



KLIMAWANDEL

Regionalplanerische
Anpassungsstrategien

REGIONALPLANUNG IN WESTMECKLENBURG

KLIMAWANDEL

Regionalplanerische Anpassungsstrategien



Baltic Sea Region
Programme 2007-2013

Kofinanziert von der Europäischen Union
(Europäischer Fonds für regionale Entwicklung)

**Einführung**

KLIMAWANDEL – Wir tun etwas	4
Region Westmecklenburg	5
Der Regionale Planungsverband Westmecklenburg	6

Klimawandel

Grundlagen allgemein	7
Auswirkungen auf Westmecklenburg	8

Regionalplanung und Klimawandel

Regionalplanung und Klimawandel allgemein	10
Regionalplanung und Klimawandel in Westmecklenburg	11
Risiken	12
Empfehlungen Regionalplanung	14
Gesamträumliche Planung	16
Siedlungsentwicklung	18
Freiraumentwicklung	19
Infrastrukturentwicklung	21
Chancen	22

Ergebnisse des Interreg-Projektes BalticClimate

Toolkit/ Handlungsleitfaden	26
Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit	27
	28

Zusammenfassung

30

KLIMAWANDEL – Wir tun etwas

Was kommt auf Westmecklenburg zu, wenn sich das Klima ändert?
Wie können und wie müssen wir darauf reagieren?
Und was kann getan werden, damit es vielleicht gar nicht erst soweit kommt?

Mit der Rolle, die Regionalplanung bei der Beantwortung dieser Fragen spielt und spielen kann, haben wir uns durch die Arbeit im Interreg-Projekt BalticClimate in den vergangenen Jahren intensiv beschäftigt. Die wichtigsten Ergebnisse haben wir für Sie in der vorliegenden Broschüre zusammengestellt.

Die **Erklärung zum Klimawandel** der Landräte und Oberbürgermeister Westmecklenburgs hat uns dafür die politische Unterstützung gegeben, die auch für die Einarbeitung des Themas Klimawandel in die Planungs-dokumente notwendig ist.

Mit verschiedensten **Aktivitäten und Veranstaltungen** haben wir über die Zusammenhänge und Bedeutung des Themas Klimawandel in Westmecklenburg informiert. Dazu zählen u. a. der Newsletter KLIMABLICK, die „Regionalen Klimagipfel Westmecklenburg“ oder das Kochbuch „Klimaschutz beginnt im Kochtopf“.

Wir haben in den vergangenen Jahren viele interessante Projekte und engagierte Menschen kennen gelernt und möchten uns herzlich für die Unterstützung und Zusammenarbeit bedanken. Wir wünschen uns, dass diese Broschüre dazu beiträgt und Sie motiviert, auch in Zukunft an der Umsetzung von Projekten zum wichtigen Thema Klimaschutz und Klimaanpassung in Westmecklenburg zu arbeiten.

Eine interessante und anregende Lektüre wünschen Ihnen,

Rolf Christiansen



Vorsitzender des
Regionalen
Planungsverbandes
Westmecklenburg

Dr. G. Hoffmann



Geschäftsführerin
des Regionalen
Planungsverbandes
Westmecklenburg

Paul Palmer



Projektmitarbei-
ter beim Regionalen
Planungsverband
Westmecklenburg

Die Planungsregion Westmecklenburg setzt sich aus den Landkreisen Ludwigslust-Parchim und Nordwestmecklenburg sowie der Landeshauptstadt Schwerin zusammen. Westmecklenburg liegt zwischen den Metropolregionen Hamburg und Berlin-Brandenburg und wird durch die Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Brandenburg im Westen und Süden, im Osten durch die Planungsregion Mittleres Mecklenburg/ Rostock und im Norden durch die Ostsee begrenzt.



Fakten und Zahlen Westmecklenburg

Fläche: 6.999 km²
Einwohnerzahl: 476.968
Einwohnerdichte: 67,7 Einw./km²

Stand 31.12.2010 /
Quelle: Statistisches Amt M-V

Vier Planungsregionen des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Region Westmecklenburg



Der Regionale Planungsverband Westmecklenburg

Westmecklenburg ist eine von vier Planungsregionen des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Diese sind Zusammenschlüsse der Landkreise und kreisfreien Städte der jeweiligen Region. Als Körperschaften des öffentlichen Rechts unterliegen sie der Rechts- und Fachaufsicht des Landes. Die Geschäftsstelle des Regionalen Planungsverbandes Westmecklenburg ist das Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg, welches als untere Landesplanungsbehörde fungiert. Zur Region Westmecklenburg gehören die Landeshauptstadt Schwerin, die Landkreise Ludwigslust-Parchim und Nordwestmecklenburg sowie die Mittelzentren Wismar, Grevesmühlen, Hagenow, Ludwigslust und Parchim.

Zu den Aufgaben des Regionalen Planungsverbandes gehört u. a. die Interessen zwischen bestehenden und zukünftigen Nutzungen des Raumes auszugleichen und durch Koordination Nutzungskonflikte zu vermeiden oder zu minimieren sowie die Koordination raumbedeutsamer Einzelplanungen der regionalen Siedlungs-, Freiraum und Infrastruktur. Die dafür zur Verfügung stehenden Instrumente teilen sich in formelle Instrumente (Regionale Raumentwicklungsprogramme, Raumordnungsverfahren, landesplanerische Stellungnahmen und Beurteilungen) sowie informelle Instrumente (themenbezogene Teilraumkonzepte, Projektarbeit, Regionalmanagement und -marketing, Moderation, Mediation, überregionale Zusammenarbeit).

www.westmecklenburg-schwerin.de

Grundlagen allgemein

Der Begriff Klimawandel bezeichnet zum einen ganz allgemein Veränderungen des Klimas, zum anderen wird er oftmals synonym für die in den vergangenen Jahrzehnten beobachtete und für die Zukunft vorhergesagte **globale Erwärmung** verwendet. Diese vom Menschen verursachte (anthropogene) Erwärmung wird in erster Linie auf den seit Beginn der Industrialisierung steigenden Ausstoß von Treibhausgasen und den dadurch verstärkten natürlichen Treibhauseffekt zurückgeführt.

Auch wenn die Auswirkungen des Klimawandels (u. a. Temperatur, Niederschlag, Meeresspiegelanstieg, Extremereignisse) regional und saisonal sehr unterschiedlich ausfallen können, sind die globalen Trends eindeutig. So hat sich in den vergangenen 100 Jahren die globale Durchschnittstemperatur um 0,74°C erhöht. Selbst wenn es gelingen sollte, das 2 Grad Ziel (siehe Infokasten) zu erreichen, sind einige Auswirkungen der globalen Erwärmung (z. B. Meeresspiegelanstieg, Schmelzen der Polkappen) nicht mehr aufzuhalten.

