



**nordwest2050**

Perspektiven für klimaangepasste Innovationsprozesse  
in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten

## Sektorale Roadmap

### Raumplanung

**Handlungspfade und Handlungsempfehlungen auf  
dem Weg zu einer klimaangepassten und resilienten  
Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten**

Jan Spiekermann



# Impressum

**Herausgeber:**

Sustainability Center Bremen

Jakobiestraße 20

28195 Bremen

**Autor:**

Jan Spiekermann

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

[jan.spiekermann@uni-oldenburg.de](mailto:jan.spiekermann@uni-oldenburg.de)

Telefon: +49 (0)441 - 798-4720

Die vorliegende Publikation wurde im Rahmen des Forschungsverbundes „nordwest2050 – Perspektiven für klimaangepasste Innovationsprozesse in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten“ erstellt. Für den Inhalt sind der genannte Autor und die Herausgeber verantwortlich.

Diese Publikation ist im Internet als pdf-Datei abrufbar unter: [www.nordwest2050.de](http://www.nordwest2050.de).

Oldenburg, September 2013

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Inhalt der Roadmap Raumplanung	2
1.2	Überblick über das System der Raumplanung	2
<b>2.</b>	<b>Klimawandelbedingte Anforderungen an die Raumplanung</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Ausgangsbedingungen – Potenziale und Defizite für erfolgreiche Klimafolgenanpassung in der Raumplanung</b>	<b>7</b>
3.1	Bereitschaft bzw. Fähigkeit der Raumplanung zu proaktivem Anpassungshandeln	7
3.2	Ansatzpunkte und Eignung des bestehenden raumplanerischen Instrumentariums	8
3.3	Zuschnitt und Ressourcenausstattung der Regionalplanungseinheiten	9
<b>4.</b>	<b>Vision 2050 für das Handlungsfeld Raumplanung</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>Handlungsempfehlungen und Handlungspfade</b>	<b>12</b>
5.1	Schaffung von klimawandelbezogenen Informations- und Wissensgrundlagen für Verwaltung, Politik und Öffentlichkeit	14
5.2	Klimawandelangepasste Optimierung von Planungsprozessen und –instrumenten	16
5.3	Stärkung der überörtlichen Planungsebene	18
<b>6.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>20</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht der Handlungspfade und Handlungsempfehlungen	13
--	----

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Raumplanerischer Handlungsbedarf zur Anpassung an die möglichen Auswirkungen des Klimawandels	5
---	---

# 1. Einleitung

Die vorliegende sektorale Roadmap für das Handlungsfeld Raumplanung gibt Empfehlungen und zeigt Handlungsoptionen auf, die zu einer klimaangepassten und resilienten Entwicklung der Region in der Raumplanung beitragen. Eine resiliente Region ist gekennzeichnet durch ihre Widerstands-, Anpassungs- und Gestaltungsfähigkeit. Diese Roadmap beinhaltet also nicht nur eine Bewältigung des Klimawandels im Sinne einer Anpassungsleistung, sondern bezieht sich darüber hinaus auf eine Verbesserung der Resilienz der regionalen politisch-administrativen, ökonomischen, sozialen, technischen und ökologischen Systeme angesichts von erwartbar zunehmend dynamischen und turbulenten Rahmenbedingungen. Insofern dient diese Roadmap sowohl der Verringerung der Risiken durch den Klimawandel, als auch der Wahrnehmung von Chancen, die sich in der Form neuer Gestaltungsoptionen ergeben können.

Das transdisziplinäre Forschungsprojekt ‚nordwest2050‘ wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung damit beauftragt, die regionale Anpassungskompetenz an die Folgen des Klimawandels in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten zu steigern. Ziel ist es, die zu erwartenden Klimaveränderungen adäquat in regionale Planungs- und Entscheidungsprozesse modellhaft einzubinden und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der Region zu stärken. Hierfür wurden seit 2009 mehrere Prozessphasen durchlaufen:

1. ‚nordwest2050‘-Klimaszenarien: Erstellung regionaler erwartete Spannbreiten des Klimawandels für den Raum der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten für die Zeithorizonte 2050 und 2085
2. *Vulnerabilitätsanalysen* (Verwundbarkeitsanalysen): Untersuchung der Bedeutung des Klimawandels für die Region und ihre Wirtschaft (bis Anfang 2012)
3. *Innovationspotenzialanalysen*: Identifizierung vorhandener Kompetenzen und Potenziale in den drei Wirtschaftsklustern Ernährungswirtschaft, Hafen/Logistik -und Energie sowie in der Region, um auf die neuen Herausforderungen des Klimawandels zu reagieren (bis Mitte 2012)
4. *Vision 2050*: Orientierungsrahmen für Klimaanpassungsstrategien in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten (bis Anfang 2013)
5. **zehn sektorale Roadmaps: Erarbeitung von Empfehlungen, wie den Herausforderungen des Klimawandels begegnet werden sollte**
6. *integrierte Roadmap of Change: Erstellung eines konsistenten Fahrplans für Klimaanpassungsstrategien in der Region bis zum Jahr 2050*

