; Löb, Stephan; Rudolph, Ansgar; Zimmermann, Karsten 2003: Steuerung durch Regionalplanung. Baden-Baden.

- Greiving, Stefan 2003: Im Hochwasserschutz ist ein Umdenken von der Gefahrenabwehr zum Risikomanagement erforderlich. In: Roch, Isolde (Hrsg.): Flusslandschaften an Elbe und Rhein. Aspekte der Landschaftsanalyse, des Hochwasserschutzes und der Landschaftsgestaltung. Berlin, S. 129-143.
- Hartmann, Thomas 2011: Den Flüssen mehr Raum geben – Umsetzungsrestriktionen in Recht und Praxis. Raumforschung und Raumordnung, 69 (4), S. 257-268.
- Healey, Patsy 1996: The communicative turn in planning theory and its implications for spatial strategy foundation. Environment and Planning B, 23 (2), S. 217-234.
- Heiland, Peter 2002: Vorsorgender Hochwasserschutz durch Raumordnung, interregionale Kooperation und ökonomischen Lastenausgleich. Darmstadt.
- Höhnberg, Ulrich; Jacoby, Christian 2011: Verwirklichung und Sicherung der Raumordnung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Grundriss der Raumordnung und Raumentwicklung. Hannover, S. 499-566.
- Hünnekens, Georg 2014: § 77 Rdnr. 4. In: Landmann/Rohmer, Umweltrecht: UmweltR. 73. Lfg., München.
- Hurlimann, Anna; March, Alan 2012: The role of spatial planning in adapting to climate change. WIREs Climate Change, 3 (5), S. 477-488.
- Jacob, Thomas; Lau, Marcus 2015: Beurteilungsspielraum und Einschätzungsprärogative, Zulässigkeit und Grenzen administrativer Letztentscheidungsmacht am Beispiel des Naturschutz- und Wasserrechts, Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht, 34 (5), S. 241-248.
- Janssen, Gerold 2005: Hochwasserschutz. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover, S. 451-456.
- Jonas, Andrea 2011: Regionale Wohnbauflächenentwicklung: Eine Evaluation regionalplanerischer Steuerungsinstrumente. Dissertation. Bonn.
- Khakee, Abdul 1998: Evaluation and planning: inseparable concepts. Town Planning Review, 69 (4), S. 359-374.
- Kistenmacher, Hans; Domhardt, Hans-Jörg; Geyer, Thomas; Gust, Dieter 1993: Planinhalte für den Freiraumbereich. Handlungsmöglichkeiten der Regionalplanung zur Differenzierung von Planinhalten für den Freiraumbereich. Hannover.
- Knieling, Jörg; Fürst, Dietrich; Danielzyk, Rainer 2001: Kann Regionalplanung durch kooperative Ansätze eine Aufwertung erlangen? Raumforschung und Raumordnung, 59 (2/3), S. 184-191.
- Knieling, Jörg; Kretschmann, Nancy; Zimmermann, Thomas 2013: Regionalplanerische Festlegungen zur Anpassung an den Klimawandel. neopolis working papers, 14, Hamburg.
- Köck, Wolfgang 2013: Festlegungen zur Anpassung an den Klimawandel durch die Raumplanung – Rechtliche Anforderungen an den Umgang mit Klimaprojektionen. Zeitschrift für Umweltrecht, 24 (5), S. 269-274.
- Kotulla, Michael 2011: Wasserhaushaltsgesetz: Kommentar. Stuttgart.
- Kuckartz, Udo 2010: Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. Wiesbaden.
- Lacan, Jaques 2006: Die Topik des Imaginären. In: Dünne, Jörg; Günzel, Stephan (Hrsg.): Raumtheorie: Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. Frankfurt am Main, S. 212-225.