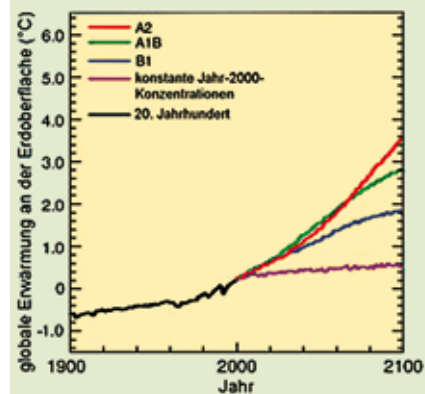
Aussagen über die zukünftige Entwicklung des Klimas lassen sich mithilfe komplexer **Klimamodelle** treffen. Diese können für die globale Ebene berechnet oder mithilfe verschiedener Rechenmodelle auch für einzelne Kontinente, Länder oder Regionen konkretisiert werden. Die Modelle stützen sich auf Szenarien, in die Daten zum Klimasystem, zur Atmosphäre, zur zukünftigen globalen Bevölkerungsentwicklung oder den zukünftigen Treibhausgasemissionen einfließen (siehe Grafik). Klimamodelle errechnen somit, wie sich das Klima unter bestimmten Bedingungen in der Zukunft ändert, wodurch wiederum Wahrscheinlichkeiten und Trends abgeleitet werden können.

Beim Thema Klimawandel ist grundsätzlich zwischen Aktivitäten zum Klimaschutz (**Mitigation**), wie der Reduktion und Vermeidung von Treibhausgasemissionen und Strategien zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels (Adaption) zu unterscheiden. Zur Entwicklung von Strategien zum planvollen Umgang mit dem Klimawandel sollten beide Aspekte einbezogen werden.

- UN-Weltklimarat: www.ipcc.ch
- Deutscher Wetterdienst: www.dwd.de → Klima&Umwelt
- Deutsches Klimarechenzentrum: www.dkrz.de
- Climate Service Center Germany: www.climate-service-center.de
- Norddeutscher Klimaatlas: www.norddeutscher-klimaatlas.de
- KomPass: www.anpassung.net

Zwei-Grad-Ziel

Internationales Ziel, den Temperaturanstieg auf höchstens 2°C zu begrenzen (0,7°C sind gegenüber vorindustriellem Niveau bereits heute erreicht). Bei Überschreitung der Grenze (Kipp-Punkte) werden Prozesse in Gang gesetzt, die nicht mehr rückgängig zu machen sind. Voraussetzung zum Erreichen des Zwei-Grad-Ziels ist die Reduktion der globalen CO₂-Emissionen um mindestens 20% bis 2020 und um 50% bis 2050.



Globale Emissionsszenarien:

- A2:** vorwiegend regional orientierte Wirtschaftsentwicklung
- A1B:** ausgewogene Nutzung fossiler und nichtfossiler Energiequellen
- B1:** nachhaltige Wirtschaftsentwicklung

Quelle: IPCC 2007:Vierter Sachstandsbericht

Auswirkungen auf Westmecklenburg

Entsprechend der Aussagen zu den globalen Auswirkungen des Klimawandels, lassen sich diese auch für die Region Westmecklenburg treffen. Die wesentlichen Trends beschreiben zum einen langfristige (schleichende) Veränderungen und zum anderen temporäre Veränderungen (Extremereignisse).

Die wichtigsten Auswirkungen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg lassen sich darin zusammenfassen, dass von heißeren und trockeneren Sommern, milderem und feuchteren Wintern und einer Zunahme von Extremwetterereignissen auszugehen ist.

Langfristige (schleichende) Veränderungen

- Temperaturanstieg um etwa 1°C bis 2050 (stärkere Erwärmung im Winter als im Sommer) und damit einhergehende Verlängerung der Vegetationsperiode und Abnahme der Schneefallwahrscheinlichkeit
- Änderungen im Niederschlagszeitpunkt (Abnahme im Sommer, Zunahmen im Winter) mit u. a. Einfluss auf Wasserverfügbarkeit und Pflanzenwachstum
- Anstieg des Meeresspiegels um ca. 50 cm bis 2100
- Steigende Gefährdung der Artenvielfalt

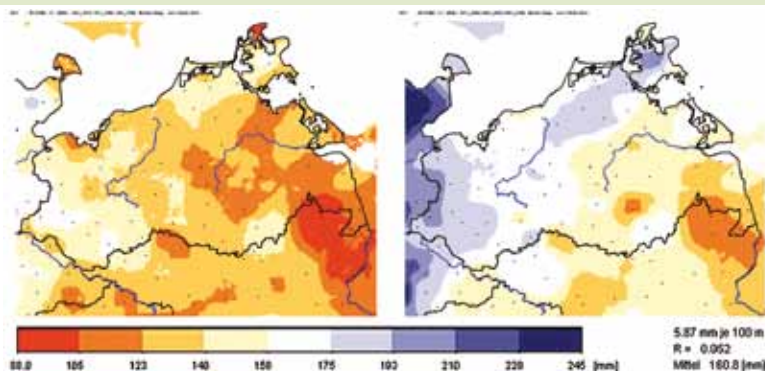
Temporäre Veränderungen (Extremereignisse)

- Hitzeperioden/ Hitzewellen
- Starkregenereignisse
- Veränderung in Häufigkeit und Stärke von Flusshochwässern
- Häufigere und höhere Sturmhochwasser
- Steigende Waldbrandgefahr
- Beeinträchtigung und Zerstörung von Infrastruktur

Winter-Niederschlag

1961 – 1990

2071 – 2100

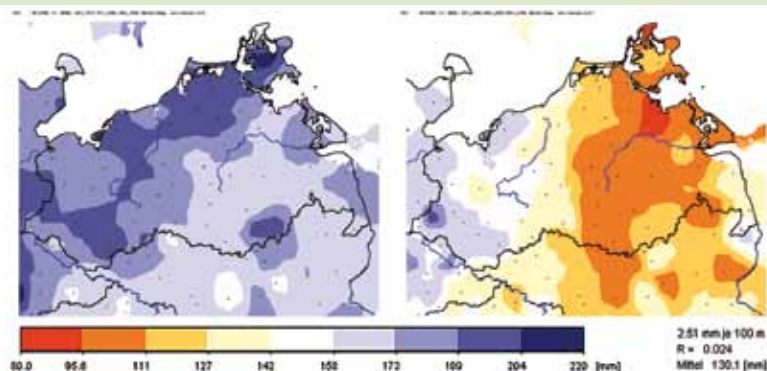


Winter-Niederschlagszunahme: 5 bis 50 %

Sommer-Niederschlag

1961 – 1990

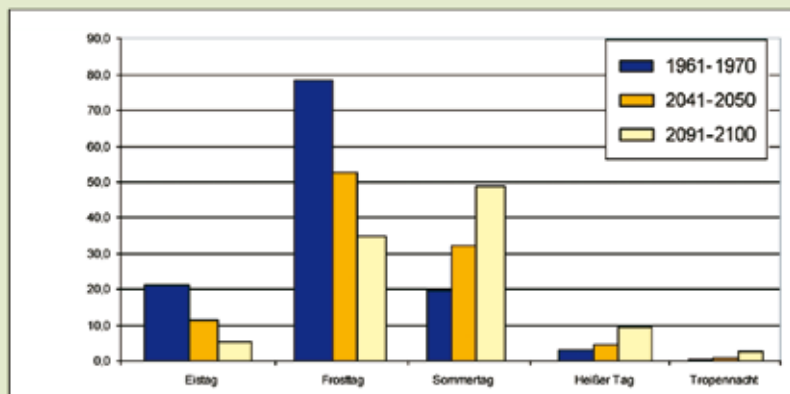
2071 – 2100



Sommer-Niederschlagsänderung: 0 bis -50 %

Verglichen mit anderen Regionen Deutschlands weisen die Prognosen Westmecklenburg jedoch in einigen Bereichen als Gunstraum aus.