Die ersten vier Phasen sind bereits abgeschlossen und dienen als Grundlage der vorliegenden sektoralen Roadmap für das Handlungsfeld Raumplanung. Die ersten Kapitel in diesem Dokument fassen diese Ergebnisse zusammen. Das darauffolgende Kapitel ‚Handlungspfade und Handlungsempfehlungen‘ wurde in einem mehrstufigen Prozess erarbeitet. Zunächst wurden die Kernziele der Vision 2050 zum Handlungsfeld Raumplanung vom Autor Jan Spiekermann herausgearbeitet. Daraufhin hat am 9. April 2013 ein Workshop stattgefunden, zu dem Akteure aus dem Raum der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten eingeladen wurden. In dem Workshop ging es darum, Maßnahmen und Handlungspfade zu beschreiben, die die Erreichung einer gewünschten Zukunftsvision unterstützen. Die Ergebnisse des Workshops wurden vom

Autor zu einem ersten Entwurf einer Roadmap aufbereitet und den Teilnehmern des Workshops<sup>1</sup> sowie weiteren Interessierten<sup>2</sup> zur Kommentierung zur Verfügung gestellt. Die eingegangenen Anregungen und Hinweise wurden vom Autor gesichtet, untereinander bewertet und eingearbeitet. Dementsprechend ist die vorliegende Arbeit unter Mitwirkung und Einbezug des Wissens regionaler Akteure der Raumplanung entstanden, jedoch liegt die letztendlich inhaltliche Verantwortung bei ‚nordwest2050‘ und dem Autor.

Die Ergebnisse aus den zehn sektoralen Roadmaps bilden die Grundlage für die sechste und letzte Prozessphase: die Erstellung der integrierten Roadmap of Change. Diese wird handlungsfeldübergreifende und konsistente Strategien und Handlungsoptionen auf dem Weg zu einer klimaangepassten und resilienten Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten beschreiben. Aufgrund der stetigen Veränderung und Unsicherheiten bezüglich zukünftiger Entwicklungen werden einerseits konkrete Handlungsempfehlungen aufgezeigt, die kurzfristig umgesetzt werden können. Andererseits werden mögliche Handlungspfade beschrieben, deren Konkretisierungsgrad geringer ist und die auf die Entwicklungen in den kommenden Jahrzehnten abgestimmt werden müssen. Entsprechend bilden die sektoralen Roadmaps und die integrierte Roadmap sogenannte „living documents“, in denen erste Ideen und mögliche Schritte zu einer klimaangepassten und resilienten Region beschrieben sind, die aber kontinuierlich erweitert und angepasst werden müssen.

## **1.1 Inhalt der Roadmap Raumplanung**

In der vorliegenden sektoralen Roadmap für das Handlungsfeld Raumplanung werden – nach einer kurzen Einführung in das System der Raumplanung (Abschnitt 1.2) – in **Kapitel 2** zunächst die klimawandelbedingten Anforderungen an die Raumplanung aufgezeigt. Anschließend werden in **Kapitel 3** die Ausgangsbedingungen für eine erfolgreiche Anpassung an die Folgen des Klimawandels dargestellt, indem entsprechende Potenziale und Defizite des bestehenden Planungssystems beschrieben werden. **Kapitel 4** enthält eine Zusammenfassung der im Vorfeld der Roadmap-Erstellung entwickelten „Vision 2050“ für das Handlungsfeld Raumplanung. Als Kernelemente der sektoralen Roadmap Raumplanung werden schließlich in **Kapitel 5** kurzfristige Handlungsempfehlungen für den Zeithorizont 2020 und mittel- bis langfristige Handlungspfade für den Zeitraum 2020 bis 2050 benannt und erläutert.

## **1.2 Überblick über das System der Raumplanung**

Das System der Raumplanung unterteilt sich in die **räumliche Gesamtplanung** (bestehend aus der überörtlichen Raumordnung und örtlichen Bauleitplanung) und die **raumbezogenen Fachplanungen** (z. B. Landschaftsplanung, Wasserwirtschaft, Verkehrsplanung). Die räumliche Gesamtplanung hat gegenüber den raumbezogenen Fachplanungen einen Koordinierungsauftrag. Als überörtliche Planung ist die Raumordnung der gemeindlichen Bauleitplanung übergeordnet. Bei der Planabstimmung ist das Gegenstromprinzip nach § 1 Abs. 3 ROG zu befolgen, wonach sich einerseits die Entwicklung, Ordnung und Sicherung der Teilräume (Bauleitplanung) in die Gegebenheiten und Erfordernisse des Gesamttraums einfügen und andererseits die Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Gesamttraums (Raumordnung) die Gegebenheiten und Erfordernisse

<sup>1</sup> Regionale Akteure aus folgenden Institutionen haben am Prozess mitgewirkt, in dem sie am Workshop teilgenommen haben und den Entwurf der Roadmap kommentieren konnten: Landkreis Diepholz, Stadt Bremerhaven, Landkreis Osterholz, Landkreis Oldenburg

<sup>2</sup> Regionale Akteure aus folgenden Institutionen am Prozess mitgewirkt in dem sie den Entwurf der Roadmap kommentiert haben: Landkreis Verden, Regierungsvertretung Oldenburg, Landkreis Ammerland, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr

se seiner Teilräume berücksichtigen soll.

Der Bereich der **Raumordnung** lässt sich grundsätzlich in die drei Umsetzungsebenen Bundesraumordnung, Raumordnung in den Ländern (Landesplanung) und Raumordnung in den Regionen (Regionalplanung) untergliedern. Da es auf Bundesebene – abgesehen von den Raumordnungsplänen für die Ausschließliche Wirtschaftszone in Nord- und Ostsee – keinen Raumordnungsplan gibt, ist die Raumordnung im Wesentlichen Aufgabe der Länder und Regionen. Als Planungsdokumente fungieren in Niedersachsen zum einen das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP), das Aussagen von landesweiter Bedeutung enthält, und zum anderen die auf Ebene der Landkreise aufzustellenden Regionalen Raumordnungsprogramme (RRÖP), die auf den Festlegungen des LROP aufbauen, sie inhaltlich und räumlich konkretisieren und um regionale Aussagen ergänzen. Das Land Bremen stellt derzeit einen Landesraumordnungsplan auf. In den Raumordnungsprogrammen/-plänen können Ziele und Grundsätze der Raumordnung sowohl in textlicher als auch in zeichnerischer Form (Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete) definiert werden.