- Liebold, Renate; Trinczek, Rainer 2009: Experteninterview. In: Kühl, Stefan; Strodtholz, Petra; Taffertshofer, Andreas (Hrsg.): Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Wiesbaden, S. 32-56.
- Mayer, Helmut 2010: Hitzestress im Stadtquartier. Garten und Landschaft, 120 (4), S. 8-11.
- Meuser, Michael; Nagel, Ulrike 2008: ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Bogner, Alexander; Littig, Beate; Menz, Wolfgang (Hrsg.): Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung. Wiesbaden, S. 71-93.
- Meyer, Katrin; Overbeck, Gerhard 2009: Raumplanerische Anpassung an den Klimawandel im Spiegel aktueller Projekte. Raumforschung und Raumordnung, 67 (2), S. 182-192.
- Mitschang, Stephan o. J.: Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel: Expertise zur Verwertung der Ergebnisse des Modellvorhabens KlimaMORO, unveröffentlicht.
- MKRO, Ministerkonferenz für Raumordnung 2000: Handlungsempfehlungen der Ministerkonferenz für Raumordnung zum vorbeugenden Hochwasserschutz vom 14. Juni 2000. Gemeinsames Ministerialblatt, (27), S. 514-523.
- MKRO, Ministerkonferenz für Raumordnung 2009: Handlungskonzept der Raumordnung zu Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien in Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels. Bericht des Hauptausschusses der Ministerkonferenz für Raumordnung. Berlin.
- MKRO, Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Raumordnung und Klimawandel, Umlaufbeschluss vom 06.02.2013. Berlin.
- Ostrom, Elinor 2005: Understanding institutional diversity. Princeton.
- Othengrafen, Meike 2014: Anpassung an den Klimawandel: Das formelle Instrumentarium der Stadt- und Regionalplanung. Hamburg.
- Ritter, Ernst-Hasso 2007: Klimawandel – eine Herausforderung für die Raumplanung. Raumforschung und Raumordnung, 65 (6), S. 531-538.
- Rohn, Anja; Mälzer, Hans-Joachim 2010: Herausforderungen der Klimawandelauswirkungen für die Trinkwasserversorgung. dynaklim-Publikation, 3. Essen.
- Rossi, Peter; Lipsey, Mark; Freeman, Howard 2007: Evaluation: A Systematic Approach. Thousand Oaks, London, New Delhi.
- Schanze, Jochen 2011: Hochwasserrisikomanagement nach Hochwasserrichtlinie (HWRL). In: von Haaren, Christina; Galler, Carolin (Hrsg.): Zukunftsfähiger Umgang mit Wasser im Raum. Hannover, S. 152-170.
- Schmitt, Hanna 2014: Analyse der Anpassungskapazität der Regionalplanung an den Klimawandel. Masterarbeit. Technische Universität Dortmund, Dortmund.
- Schmitt, Hanna 2016: Klimaanpassung in der Regionalplanung – Eine deutschlandweite Analyse zum Implementationsstand klimaangepasster Regionalplaninhalte. Raumforschung und Raumordnung, 74 (1), S. 9-21.
- Schmitz, Gottfried 2005: Regionalplanung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover, S. 963-973.
- Selle, Frank 2009: Klimawandel und Regionalplanung in Hessen: Evaluation regionalplanerischer Aussagen zu klimarelevanten Themen in ausgewählten hessischen Regionalplänen. Gießen. Zugriff: https://www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/geographie/bereiche/raum-stadtgeographie/dateien/da_frank_selle [abgerufen am 03.08.2010].

- Siedentop, Stefan 2008: Anforderungen aus raumplanerischer Sicht. In Köck, Wolfgang; Bizer, Kilian; Hansjürgens, Bernd; Einig, Klaus; Siedentop, Stefan (Hrsg.): Handelbare Flächenausweisungsrechte: Anforderungsprofil aus ökonomischer, planerischer und juristischer Sicht. Baden-Baden, S. 110-158.
- Siedentop, Stefan; Fina, Stefan; Krehl, Angelika 2016: Greenbelts in Germany's regional plans – An effective growth management policy? *Landscape and Urban Planning*, (145), S. 71-82.
- Siegel, Bernd; Richter, Gerhard; Janssen, Gerold 2004: Vorbeugender Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Oberen Elbe – eine zentrale Aufgabe der Raumordnung. Stuttgart.
- Spiekermann, Jan; Franck, Enke 2014: Anpassung an den Klimawandel in der räumlichen Planung: Handlungsempfehlungen für die niedersächsische Planungspraxis auf Landes- und Regionalebene. Hannover.
- Steinhardt, Uta; Henze, Claudia; Knothe, Sven; Martinsen, Milena; Thur, Patrick; Ullrich, Ralf 2015: Landnutzung und Wassermanagement im Klimawandel: Möglichkeiten und Grenzen der regionalplanerischen Steuerung in Brandenburg. In: Knieling, Jörg; Müller, Bernhard (Hrsg.): Klimaanpassung in der Stadt- und Regionalentwicklung: Ansätze, Instrumente, Maßnahmen und Beispiele. München, S. 380-403.
- UBA, Umweltbundesamt (Hrsg.) 2003: Sichern und Wiederherstellen von Hochwasserrückhalteflächen. Dessau.
- Vedung, Evert 1997: Public policy and program evaluation. New Brunswick, N.J.
- Weichler, Jörg 2016: Vortrag auf dem Transfer KlimaMORO Workshop in Radebeul am 29.09.2016.
- Weiss, Carol 1997: How Can Theory-Based Evaluation Make Greater Headway? *Evaluation Review*, 21 (4), S. 501-524.
- Wiechmann, Thorsten 1998: Vom Plan zum Diskurs? Anforderungsprofil, Aufgabenspektrum und Organisation regionaler Planung in Deutschland. Bonn.
- Wildavsky, Aaron 1973: If Planning is Everything, Maybe it's Nothing. *Policy Sciences*, 4 (2), S. 127-153.
- Zaspel, Brigitte 2011: Regionale Gewerbeflächenpolitik: Eine Wirkungsabschätzung regionalplanerischer Instrumente. Dissertation. Bonn.
- Zimmermann, Karsten 2003: Steuerung in der Regionalplanung. In: Fürst, Dietrich; Löb, Stephan; Rudolph, Ansgar; Zimmermann, Karsten (Hrsg.): Steuerung durch Regionalplanung. Baden-Baden, S. 31-52.
- Zimmermann, Thomas 2016: Das Unbehagen in der Planung: Hochwassergefahren, Regionalplanung und ihre Wirkungen. Lemgo.
- Zloch, Bernd 2011: § 76 Rdnr. 5. In: Berendes, Konrad; Frenz, Walter; Müggenborg, Hans-Jürgen: WHG: Wasserhaushaltsgesetz Kommentar. Berlin.