- Die Ostseeküste Westmecklenburgs und die Gebiete bis zu einer Linie Grevesmühlen / Güstrow werden sich gegenüber großen Teilen Norddeutschlands bis 2100 vergleichsweise gering erwärmen.
- In Westmecklenburg werden die sommerlichen Niederschläge, insbesondere im Vergleich mit dem Nordosten Deutschlands (in Vorpommern bis zu 40%), weniger stark abnehmen.
- Die winterlichen Niederschläge in Westmecklenburg werden weniger stark zunehmen (10-30%), als in der Westhälfte Deutschlands (teilweise bis zu 80%) oder der Nordseeküste.



Eistag: $T_{max} \leq 0^{\circ}\text{C}$ Frosttag: $T_{min} \leq 0^{\circ}\text{C}$ Sommertag: $T_{max} \geq 25^{\circ}\text{C}$ Heißer Tag: $T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$ Tropennacht: $T_{min} \geq 20^{\circ}\text{C}$

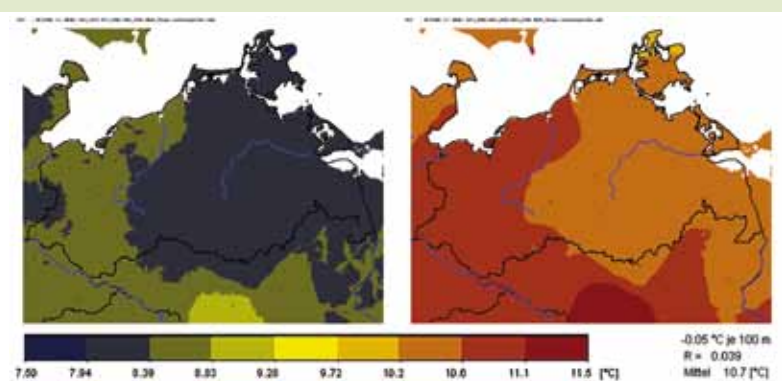
Kenntage Region Westmecklenburg

Die Grafik zeigt die Temperaturentwicklungen in Westmecklenburg bis zum Jahr 2100 in Kenntagen. Dies sind Tage, an denen bei bestimmten Parametern markante Werte unter- oder überschritten werden (z. B. Sommertage, Tropennächte, Eistage).

Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus M-V (2010): Klimaschutz und Folgen des Klimawandels in Mecklenburg-Vorpommern

- Informationen der Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern unter www.klimaschutzaktionen-mv.de
- Risikoanalyse Westmecklenburg: www.westmecklenburg-schwerin.de → Projekte → Klimawandel
- UNESCO Biosphärenreservat Schaalsee: www.schaalsee.de → Pro Klimaschutz

Jahrestemperatur, Mittel 1961 – 1990 2071 – 2100



Auswirkungen des Klimawandels auf Mecklenburg- Vorpommern

Grundlage:
WETTREG-Daten,
A1B-Szenario

Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus M-V (2010): Klimaschutz und Folgen des Klimawandels in Mecklenburg-Vorpommern

Wetter oder Klima?

Als Wetter wird der kurzfristige, fühlbare Zustand der Atmosphäre bezeichnet.

Klima steht für den langfristigen Zustand der Atmosphäre an einem Ort und wird durch statistische Größen (Temperatur, Niederschlag usw.) beschrieben.

Regionalplanung und Klimawandel allgemein



Die Regionalplanung, als Teil der Raumordnung, untergliedert sich in die Teilbereiche gesamträumliche Entwicklung, Siedlungsentwicklung sowie Freiraum- und Infrastrukturentwicklung. Grundlegend ist beim Thema Regionalplanung und Klimawandel zwischen den Bereichen Klimaschutz (Reduktion von Treibhausgasemissionen) und der Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels zu unterscheiden.

Klimaschutz (Mitigation)

Zur Umsetzung globaler Klimaschutzziele sind Einsparungen beim Treibhausgasausstoß notwendig, die von der Regionalplanung u. a. unterstützt werden können durch:

- die Förderung der Nutzung erneuerbarer Energiequellen wie z. B. Wind- oder Solarenergie,
- die Schaffung energieeffizienter Strukturen in der Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur sowie
- die Förderung natürlicher Kohlenstoff senken wie Moore oder Wälder.

Klimaanpassung (Adaption)

Bei der Anpassung an den Klimawandel geht es aus Sicht der Regionalplanung um den Umgang mit Unsicherheiten und darum, die zukünftigen und nicht mehr verhinderbaren Auswirkungen des Klimawandels zu analysieren und Aussagen über die Verwundbarkeit (Vulnerabilität) und Betroffenheit der Region und besonders sensibler Bereiche zu treffen. Zu einzelnen Herausforderungen, wie z. B. dem Anstieg des Meeresspiegels oder der Zunahmen von Extremwetterereignissen gilt es dann, wenn notwendig, sowohl kurzfristig konkrete Maßnahmen zu Schutz und Vorsorge, als auch langfristige Anpassungsstrategien zu entwickeln. Der Regionalplanung kommt als Querschnittsdisziplin für die Entwicklung effektiver Strategien eine Schlüsselrolle zu, da:

- zunächst die Folgen für die einzelnen Themen und Fachplanungen abgeschätzt werden müssen und ein regionaler Überblick zu den Verwundbarkeiten erstellt werden muss,
- die betroffenen Akteure, Verwaltungen und sonstigen Beteiligten informiert, sensibilisiert und die weiteren Maßnahmen fachübergreifend koordiniert werden müssen,
- bestehende lokale und regionale Aktivitäten unterstützt und in bestehende großräumige Strategien eingebunden werden müssen.

Bei der Erstellung regionaler Strategien zum Klimawandel ist es von großer Bedeutung, dass sowohl Klimaschutz als auch Klimaanpassung berücksichtigt werden und dabei auch die möglicherweise entstehen-



den Konflikte (z. B. Ausbau erneuerbarer Energien vs. Naturschutzaspekte) und potenziellen Synergien thematisiert werden.