Die **Bauleitplanung** trifft konkrete Regelungen zur städtebaulichen Entwicklung und Ordnung des Bodens auf gemeindlicher Ebene. Wesentliche Instrumente der Bauleitplanung sind der vorbereitende, für das gesamte Gemeindegebiet aufzustellende Flächennutzungsplan (FNP), der die kommunale Flächennutzung darstellt, sowie der rechtsverbindliche Bebauungsplan (B-Plan) zur Schaffung von Baurecht für Teilbereiche des Gemeindegebietes.

Da sich viele der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auch in räumlicher Hinsicht bemerkbar machen werden, besteht für die Raumplanung eine hohe Relevanz, sich dem Thema „**Anpassung an die Folgen des Klimawandels**“ anzunehmen. Die Palette der betroffenen Handlungsfelder erstreckt sich dabei vom Küsten- und Binnenhochwasserschutz über den Schutz von Wasserressourcen, Biodiversität und Natur bis hin zur Siedlungsentwicklung (s. Kapitel 2). Aufgabe der räumlichen Gesamtplanung wird es sein, die sektoralen Anpassungserfordernisse der raumbezogenen Fachplanungen zu integrieren, Konflikte zu minimieren und Synergien zu befördern. Die Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels und der daraus resultierenden Anpassungserfordernisse ist dabei sowohl auf der überörtlichen als auch der örtlichen Planungsebene erforderlich. Während im Aufgabenbereich der Raumordnung großflächige naturräumliche Zusammenhänge erfasst und in ihrer regionalen Gesamtstruktur abgebildet werden können (z. B. Anforderungen des vorbeugenden Hochwasserschutzes oder des Freiraumschutzes), sind lokale Anpassungserfordernisse (z. B. Vermeidung städtischer Wärmeinseleffekte, Anpassung der Siedlungswasserwirtschaft) eher im Rahmen der Bauleitplanung bzw. Stadtentwicklungsplanung zu behandeln.

## 2. Klimawandelbedingte Anforderungen an die Raumplanung

Im Folgenden werden die wichtigsten klimawandelbedingten Anforderungen an die Raumplanung in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten skizziert. Die Ausführungen basieren auf der im Rahmen von ‚nordwest2050‘ durchgeführten Vulnerabilitätsanalyse für das Handlungsfeld Raumplanung<sup>3</sup>.

Der Klimawandel wird sich aufgrund seiner vielfältigen Wirkpfade auf verschiedene Handlungsbereiche der räumlichen Planung auswirken und entsprechende Anpassungsmaßnahmen der Raumstrukturen, -nutzungen und -funktionen erforderlich machen. In der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten sind davon im Wesentlichen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Bereiche betroffen. Aufgrund unterschiedlicher naturräumlicher und raumstruktureller Gegebenheiten weist die Region in ihren Teilräumen (z. B. Küstenraum, städtische Räume, ländlich geprägte Räume) voneinander abweichende raumrelevante Auswirkungen des Klimawandels und daraus resultierende raumplanerische Handlungsbedarfe auf.

Die in der Tabelle dargestellten Handlungsbereiche verdeutlichen, dass zur Bewältigung der räumlichen Auswirkungen des Klimawandels in starkem Maße die raumbezogenen Fachplanungen (z. B. Landschaftsplanung, Wasserwirtschaft, Küstenschutz, Städtebau) gefordert sind, geeignete Anpassungsoptionen zu entwickeln und vorzubereiten. Darüber hinaus wird es von entscheidender Bedeutung sein, dass die jeweiligen spezifischen Maßnahmen der sektoralen, fachplanerischen Anpassungsstrategien und -maßnahmen in eine übergeordnete, integrative Raumentwicklungsstrategie eingebettet werden, bei deren Entwicklung und Umsetzung der räumlichen Gesamtplanung aufgrund ihrer überfachlichen Koordinationsfunktion, der ihr immanenten Abwägung verschiedener Interessen und Belange sowie der ihr zur Verfügung stehenden Flächensicherungsinstrumente eine wichtige Rolle zukommt. Dabei hat sie u. a. die Aufgabe, Flächennutzungskonkurrenzen und Zielkonflikte zu vermeiden bzw. zu verringern. So wird beispielsweise die erforderliche und bereits begonnene Anpassung im Küstenschutz zu verstärkten Konflikten mit der Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächenentwicklung, dem Infrastrukturausbau (Verkehrswege, Hafenanlagen etc.), dem Naturschutz, der Landwirtschaft und dem Tourismus führen. In den ländlichen Bereichen kann die zunehmende Erzeugung energetisch nutzbarer Biomasse in Konflikt mit den Zielen einer umweltverträglichen Nahrungsmittelproduktion und (weltweiten) Ernährungssicherheit sowie dem klimawandelangepassten Schutz von Biodiversität, Natur, Landschaft, Boden und Gewässern stehen. In städtischen Räumen können Zielkonflikte zwischen einer kompakten und damit emissionsmindernden Siedlungsentwicklung und der Gewährleistung einer ausreichenden Freiflächenentwicklung zur Verringerung städtischer Wärmeineffekte auftreten. Zugleich ist die Raumplanung aber auch gefordert, mögliche Synergien bzw. multifunktionale Nutzungspotenziale zu identifizieren und zu befördern, die sich zum einen zwischen den verschiedenen sektoralen Anpassungserfordernissen, zum anderen aber auch in Verbindung mit anderen, klimawandelunabhängigen Raumansprüchen oder raumwirksamen Veränderungstrends (z. B. demographischer Wandel, Strukturwandel, Ausbau der Erneuerbaren Energien) ergeben können.