8.2 Ausgewertete Regionalpläne

- Bezirksregierung Düsseldorf 2000: Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf. Düsseldorf.
- Bezirksregierung Köln – Regionalplanungsbehörde 2013: Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Teilabschnitt Region Köln. Köln.
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein 1998: Regionalplan für den Planungsraum I – Schleswig-Holstein Süd. Kiel.
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein 2005: Regionalplan für den Planungsraum IV – Schleswig-Holstein Süd-West. Kiel.
- Landkreis Friesland 2003: Regionales Raumordnungsprogramm 2003. Jever.
- Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe 2004: Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe. Mainz.
- Planungsgemeinschaft Westpfalz 2012: Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz IV. Kaiserslautern.
- Region Hannover 2005: Regionales Raumordnungsprogramm 2005. Hannover.
- Regionale Planungsgemeinschaft Altmark 2005: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark. Salzwedel.
- Regionale Planungsgemeinschaft Harz 2009: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz. Quedlinburg.
- Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming 1998: Regionalplan Havelland-Fläming. Teltow.
- Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen 2011: Regionalplan Mittelthüringen. Weimar.
- Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen 2012: Regionalplan Nordthüringen. Sondershausen.
- Regionaler Planungsverband Allgäu 2007: Regionalplan Region Allgäu. Augsburg.
- Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen 2015: Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2017: Entwurf für das Verfahren nach § 9 ROG i. V. m. § 6 Abs. 1 SächsLPlG. Leipzig.
- Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge 2009: Regionalplan 2009. Dresden.
- Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge 2015: Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung: Entwurf für das Verfahren nach § 9 ROG i. V. m. § 6 Abs. 1 SächsLPlG. Radebeul.
- Regionaler Planungsverband Regensburg 2003: Regionalplan Region Regensburg. Regensburg.
- Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010: Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Greifswald.
- Regionaler Planungsverband Westmecklenburg 2011: Regionales Raumordnungsprogramm Westmecklenburg. Schwerin.
- Regionaler Planungsverband Westsachsen 2008: Regionalplan Westsachsen. Leipzig.
- Regionalverband Mittlerer Oberrhein 2006: Regionalplan. Karlsruhe.
- Regionalverband Nordschwarzwald 2005: Regionalplan Nordschwarzwald. Pforzheim.
- Regionalversammlung Mittelhessen 2010: Regionalplan Mittelhessen 2010. Gießen.

Regionalversammlung Südhessen 2010: Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt.

Verband Region Stuttgart 2009: Regionalplan. Stuttgart.

8.3 Ausgewertete Landesraumordnungspläne

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie 2006: Landesentwicklungsprogramm Bayern 2006. München.

Gemeinsame Landesplanungsabteilung 2009: Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) 2009. Berlin/Potsdam.

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung 2000: Landesentwicklungsplan Hessen. Wiesbaden.

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein 2010: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel.

Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz 2008: Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Mainz.

Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr des Freistaats Thüringen 2014: Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025. Erfurt.

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern 2015: Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (Entwurf zur ersten Stufe des Beteiligungsverfahrens). Schwerin.

Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt 2010: Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg.

Ministerium für Umwelt Saarland 2004: Landesentwicklungsplan Saarland, Teilabschnitt Umwelt. Saarbrücken.

Ministerium für Umwelt Saarland 2006: Landesentwicklungsplan Saarland, Teilabschnitt Siedlung. Saarbrücken.

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung 2012: Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Hannover.

Sächsisches Staatsministerium des Innern 2013: Landesentwicklungsplan Sachsen. Dresden.

Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen 2013: Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen: Entwurf (Stand 25.06.2013). Düsseldorf.

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. Stuttgart.