Regionalplanung und Klimawandel in Westmecklenburg

Die Themen Klimaschutz und Klimawandel spielten bereits im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (2. BV/ 2009) eine Rolle und wurden in vielen der für die Regionalplanung relevanten Bereiche erwähnt:

- So wird der Klimawandel, neben der Globalisierung und dem demographischen Wandel, als eine der drei größten Herausforderungen für die Zukunft angesehen und beschrieben.
- In vielen der sich in gesamträumliche Entwicklung, Siedlungsentwicklung sowie Freiraum- und Infrastrukturentwicklung untergliedernden Fachkapitel werden Verbindungen zu Klimaschutz und Klimawandel aufgezeigt. Dies sind u. a.
 - Klimaschutzaspekte durch die Förderung erneuerbarer Energien,
 - der Schutz von Moorflächen und der Erhalt von Waldflächen aus Klimaschutzgründen oder
 - die Ausweisung von Gebieten mit Hochwassergefahr und die Erwähnung einer steigenden Gefahr durch den fortschreitenden Klimawandel.
- Auch wurde auf abgeschlossene und laufende Projekte zu Klimaschutz und Klimaanpassung und auf die mögliche Verwendung der Ergebnisse hingewiesen.

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm von 2009 wurden also bereits die Grundlagen zur Behandlung des Themas gelegt. Ausgehend von dieser Grundlage wurde in der Folgezeit eine Konkretisierung verschiedener Aspekte vorangetrieben und so eine Grundlage für zukünftige Planungsprogramme geschaffen. Insbesondere durch die Arbeit im EU-Projekt Baltic Climate und die Durchführung der „Analyse der Risiken und Chancen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg“ konnten Ergebnisse gewonnen werden:

- zur zentralen Rolle für Klimaschutz und Klimaanpassung, welche die Regionalplanung als Vermittler zwischen übergeordneten Aktivitäten auf Bundes- und Landesebene und den Kreisen und Kommunen einnimmt,
- zur regionalen Verwundbarkeit (Vulnerabilität) hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels und Erkenntnissen darüber, welche Bereiche und Akteure am stärksten betroffen sind und sein werden,
- zu einzelnen Fachkapiteln der Regionalplanung und den jeweiligen Risiken, Herausforderungen, Handlungserfordernisse und möglichen Chancen.

Eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse finden Sie auf den folgenden Seiten.



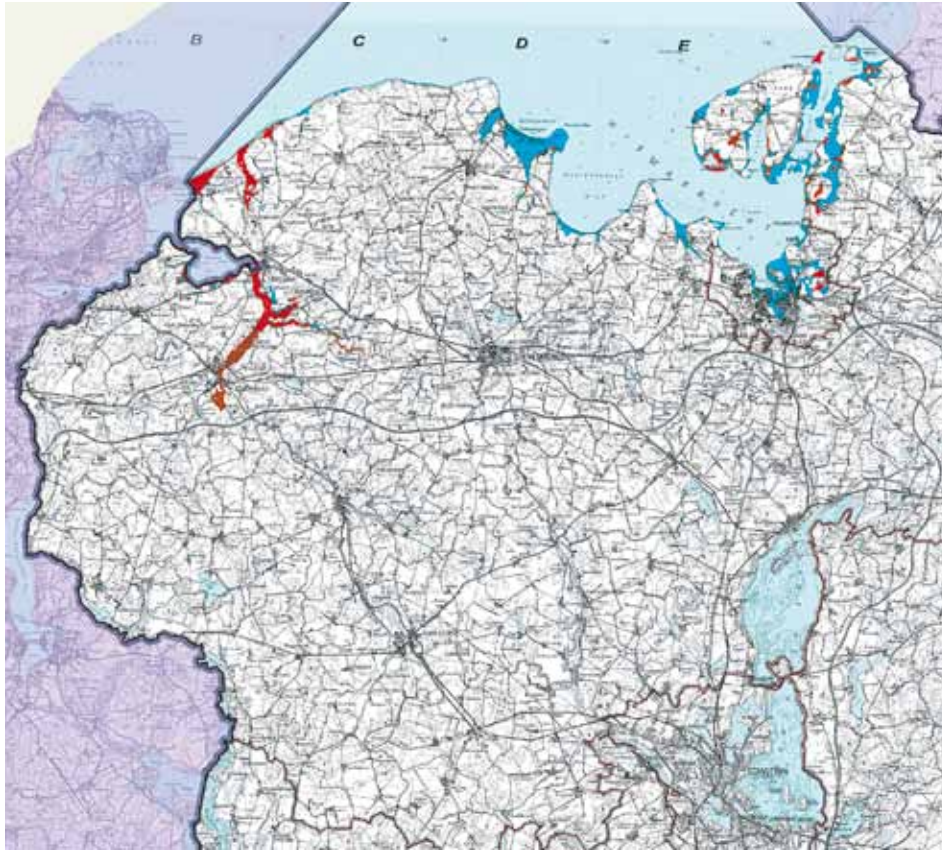
Der Regionale Planungsverband Westmecklenburg hat 2010 die „Analyse der Risiken und Chancen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg“ vom Planungsbüro UmweltPlan aus Stralsund durchführen lassen. Darin wurden die Auswirkungen des Klimawandels sowie mögliche **Risikoräume** und die Verwundbarkeit (Vulnerabilität) in Westmecklenburg so konkret wie möglich beschrieben und in Karten dargestellt. Ebenso wurden die möglichen **Konfliktpotenziale** und die sich aus den Auswirkungen des Klimawandels ergebende **Chancen** untersucht. Zielsetzung dieses regionalen Überblicks war die Entwicklung von Lösungsansätzen für die Regionalplanung und eine regionale Klimastrategie. Die Ergebnisse der Analyse sind an vielen Stellen in diese Broschüre eingeflossen.

Risiken



Die beschriebenen Folgen des Klimawandels (siehe Seite 8) denen sich in Westmecklenburg klimaanfällige Räume zuordnen lassen sind:

- Der zunehmende Verlust und die Auswaschung des Oberbodens durch **Wassererosion** insbesondere im Winter und durch Starkregenniederschläge können durch Verschlammung und Verdichtung zu Veränderungen in der Bodenfruchtbarkeit oder zu erhöhten Stoffeinträgen in sensible Ökosysteme führen.
- Die steigende Gefährdung der **Artenvielfalt/ Biodiversität** durch die sich ändernden Bedingungen für Pflanzen und Tiere.
- Die zunehmenden Schwankungen des **Grundwasserspiegels** durch die innerjährliche Verschiebung der Niederschläge mit Auswirkungen z. B. auf die nutzbaren Wasserressourcen oder die Landwirtschaft durch Niedrigwasser und die Infrastruktur bei Hochwasser.
- Die Einschränkung der nutzbaren **Trinkwasserressourcen** insbesondere im Sommer und in bestimmten Gebieten wie Städten und Tourismusschwerpunkten oder für die Landwirtschaft.
- Die häufiger und extremer auftretenden **Fluss- und Sturmhochwasser** mit weitreichenden Auswirkungen wie Nutzungseinschränkungen oder Schäden, insbesondere an der Küste durch den Anstieg des Meeresspiegels (siehe auch Karte auf Seite 13).
- Die steigende **Waldbrandgefahr** während sommerlicher Hitzeperioden, insbesondere für reine Nadelwälder und damit verbundenen Einschränkungen und Gefährdungen (siehe auch Karte auf Seite 14).