<sup>3</sup> Schuchardt et al. 2011: S. 419-480; Spiekermann & Wittig 2012: S. 127-138

Tabelle 1: Raumplanerischer Handlungsbedarf zur Anpassung an die möglichen Auswirkungen des Klimawandels

Bereich	mögliche Auswirkungen des Klimawandels	raumplanerischer Handlungsbedarf (Beispiele)
Siedlungs-entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Verstärkung städtischer Wärmeinsel-effekte infolge extremerer Hitzeperioden</li> <li>→ Zunahme lokaler Überschwemmungen aufgrund von Überschreitungen der Kanalisations- und Entwässerungskapazitäten infolge zunehmender Starkregenereignisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sicherung siedlungsklimatisch bedeutsamer Freiräume (regionale Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen, klimawirksame Ausgleichsräume innerhalb bebauter Bereiche)</li> <li>→ Freihaltung von Flächen für die Abführung, Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten (dezentrale Regenwasserbewirtschaftung)</li> </ul>
Biodiversitäts- und Naturschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Veränderungen der Standortfaktoren von Lebensräumen (z. B. aufgrund der Änderungen von Temperatur, klimatischer Wasserbilanz, Tidewasserständen)</li> <li>→ Auswirkungen auf Artenvielfalt, -verbreitung und -zusammensetzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ausbau eines regionsübergreifenden Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume (Biotopverbundsystem)</li> <li>→ Anpassungen im Zuschnitt und Management von Schutzgebieten</li> <li>→ Sicherung von Flächen zum Schutz besonders gefährdeter Lebensräume (z. B. Wiedervernässung von Mooren, Deichrückverlegungen/-öffnungen zum Erhalt von tidebeeinflussten Ökosystemen)</li> </ul>
Schutz von Wasser-ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ zunehmende Schwankungen des Wasserdargebots aufgrund sich ändernder klimatischer Wasserbilanzen (Rückgang im Sommer, Anstieg im Winter)</li> <li>→ zunehmende Versalzung des küstennahen Grundwassers aufgrund steigender Tidewasserstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts (z. B. durch angepasste, den Wasserrückhalt und die Grundwasserneubildung unterstützende Landnutzungsformen)</li> <li>→ vorausschauende Steuerung stark wasserverbrauchender Nutzungen (z. B. Gewerbe-/Industriebetriebe mit hohem Brauchwasserbedarf)</li> </ul>
Binnenhoch-wasserschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zunahme von Hochwasserrisiken aufgrund veränderter Niederschlagsverhältnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sicherung vorhandener und rückgewinnbarer Überschwemmungsbereiche</li> <li>→ Ausweisung von Flächen für die Hochwasservorsorge (z. B. Bauvorsorge) hinter Schutzeinrichtungen</li> <li>→ Verbesserung des Wasserrückhalts im Einzugsgebiet</li> <li>→ Freihaltung von Flächen für Anpassungen des technischen Hochwasserschutzes (Rückhaltebecken etc.)</li> </ul>
Küstenschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zunahme des Sturmflutrisikos aufgrund von Meeresspiegelanstieg und zunehmenden Windstauhöhen</li> <li>→ häufigere Engpässe bei der Ent- und Zuwässerung in den Küstenniederungen aufgrund veränderter Niederschlagsverhältnisse und steigender Tidewasserstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sicherung des für die Anpassung von Küstenschutzbauwerken erforderlichen Raumbedarfs (Deichverstärkung)</li> <li>→ Sicherung von Flächen für die Klei- und Sandgewinnung</li> <li>→ vorausschauende Ausweisung von Flächen für mögliche zukünftige Maßnahmen eines raumbezogenen Küstenschutzsystems (2. Deichlinien, Polderflächen, angepasste Flächennutzungen etc.)</li> <li>→ Freihaltung von Flächen für raumbezogene Anpassungsmaßnahmen des Wassermanagementsystems (z. B. Speicherpolder zur temporären Rückhaltung von Niederschlagswasser)</li> </ul>

Neben den aus den Auswirkungen des Klimawandels resultierenden inhaltlichen Anforderungen (raumplanerischer Handlungsbedarf; s. rechte Spalte der Tabelle) werden sich aufgrund der im Folgenden beschriebenen Gründe durch den Klimawandel auch neue bzw. sich verschärfende Anforderungen an den Planungsprozess bzw. die Planungsinstrumente ergeben:

- **Unsicherheit der Klimawandelfolgen:** Planerische Entscheidungen über Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels können nicht auf exakten Erfahrungswerten aus der Vergangenheit sondern lediglich auf Modellannahmen der Zukunft basieren, die jedoch aufgrund der bestehenden Unsicherheiten eine mehr oder weniger große Spannweite zukünftiger Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen. Die räumliche Planung steht deshalb vor der Herausforderung, die gesamte Bandbreite möglicher Entwicklungspfade in ihre Betrachtungen einzubeziehen. Vor diesem Hintergrund ist es erforderlich, Planungsprozesse und -instrumente flexibler zu gestalten, um so noch mög-

lichst lange auf sich verändernde Gegebenheiten bzw. zusätzlichen Erkenntnisgewinn reagieren zu können. Eine weitere Herausforderung im Umgang mit den Unsicherheiten der Klimawandelfolgen besteht darin, in Pläne oder Programme aufgenommene Anpassungsmaßnahmen gerichtsfest zu begründen.