Sturmhochwasser- risiko in Westmeck- lenburg

- Vorbehaltsgebiete Küsten- und Hochwasserschutz RREP WM
- potenziell überflutungsgefährdete Flächen, ohne Berücksichtigung der vorhandenen Hochwasserschutzanlagen - Klimarisikoraum
- potenziell überflutungsgefährdete Flächen, Maximalszenario des Meeressiegelesanstiegs bis zum Jahr 2100 (50 cm) - Klimarisikoraum

Quelle: Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2010): Analyse der Risiken und Chancen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg

Darüber hinaus gibt es in Westmecklenburg weitere Wirkfolgen des Klimawandels, denen sich zurzeit noch keine konkret betroffenen Räume zuordnen lassen, wie z. B.:

- Die Einschränkung der **nutzbaren Betriebswasserressourcen** durch eine mögliche Beeinträchtigung der Wasserqualität und -quantität im Sommer.
- Das häufigere Auftreten von **Hitzeperioden und Hitzewellen** und Beeinträchtigungen insbesondere in Siedlungsschwerpunkten. Darunter fallen z. B. gesundheitliche Auswirkungen für Kleinkinder und ältere Menschen oder der steigende Aufwand zur Klimatisierung von Gebäuden.
- Darüber hinaus Auswirkungen auf die **Gesundheit** und die Ausbreitung und das vermehrte Auftreten bisher seltener Krankheiten wie z. B. Hautkrebs oder Borreliose und FSME durch Zeckenbisse.
- Das häufigere Auftreten von **Starkregen und Extremwetterereignissen** und die damit einhergehenden Belastungen und Zerstörungen technischer Infrastrukturen, Gefahren für die öffentliche Sicherheit, Herausforderungen für das Katastrophenmanagement oder der dadurch entstehende finanzielle Mehraufwand für Kommunen und Kreise.

Waldbrandrisiko in Westmecklenburg

Konfliktpotenzial innerhalb Tourismusschwerpunkt- und Tourismusentwicklungsraum aufgrund Lage in Wäldern mit hohem Waldbrandrisiko und



Konfliktpotenzial innerhalb Tourismusschwerpunkt- und Tourismusentwicklungsraum aufgrund Lage in Wäldern mit Waldbrandrisiko



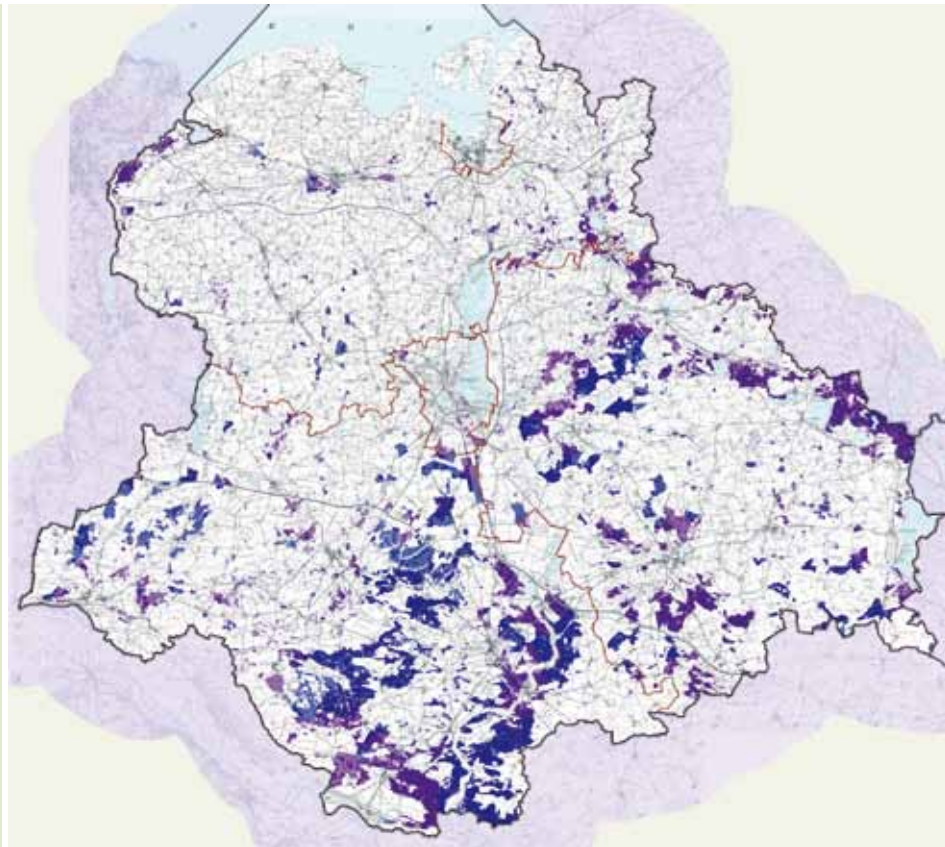
Konfliktpotenzial Forstwirtschaft aufgrund von Bewirtschaftungsform und Waldstruktur (Nadelwälder mit deutlichen strukturellen Defiziten)



Konfliktpotenzial Forstwirtschaft aufgrund von Bewirtschaftungsform und Waldstruktur (Nadelwälder oder Wälder mit deutlichen strukturellen Defiziten)



Quelle: Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2010): Analyse der Risiken und Chancen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg



Aus den beschriebenen Risiken des Klimawandels lassen sich nun für die Regionalplanung im Allgemeinen und für die einzelnen Themenbereiche (gesamträumliche Entwicklung, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastrukturentwicklung) und die dahinterstehenden Handlungsfelder und Fachplanungen im Speziellen Konflikte und Chancen ableiten.

Diese werden auf den folgenden Seiten näher beschrieben. Im Mittelpunkt stehen dabei die Betroffenheit und die Handlungsmöglichkeiten der Regionalplanung sowie mögliche Lösungsansätze und Empfehlungen für die betroffenen Akteure und die Entwicklung einer Regionalen Strategie zum Umgang mit dem Klimawandel.

Empfehlungen für die Regionalplanung

Die steuernde und koordinierende Rolle der Regionalplanung im Rahmen einer Strategie zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels ist von zentraler Bedeutung. Ergänzend zu den Ausführungen auf Seite 10 und 11 und den dort beschriebenen allgemeinen Handlungsfeldern zu



Klimaschutz und Klimaanpassung, werden die Komplexität und die bestehenden Wechselwirkungen, die bei der Durchführung eines **Klimawandel-Governance-Prozesses** eine Rolle spielen, in der Abbildung auf den Seiten 24 und 25 zusammengefasst.

In Westmecklenburg wurden in den vergangenen Jahren die regionalplanerischen Grundlagen geschaffen, um Klima-Strategien zu gestalten. Den in diesem Prozess beteiligten Akteuren kommt eine wichtige Rolle zu, da durch die Auswirkungen des Klimawandels neue Nutzungskonflikte entstehen können, bei denen politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, ökonomische Zwänge und Abhängigkeiten von der Förderpolitik nicht immer voneinander trennbar sind. Diese Nutzungskonflikte können z. B. bei der überarbeiteten und angepassten Ausweisung von Überflutungsgebieten entstehen.

Als weiterführende Aktivitäten der Regionalplanung für die Entwicklung regionaler Klima-Strategien sind zunächst die Vertiefung der Bewusstseinsbildung über den Klimawandel, die Konkretisierung der raumrelevanten Risiken und die Schaffung einer entsprechenden Datengrundlage und Klimadatenbank zu nennen. Zur Konkretisierung der raumrelevanten Risiken ist die Auswertung der Klimaforschung, insbesondere mit regionalem Bezug, notwendig. Die Präzisierung der GIS-gestützten Datengrundlagen, auch zur Erstellung detaillierter Karten, für die beschriebenen Risikoräume beinhaltet die Neuberechnung von z. B. Überflutungsgebieten von Flüssen und Seen unter Berücksichtigung der zukünftigen klimatischen Bedingungen. Dies ist als Grundlage für die Einbeziehung der Ergebnisse in der Regional- und Fachplanung von großer Bedeutung.

Unter Einbeziehung der betroffenen Fachplanungen sollten Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen erarbeitet werden und auch für zukünftige Fortschreibungen des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Verwendung finden. Eine Möglichkeit hierfür wäre z. B. die Einrichtung von Monitoring-Konzepten, die für Anpassungsmaßnahmen einen Klima-Check („climateproofing“) vorsehen. Zur Realisierung konkreter Lösungsansätze sind Beispielprojekte sehr gut geeignet. Neben den beschriebenen Risiken dürfen jedoch auch die Chancen, die sich aus den Auswirkungen des Klimawandels ergeben, nicht vernachlässigt werden (siehe Seite 22f).

Zusammenfassende **Empfehlungen für die Regionalplanung** zum Umgang mit dem Thema Klimawandel sind:

- die Steuerung und Gestaltung eines Klimawandel – Governance Prozesses in der Planungsregion,



- die Entwicklung eines regional integrierten Klimaanpassungsprogramms zur Stärkung der regionalen Widerstandsfähigkeit (Resilienz),
- die Koordinierung eines integrierten Küstenzonenmanagements unter Einbeziehung der Raumplanung auf der Ostsee,
- die Abstimmung und Festsetzung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten der Landwirtschaft unter Beachtung des Grundwasserschutzes,
- die Optimierung der Siedlungsstrukturen einschließlich der Infrastruktur (z. B. Berücksichtigung von Hochwasser- und Extremwetterereignissen),
- die räumliche Steuerung touristischer Entwicklungen unter dem Gesichtspunkt der Klimaanpassung (z. B. Berücksichtigung von Hochwasserereignissen) sowie
- die Übernahme raumbedeutsamer Erfordernisse des Naturschutzes (NATURA 2000) zur Sicherung der Biodiversität aus dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan (GLRP) und zur Sicherung der Freiraumentwicklung.

In die Aktivitäten sollten neben der Regionalplanung auch die Landkreise und Städte der Region sowie betroffene Fachbehörden und Verbände einbezogen werden.

Die bedeutendsten **Konfliktfelder** aus Sicht der Regionalplanung sind neben dem Küstenzonenmanagement der Bereich Landwirtschaft und die Konflikte hinsichtlich der Wassernutzung, die Gefährdung von Siedlungs- und Infrastrukturen durch Hochwasser und Extremereignisse sowie die Erfordernisse des Naturschutzes und der Biodiversität. Was dies für die einzelnen Handlungsfelder der Regionalplanung (gesamträumliche Entwicklung, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastrukturentwicklung) bedeutet, wird auf den folgenden Seiten beschrieben.

Gesamträumliche Planung

Im Feld der gesamträumlichen Entwicklung werden die Bereiche zusammengefasst, die sich mit der allgemeinen Strukturierung und Gliederung des Raumes befassen. Darunter fallen z. B. die Differenzierung der räumlichen Entwicklung und die Festlegung von Kriterien zur Unterteilung in ländliche Räume, Stadt-Umland-Räume, Tourismusräume und Landwirtschaftsräume oder in das Zentrale-Orte-System. Die Auswirkungen des Klimawandels haben großen Einfluss auf die in der gesamträumlichen Entwicklung behandelten Felder.

Für Tourismusräume ergibt sich eine Vielzahl von Konfliktpotenzialen, denen in Zukunft eine größere Bedeutung zukommen sollte:



- Aufgrund der Flächenkonkurrenz und unterschiedlichen Entwicklungsinteressen bestehen Konflikte zum Naturschutz. Die Sicherung der Biodiversität durch Stabilisierung von Ökosystemen und die Vermeidung von Überlastungserscheinungen stehen hier bei der Konfliktvermeidung im Mittelpunkt.
- Das steigende **Flusshochwasserrisiko** betrifft in erster Linie touristische Infrastrukturen entlang von Flussläufen. Die Überprüfung bestehender Schutzsysteme, die Erarbeitung von Hochwasserrisiko-managementplänen sowie eine detaillierte Analyse des jeweiligen Einzelfalls sind notwendig. Außerdem sollte auf eine Ausweisung von Bebauungsflächen in hochwassergefährdeten Gebieten verzichtet werden und für bestehende touristische Infrastrukturen nachträglich entsprechende Auflagen erstellt werden.
- Für **Sturmhochwasser** gelten ähnliche Aspekte (u. a. Küstenzonenmanagement) wie für den Bereich des Flusshochwassers. Durch die große Bedeutung des Strandtourismus sollten hier besonders schnell Lösungen entwickelt werden.
- Dem steigenden Risiko von **Waldbränden** kann durch Waldbrand-schutzmaßnahmen und entsprechendes Monitoring bzw. durch das Anlegen von weniger gefährdeten Mischwäldern begegnet werden.
- Bei der Entwicklung und Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen sollten die Fachplanungen, Gebietskörperschaften und Interessenverbände beteiligt werden.



Für den Bereich der **Bauleitplanung**, als Teil der gesamträumlichen Planung, ist die räumliche Steuerung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung sowie die Ausweisung klimawirksamer Freiräume und Ausgleichsflächen unter Beachtung der Risikoräume und Berücksichtigung von Extremwetterereignissen zu beachten.