- **Langfristwirkung der Klimawandelfolgen:** Vor dem Hintergrund bereits absehbarer Klimaveränderungen, deren Auswirkungen aber z. T. erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts deutlich zu spüren sein werden, muss die Raumplanung zudem ihre üblichen Planungshorizonte ausweiten und im Hinblick auf Klimaanpassungsmaßnahmen schon heute vorsorgend tätig werden. Aufgrund der Persistenz bestehender Strukturen (Bebauung, Infrastrukturen, Raumnutzungen) und der langfristig zu erwartenden Klimawirkungen ist eine nachhaltige Anpassung der Raumstrukturen als Generationenaufgabe zu betrachten, die über den Betrachtungszeitraum aktueller Pläne und Programme deutlich hinausgeht.
- **Auswirkungen des Klimawandels auf den Bestand:** Die Folgen des Klimawandels werden nicht nur bei Neuplanungen zu berücksichtigen sein, sondern sich in erster Linie auch auf bestehende Raumnutzungen, -strukturen und -funktionen auswirken (z. B. zunehmende Hochwasserrisiken für Bebauung in hochwassergefährdeten Bereichen) und entsprechenden Handlungsbedarf hervorrufen (z. B. Nutzungsänderungen oder Rückbau). Während im Rahmen der Neuausweisung oder Änderung von Flächennutzungen bzw. der Genehmigung und Umsetzung neuer Vorhaben grundsätzlich eine starke raumplanerische Einflussnahme auf die Verringerung der Vulnerabilität bzw. die Steigerung der Resilienz von Raumstrukturen gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels möglich ist, gestaltet sich die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen im Bestand als weitaus problematischer. In diesem Zusammenhang besteht das Defizit, dass es bislang kaum wirksame Instrumente für die Lösung von Konflikten zwischen bestehenden (baulichen) Flächennutzungen und möglichen klimawandelbedingten Anpassungserfordernissen gibt.
- **Legitimation raumbezogener Klimaanpassungsmaßnahmen:** Aufgrund der Unsicherheiten und Langfristwirkungen des Klimawandels ist eine gesellschaftliche Debatte über das notwendige Maß an Anpassung erforderlich, durch die der normative Rahmen für raumplanerisches Handeln mitgestaltet werden muss („Klimawandel-Governance“). Dies ist u. a. deshalb geboten, weil das Planungsrecht aufgrund der bestehenden Unsicherheiten keine umfassenden Entscheidungskriterien liefern kann (z. B. fehlende Grenz- oder Sollwerte) und das klassische „Government“ aufgrund der in ihrer Ausprägung noch nicht genau bekannten und zudem langfristig wirkenden Klimawandelfolgen vor Entscheidungs- und Legitimationsprobleme gestellt wird. Die Raumplanung wird bei der Entwicklung und Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels daher (noch) stärker als bisher auf eine partizipative und diskursive Ausrichtung setzen müssen. Dies ist insbesondere dann von großer Bedeutung, wenn klimawandelbedingte Anpassungserfordernisse mit Flächennutzungskonflikten bzw. -konkurrenzen und/oder Einschränkungen für bestehende (private) Raumnutzungen einhergehen.

### 3. Ausgangsbedingungen – Potenziale und Defizite für erfolgreiche Klimafolgenanpassung in der Raumplanung

Im Folgenden werden die Ausgangsbedingungen (Potenziale und Defizite) für die Entwicklung und Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Raumplanung beschrieben. Auch diese Ausführungen basieren im Wesentlichen auf der im Rahmen von ‚nordwest2050‘ durchgeführten Vulnerabilitätsanalyse für das Handlungsfeld Raumplanung in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten<sup>4</sup>. Die zentralen Ergebnisse der Vulnerabilitätsanalyse hinsichtlich der bestehenden Potenziale und Defizite für eine erfolgreiche Klimafolgenanpassung in der Raumplanung lassen sich in folgende drei Bereiche untergliedern:

- Bereitschaft bzw. Fähigkeit der Raumplanung zu proaktivem Anpassungshandeln,
- Ansatzpunkte und Eignung des bestehenden raumplanerischen Instrumentariums,
- Zuschnitt und Ressourcenausstattung der Regionalplanungseinheiten

#### 3.1 *Bereitschaft bzw. Fähigkeit der Raumplanung zu proaktivem Anpassungshandeln*

Obwohl die Berücksichtigung klimatischer Aspekte (z. B. stadtklimatische Fragestellungen) und wetterbeeinflusster Extremereignisse (z. B. Hochwasser) zu den „klassischen“ Themen der Raumplanung zählen, spielt das Thema „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ in der raumplanerischen Praxis – im Gegensatz zum Thema Klimaschutz (insb. Ausbau der Erneuerbaren Energien) – bisher eine untergeordnete Rolle. Dies liegt darin begründet, dass dieses Thema bei den zuständigen Stellen noch nicht auf breiter Basis in das Bewusstsein gedrungen ist und z. T. noch erhebliche Wissenslücken hinsichtlich der aus dem Klimawandel resultierenden raumplanerischen Handlungsbedarfe bestehen. Die Bereitschaft bzw. Fähigkeit zu proaktivem Anpassungshandeln in der Raumplanung wird zudem dadurch begrenzt, dass die zur Verfügung stehenden Informationen hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels aufgrund der bestehenden Unsicherheiten und Langfristwirkungen vielfach als nicht ausreichend belastbare Grundlage für konkrete Planungsentscheidungen angesehen werden.

Ein weiterer, die Handlungsfähigkeit der Raumplanung einschränkender Faktor besteht in der z. T. mangelnden Sensibilisierung und Risikowahrnehmung von Politik und Öffentlichkeit hinsichtlich der Folgen des Klimawandels, aus der Legitimationsdefizite für planerische Anpassungsmaßnahmen resultieren können. Da planerische Entscheidungen legislativ abgesegnet werden müssen, ist ein proaktives Anpassungshandeln der Raumplanung nur bei entsprechender öffentlicher Akzeptanz und politischer Willensbildung möglich. Sofern dies nicht gegeben ist, können zentrale Erfordernisse der Klimaanpassung (wie z. B. die Freihaltung hochwassergefährdeter Bereiche von Bebauung) nur unzureichend umgesetzt werden, da ihnen oftmals andere Zielsetzungen (z. B. wirtschaftliche Belange) gegenüberstehen, die im politischen Prozess höher gewichtet werden. Erst wenn das Thema „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ auch von

<sup>4</sup> Schuchardt et al. 2011: S. 419-480; Spiekermann & Wittig 2012: S. 127-138

der Öffentlichkeit und Politik entsprechend wahrgenommen und als wichtig erachtet wird, kann verbindliches planerisches Handeln einsetzen. Ein Dilemma besteht hierbei darin, dass die eher langfristig auftretenden Folgen des Klimawandels den eher kurzfristigen Wahrnehmungshorizonten der öffentlichen Meinung sowie den kurzen Legislaturperioden der Politik entgegenstehen.

Des Weiteren stellen raumbezogene Anpassungsmaßnahmen an die Auswirkungen des Klimawandels in vielen Fällen einen massiven Eingriff in die Bodenpreisentwicklung dar. Der Eingriff wirkt sofort, während die Folgen des Klimawandels erst langfristig – möglicherweise erst nach einem Besitzerwechsel – auftreten werden. Entsprechende Eingriffe in die Bodenpreisentwicklung sind daher umso schwerer darstellbar, je länger die Auswirkungen des Klimawandels auf sich warten lassen bzw. je diffuser die Auswirkungen prognostizierbar sind.

Um Flächennutzungs- und Zielkonflikte minimieren bzw. Synergieeffekte (z. B. in Form multifunktionaler Raumnutzungen) bestmöglich ausschöpfen zu können, ist bei der Entwicklung und Umsetzung von raumbezogenen Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels eine integrierte Betrachtung und Abwägung der jeweiligen sektoralen Ansprüche geboten. Derzeit mangelt es jedoch z. T. an der dafür erforderlichen Verzahnung und Zusammenarbeit der raumbezogenen Fachplanungen a) untereinander und b) mit der räumlichen Gesamtplanung.

### **3.2 Ansatzpunkte und Eignung des bestehenden raumplanerischen Instrumentariums**

Der Raumplanung steht für die Entwicklung und Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels bereits heute ein breites Spektrum formeller und informeller Instrumente zur Verfügung. Während die gesetzlich normierten formellen Instrumente in erster Linie der Rahmensetzung der Raumentwicklung und der Umsetzung von Planungen dienen, können mit Hilfe informeller Instrumente relevante Akteure eingebunden und Planungsentscheidungen vorbereitet und abgestimmt werden.

Hinsichtlich der formellen Instrumente (z. B. textliche und zeichnerische Festlegung von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung, Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten der Bauleitplanung, Gebietsausweisungen der Fachplanungen) ist zu konstatieren, dass diese in der bestehenden Form und Ausprägung grundsätzlich geeignet sind, um die aus dem Klimawandel resultierenden Anpassungserfordernisse zu bewältigen. Allerdings werden die bestehenden Möglichkeiten z. T. unzureichend ausgeschöpft, so dass insgesamt eine konsequentere Ausgestaltung und Anwendung der vorhandenen formellen Instrumente anzustreben ist. Als hilfreich könnte sich in diesem Zusammenhang erweisen, dass sowohl im Raumordnungsgesetz und im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen als auch im Baugesetzbuch und in einigen Fachplanungsgesetzen (z. B. Wasserhaushaltsgesetz) mittlerweile eine Reihe von Aspekten zur Klimafolgenanpassung verankert wurden, die die Notwendigkeit zur Berücksichtigung des Klimawandels in der Planung zusätzlich verdeutlichen.

Ein generelles Defizit des formellen Instrumentariums bei der Umsetzung der aus dem Klimawandel resultierenden raumplanerischen Handlungsbedarfe besteht allerdings darin, dass das Planungsrecht in seinen Anwendungsmöglichkeiten z. T. zu starr ist, um mit den unsicheren und langfristigen Entwicklungspfaden des Klimawandels flexibel umgehen zu können. Zudem stößt es dort an seine Grenzen, wo es darum geht, klimawandelbedingte Anpassungserfordernisse innerhalb bestehender baulicher Flächennutzungen umzusetzen (Bestandsschutz gemäß Art. 14 GG). Angesichts der Defizite des planungsrechtlichen Instrumentariums stellen informelle Instrumente, die der Vorbereitung und Aushandlung von Planungsentscheidungen dienen können, eine wichti-

ge Ergänzung zu formellen Planungsverfahren dar. Im Hinblick auf die Entwicklung und Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist daher ein Instrumenten-Mix erforderlich, der „harte“ (formelle) und „weiche“ (informelle) Instrumente mit ihren jeweiligen Stärken kombiniert.