Landwirtschaftsräume sind von den Auswirkungen des Klimawandels in vielen Bereichen betroffen:

- Dem Risiko von zunehmenden Starkniederschlägen und der damit verbundenen **Wassererosion**, der Auswaschung des Oberbodens und der Gefährdung der Ernteerträge kann durch die Wahl geeigneter Fruchtfolgen oder der Änderung des Anbau- und Sortenspektrums begegnet werden.
- Durch Flächenkonkurrenzen zu auch für den Naturschutz und den Biotopverbund wichtigen Flächen und Monokulturen, besteht ein Konflikt zur **Biodiversität**. Diesem kann u. a. durch angepasste Landbewirtschaftung in sensiblen Gebieten begegnet werden.
- Die Verfügbarkeit und Qualität des **Grundwassers** hat für die Landwirtschaft eine große Bedeutung. In trockenen Sommern kann es verstärkt zu Grundwasserabsenkungen und zu Konflikten kommen,



insbesondere in Gebieten, die stark grundwasserabhängig sind. Die Erarbeitung von Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes und der Wasserbilanz oder die extensive Nutzung auf den betroffenen Flächen sind mögliche Lösungsansätze. Außerdem könnte es in Zukunft Einschränkungen bei den nutzbaren Betriebswasserressourcen geben. Zur genaueren Beurteilung sind hier jedoch weitere Untersuchungen notwendig.

- Entlang von Flussläufen und in Küstennähe können landwirtschaftliche Flächen verstärkt von **Hochwassern** betroffen sein und sind in Maßnahmen des Risikomanagements mit einzubeziehen.
- Bei der Entwicklung und Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen sollten die Fachplanungen wie Wasserbehörden, Gebietskörperschaften, Interessenverbände und die Landwirte beteiligt werden.

Zentrale-Orte und **Siedlungsschwerpunkte** sind ebenfalls vielfältig betroffen:

- In Küstennähe ist durch den Meeresspiegelanstieg und das zunehmende Risiko von **Sturmhochwassern** ein umfassendes Küstenzonenmanagement notwendig. Außerdem sollten die vorhandenen Küstenschutzanlagen an die veränderten Bedingungen angepasst und die Ausweisungen von Bebauungsflächen in hochwassergefährdeten Gebieten gestoppt und flächensparende Siedlungs- und Infrastrukturen gefördert werden.
- Entlang von Flussläufen sollten durch das steigende **Flusshochwasserrisiko** die entsprechenden Punkte beachtet werden.
- Siedlungsbereiche und insbesondere die größeren Städte sind anfällig für **Hitzeperioden und Hitzewellen**, so können Wärmeinseleffekte gesundheitliche Auswirkungen haben. Durch die Sicherung und Entwicklung von Grünkorridoren oder Frischluftschneisen sowie eine Minimierung der Versiegelung kann hier reagiert werden.
- **Extremwetterereignisse** wie Starkregen oder Stürme, die in Zukunft häufiger auftreten werden, können bestehende Infrastrukturen oder Gebäude stark belasten oder zerstören. Um dem zu begegnen, sollten die Infrastrukturen z. B. an den Abfluss großer Wassermengen angepasst und besonders gefährdete Standorte ermittelt werden.
- Bei der Entwicklung und Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen sollten die Fachplanungen wie die Bauleitplanung, Gebietskörperschaften und Interessenverbände beteiligt werden.

Siedlungsentwicklung

Unter Siedlungsentwicklung werden die Bereiche Siedlungsstruktur, Stadt- und Dorfentwicklung und die Standortanforderungen und -vor-



sorge für die wirtschaftliche Entwicklung, insbesondere große und regional bedeutsame Vorhaben, zusammengefasst. Über die im Punkt Zentrale-Orte / Siedlungsschwerpunkte beschriebenen Aspekte hinaus, gibt es aus Sicht der Regionalplanung besonders für die regional bedeutsamen **Gewerbe- und Industriestandorte** Konfliktpotenziale mit den Auswirkungen des Klimawandels:

- Durch vermehrte **Flusshochwasser** oder **Starkregenereignisse** besteht eine Gefährdung, der durch eine Erfassung der potenziell betroffenen Standorte, eine Anpassung oder entsprechendes Management begegnet werden kann.
- Bei Standorten in der Nähe von ökologisch sensiblen Bereichen können sich Konflikte mit dem Naturschutz und hinsichtlich der **Biodiversität** ergeben.
- Bei Trockenheit kann es aufgrund eines hohen Wasserbedarfes, z. B. für die Kühlung zu Konflikten hinsichtlich der **nutzbaren Betriebwasserressourcen** kommen.
- Bei der Entwicklung und Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen sollten die Fachplanungen, die Gebietskörperschaften und Interessenverbände beteiligt werden.

Freiraumentwicklung

In der Freiraumentwicklung werden eine Vielzahl von Themen behandelt und regionalplanerische Regelungen getroffen für die Bereiche Umwelt- und Naturschutz, Erholung in Natur und Landschaft, Hochwasserschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei, Ressourcenschutz Trinkwasser und Rohstoffversorgung. Viele der zuvor beschriebenen Aspekte zu den Auswirkungen des Klimawandels spielen auch im Handlungsfeld Freiraumentwicklung eine Rolle und wurden insbesondere bei der Beschreibung des Handlungsfeldes gesamträumliche Entwicklung bereits erwähnt.

- Die Konflikte zu **Naturschutz und Biodiversität** wurden bereits an einigen Stellen erwähnt. Um mit diesen Problemen umzugehen, wäre eine regions- und länderübergreifende funktionale Sicherung eines Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume, Lebensraumkorridore, Biotopvernetzung u. a. notwendig. Ebenso sollte die weitere Zerschneidung minimiert werden. An der Umsetzung entsprechender Maßnahmen sollten die Regionalplanung und die betroffenen Fachbehörden beteiligt werden.
- Auch der **Ressourcenschutz Trinkwasser** wurde bereits erwähnt. Zukünftige Konflikte zwischen Grundwasserdargebot und Grundwasserqualität werden insbesondere die größeren Städte Westmecklenburgs und die Küsten mit zunehmendem Tourismus und Wasserbedarf





im Sommer betreffen. Um weiter an diesen Problemen zu arbeiten, müssten die betroffenen Grundwasservorkommen eingehend untersucht und kartiert werden sowie Konzepte zum regionalen Wasserhaushalt erstellt werden (Einbeziehung der Gebiete mit einem Defizit bzw. Überschuss hinsichtlich des Wasserdargebots). Hinsichtlich der Grundwasserqualität müssten die für die Landwirtschaft sowie die Wasserversorgung bedeutsamen Bereiche klassifiziert und nach Möglichkeit getrennt werden.