Um dem Querschnittscharakter und der Komplexität des Themas Klimafolgenanpassung gerecht zu werden, bedarf es bei der Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien und -maßnahmen eines interdisziplinären und integrativen Planungsprozesses. Für die Raumplanung bedeutet dies, dass sowohl die Zusammenarbeit und Abstimmung der räumlichen Gesamtplanung mit den betroffenen Fachplanungen als auch die Einbindung der Öffentlichkeit in Planungsprozesse an Bedeutung gewinnt. Neben den umfangreichen gesetzlichen Regelungen zur formellen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung (z. B. bei der Aufstellung von Raumordnungs- und Bauleitplänen, im Rahmen von Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren und im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen bzw. Strategischen Umweltprüfungen) können dafür informelle Partizipations- und Kooperationsinstrumente genutzt werden. So wird in § 13 Abs. 1 des Raumordnungsgesetzes darauf verwiesen, dass die Träger der Landes- und Regionalplanung „zur Vorbereitung oder Verwirklichung von Raumordnungsplänen oder von sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen [...] mit den hierfür maßgeblichen öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts einschließlich Nichtregierungsorganisationen und der Wirtschaft zusammenarbeiten oder auf die Zusammenarbeit dieser Stellen und Personen hinwirken“ sollen. Als mögliche informelle Planungsansätze sind z. B. regionale und kommunale Entwicklungskonzepte, regionale und (inter)kommunale Netzwerke, Foren und Kooperationsstrukturen (z. B. Arbeitskreis Raumstruktur der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten, Regionalforum Bremerhaven, Kommunalverbund Niedersachsen/Bremen) sowie vertragliche Vereinbarungen zur Verwirklichung von Raumentwicklungskonzepten zu nennen. Auch die Berücksichtigung der Anforderungen an ein Integriertes Küstenzonenmanagement, wie sie im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen beschrieben sind, bietet entsprechende Potenziale.

### **3.3 *Zuschnitt und Ressourcenausstattung der Regionalplanungseinheiten***

Die niedersächsische Besonderheit, dass die Regionalplanung auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte angesiedelt ist, hat zur Folge, dass es eine Vielzahl relativ kleiner Regionalplanungseinheiten gibt (im niedersächsischen Teil der Metropolregion z. B. insgesamt elf Landkreise und drei kreisfreie Städte). Dies hat einerseits den Vorteil, dass regionale Spezifika – wie z. B. kleinräumige Auswirkungen des Klimawandels bzw. besondere regionale Anfälligkeiten – (zumindest theoretisch) unmittelbar vor Ort von der Regionalplanung berücksichtigt werden können, erschwert andererseits jedoch die planerische Anpassung an großräumige, über die bestehenden administrativen Grenzen der Regionalplanungseinheiten hinausgehende Auswirkungen des Klimawandels (z. B. in den Bereichen Freiraumschutz, Biotopverbund, Hochwasser- und Küstenschutz). Dieses Defizit wird aktuell auch von Seiten der Landesplanung nicht behoben, da das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen die Verantwortung für Freiraumschutz und Biotopverbund (abgesehen von den Natura 2000-Schutzgebieten) sowie die Flächenvorsorge in den Bereichen Hochwasser-, Küstenschutz und Kleigewinnung an die Regionalen Raumordnungsprogramme delegiert und hierzu keine eigenen Gebietsausweisungen vornimmt, sondern hierzu lediglich allgemeine Ziele und Grundsätze formuliert.

Daraus folgt, dass zur Bewältigung großräumiger, die administrativen Grenzen der Landkreise bzw. kreisfreien Städte überschreitender Auswirkungen des Klimawandels nach aktueller Lage aufwändige Formen informeller regionaler Kooperation zur Abstimmung eines gemeinsamen Vorgehens zwischen betroffenen Landkreisen bzw. kreisfreien Städten erforderlich sind. Der

oben beschriebene kleinräumige Zuschnitt der Planungseinheiten in Niedersachsen setzt den Regionalplanungsstellen in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten jedoch zugleich enge Grenzen hinsichtlich ihrer personellen Ressourcenausstattung (z. T. „Ein-Personen-Ämter“), so dass für umfangreiche informelle Planverfahren zu neuartigen komplexen Themenstellungen (wie z. B. Anpassung an die Folgen des Klimawandels) oftmals die erforderlichen Kapazitäten fehlen.

Generelle Hemmnisse für eine integrative Betrachtung des Themenfeldes „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ seitens der Regionalplanung können zudem aus der Dominanz der sektoralen Fachplanungen innerhalb des Planungssystems und der starken Stellung der landkreisangehörigen Städte und Gemeinden, die naturgemäß einen großen Einfluss auf die Regionalplanung auf Landkreisebene haben, resultieren. Das Spannungsverhältnis zwischen Fachplanungen, kommunaler Bauleitplanung und Regionalplanung ergibt sich aus der unterschiedlichen Aufgabenverteilung. Während die Fachplanungen auf sektorale Planungsgegenstände und die Bauleitplanung i. d. R. auf die Umsetzung lokaler Interessen abzielen, verfolgt die Regionalplanung einen integrativen, fach- und raumübergreifenden Ansatz. Allerdings bestehen bei den personell und finanziell überwiegend besser aufgestellten Fachplanungen bzw. in der Kommunalpolitik nicht zuletzt aufgrund der mangelnden Ressourcenausstattung der Regionalplanung z. T. erhebliche Akzeptanzprobleme bezüglich des regionalplanerischen Wirkungsgrads. Insgesamt erschweren diese Umstände, dass die Regionalplanung bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels eine federführende Rolle übernehmen kann.

## 4. Vision 2050 für das Handlungsfeld Raumplanung

Nachfolgend werden die Inhalte des Kapitels „02 Raum- und Regionalplanung“ der „Vision 2050 für einen klimaangepassten und resilienten Raum der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten“<sup>5</sup> zusammengefasst dargestellt. Die „Vision 2050“ ist im Dialog und unter Einbezug regionaler Experten entstanden und bietet einen Orientierungsrahmen für die Erstellung von Handlungsempfehlungen und –pfaden, um eine gewünschte klimaangepasste Region zu erreichen.

- Die Raumplanung hat im politisch-administrativen Umfeld eine Aufwertung erfahren und eine stärkere Stellung inne. In der Politik verfügt sie über ein höheres Gewicht und wird dort „besser“ gehört.
- Zwischen den raumbezogenen Fachplanungen und der räumlichen Gesamtplanung hat sich die materielle, formale und prozedurale Verzahnung verbessert. Bei den Fachplanungen besteht eine größere Bringbereitschaft gegenüber der räumlichen Gesamtplanung.
- Wo es der Klimawandel gebietet, erfolgt die Planung von Anpassungsstrategien und -maßnahmen in größeren, kreisgrenzenübergreifenden Planungsräumen. Durch eine verstärkte Zusammenarbeit und Planungsverbünde können Ressourcen gebündelt und besser eingesetzt werden.
- Climate Proofing ist in der Raumplanung verbindlich. Damit ist gesichert, dass Pläne, Programme und Vorhaben sowie die damit verbundenen Investitionen gegenüber den aktuellen und zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels resilient gemacht werden.
- Die Raumplanung agiert nicht mehr „nur“ im Sinne von Neuplanung unterschiedlichster Raumnutzungen, sondern hat auch Möglichkeiten der Einflussnahme auf den Bestand.
- Das klassische Ordnungsrecht wird vermehrt durch den Einsatz informeller Instrumente zur Information, Beteiligung und Kooperation ergänzt. Die Zivilgesellschaft wird stärker und vor allem früher, etwa zum Agendasetting, eingebunden. Die Raumplanung übernimmt in diesem Zusammenhang die Rolle eines Moderators.
- Die Raumplanung zeigt Chancen und Risiken des Klimawandels auf, indem sie Szenarien erstellt, die einerseits mögliche Entwicklungstendenzen aufzeigen, andererseits aber auch Folgen verschiedener Anpassungsentscheidungen veranschaulichen. Formelle Pläne und Programmen werden um Zukunftsbilder ergänzt, die langfristige Entwicklungsziele (z. B. für eine resiliente Raumstruktur) veranschaulichen.
- Insgesamt wird Raumplanung stärker als flexibler und kooperativer Prozess verstanden und praktiziert. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass hinsichtlich der raumbezogenen Auswirkungen des Klimawandels vielfältige Unsicherheiten bestehen.

<sup>5</sup> Projektkonsortium ‚nordwest2050‘ 2013: S. 13-16

## 5. Handlungsempfehlungen und Handlungspfade

Aus der in Kapitel 3 dargestellten Analyse der Ausgangsbedingungen für eine erfolgreiche Klimafolgenanpassung in der Raumplanung (Potenziale und Defizite) und den in Kapitel 4 zusammengefassten Aussagen der „Vision 2050“ lassen sich folgende Kernanforderungen an eine „Roadmap of Change“ für das Handlungsfeld Raumplanung ableiten:

- Schaffung von klimawandelbezogenen Informations- und Wissensgrundlagen für Verwaltung, Politik und Öffentlichkeit,
- klimawandelangepasste Optimierung von Planungsprozessen und -instrumenten,
- Stärkung der überörtlichen Planungsebene

Im Folgenden werden den Kernanforderungen entsprechende Handlungsempfehlungen und Handlungspfade zugeordnet, die auf im Rahmen der Vulnerabilitätsanalyse<sup>6</sup> durchgeführten Literaturrecherchen, Erkenntnissen aus KlimaMORO<sup>7</sup> und KLIFF-IMPLAN<sup>8</sup> sowie den Ergebnissen des Roadmap of Change-Workshops zum Handlungsfeld Raumplanung vom 09. April 2013 basieren. Während mit der Umsetzung der Handlungsempfehlungen innerhalb des kurzfristigen Zeithorizonts bis 2020 begonnen werden soll, zielt die Realisierung der Handlungspfade auf den mittel- bis langfristigen Zeithorizont von 2020 bis 2050 ab.

<sup>6</sup> Schuchardt et al. 2011: S. 419-480; Spiekermann & Wittig 2012: S. 127-138

<sup>7</sup> KlimaMORO – Modellvorhaben der Raumordnung „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“; BMVBS 2013

<sup>8</sup> KLIFF-IMPLAN – Forschungsverbund „KLIFF – Klimafolgenforschung in Niedersachsen“, Querschnittsthema „IMPLAN – Implementierung von Ergebnissen aus KLIFF in der räumlichen PLANung in Niedersachsen“; Franck & Peithmann 2010



Abbildung 1: Übersicht der Handlungspfade und Handlungsempfehlungen (Quelle Hintergrundbild: ico\_daniel/photocase.com)