- Bei der Entwicklung der bereits erwähnten integrierten **Hochwasserri-sikomanagementpläne** für Hochwasser- und Sturmflutschutz müssten zunächst Überschwemmungsbereiche als Retentionsräume an Flüssen, Seen und im Küstenhinterland durch die Sicherung vorhandener und Rückgewinnung aufgegebener Überschwemmungsbereiche erfasst und festgesetzt werden. Außerdem sollten die Verbesserung des Rückhalts in der Fläche (Landschaftswasserhaushalt) und eine entsprechende Risikovorsorge unter Einbeziehung der Bevölkerung angestrebt werden. Auch die Aufstellung von wasserwirtschaftlichen Rahmenplänen für alle Flusseinzugsgebiete unter besonderer Berücksichtigung des Landschaftswasserhaushalts, der Grundwasserneubildung und der Gewässerökologie spielt eine wichtige Rolle. Bei der Durchführung sollten neben der Regionalplanung die beteiligten Fachbehörden wie das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt, das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, die unteren Wasserbehörden, die Wasser- und Bodenverbände und die Zweckverbände einbezogen werden.
- Auf die vielfältige Betroffenheit der **Landwirtschaftsräume**, insbesondere im Zusammenhang mit Wasser, wurde bereits hingewiesen. Ein Ansatz zum Umgang mit den beschriebenen Konflikten ist die Erarbeitung eines regionalen Fachplanes Landnutzung für die Land- und Forstwirtschaft unter Beachtung der Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanung, an dessen Aufstellung die Regionalplanung und die betroffenen Fachbehörden beteiligt werden müssten.
- Die **Forstwirtschaft** ist, wie bereits beschrieben, durch ein erhöhtes Risiko für **Waldbrände** betroffen. Dieses besteht insbesondere aufgrund der Bewirtschaftungsform und Waldstruktur (Nadelwälder mit deutlichen strukturellen Defiziten). Durch den Ausbau von Instrumenten des Waldschutzes, einem entsprechenden Monitoring, einer Fortführung der naturnahen Forstwirtschaft und dem Waldumbau zu mehr Laub- und Mischwald kann diesem entgegengewirkt werden.
- Auch die **Fischerei** wird voraussichtlich in starkem Maße durch ein sich im Zuge des Klimawandels änderndes Spektrum an Arten der Binnen- und Küstengewässer beeinflusst sein. Neben den möglichen ökonomischen Konsequenzen für den Fischfang ergeben sich durch Überfischung, Besatzmaßnahmen mit gebietsfremden Fischarten



oder Aquakulturanlagen Konflikte hinsichtlich der **Biodiversität**. Lösungsansätze sind in diesem Fall eine Erfassung und ein Monitoring des Artenspektrums, die Schonung der heimischen Fischbestände, die Vermeidung der Beeinträchtigung natürlicher Gewässer durch Besatzmaßnahmen mit gebietsfremden Arten oder die Fischintensivhaltung in natürlichen Gewässern sowie die Entwicklung von Anpassungsstrategien auf ein neues Artenspektrum.

- Bei der Entwicklung und Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen sollten die Fachplanungen, die Gebietskörperschaften, Interessenverbände sowie betroffene Fischer und Landwirte beteiligt werden.

Infrastrukturentwicklung

Die Infrastrukturentwicklung beschreibt u. a. die Bereiche Daseinsvorsorge, Kultur, Gesundheit- und Sozialwesen, Verkehr- und Kommunikation sowie Energie. Neben den bereits genannten Aspekten können hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels in diesem Feld insbesondere folgende Konflikte auftreten:

- Für den Bereich **Verkehr und Kommunikation** ergeben sich Konflikte durch die häufigere Beeinträchtigung und Zerstörung der Infrastruktur. Diese werden insbesondere durch Extremwetterereignisse, Starkregen sowie Fluss- und Sturmhochwasser verursacht. Handlungsansätze sind zum einen die Ermittlung der potenziell gefährdeten Gebiete, der Ausbau von Schutzmaßnahmen und die Einrichtung eines entsprechenden Monitoring- und Frühwarnsystems und zum anderen eine Anpassung und räumliche Steuerung der Standort- und Streckenplanung. Bei der Entwicklung einer ressourcenschonenden Verkehrsinfrastruktur unter Berücksichtigung von Hochwasser- und Extremwetterereignissen sollten neben der Regionalplanung die Fachplanungen wie Straßenbauämter, die Gebietskörperschaften und z. B. die Deutsche Bahn einbezogen werden.
- Für den Bereich **Energie** ergeben sich ebenfalls Konfliktpotenziale durch eine häufigere Beeinträchtigung und Zerstörung der Infrastruktur durch Extremwetterereignisse. Handlungsansätze sind hier die ingenieurtechnische Prüfung bestehender Anlagen unter entsprechender Berücksichtigung der Extremereignisse wie Sturm und Starkwind sowie eine Anpassung der räumlichen Steuerung der Infrastrukturentwicklung z. B. der räumlichen Vorgabe von Energietrassen. Bei der Entwicklung regional abgestimmter Strategien zum Ausbau regenerativer Energien im Zusammenhang mit Netzen und Netzstrukturen der Energieerzeugung sollten neben der Regionalplanung und den Gebietskörperschaften die Energiebetreiber einbezogen werden. Weitere Erkenntnisse wird hier das derzeit vom Regionalen Planungsverband entwickelte Regionale Energiekonzept für Westmecklenburg bringen.



Chancen



Wie auf Seite 9 beschrieben, gibt es in Westmecklenburg, verglichen mit anderen deutschen Regionen, durchaus auch Auswirkungen des Klimawandels, aus denen sich Entwicklungschancen ergeben können. Diese betreffen jedoch nicht alle Bereiche der Regionalplanung. Eine Betrachtung der Chancen, sollten immer die potenziell entstehenden Nutzungskonflikte mit einbeziehen. Beispielweise ergeben sich durch mögliche positive Auswirkungen auf die touristische Entwicklung neue Konflikte hinsichtlich der nutzbaren Wasserressourcen. Ebenso ergeben sich durch den Anbau von Energiepflanzen, als mögliche Chance für die Energiegewinnung mögliche negative Auswirkungen auf die Biodiversität durch die entstehenden Monokulturen. Die wichtigsten Chancen, die sich aus Sicht der Regionalplanung aus den Auswirkungen des Klimawandels für Westmecklenburg ergeben können sind:

- Allgemeine Chancen, die sich für die **gesamträumliche Entwicklung** ergeben. Dies sind z. B. die Ansiedlung und Nutzung neuer Wirtschaftsbranchen und Technologien, insbesondere im Bereich der erneuerbarer Energien. Damit einhergehend kann es zu einer Beschäftigungszunahme im Bereich der erneuerbaren Energien und im Tourismussektor kommen. Als „Klimagunstraum“ könnte es in Westmecklenburg zu einem selektiven Zuzug, insbesondere von Senioren, kommen und ebenso zu einer steigenden Flächennachfrage in Küsten- und Wassernähe. Auch die hohe Widerstandsfähigkeit (Resilienz) der Region, aufgrund der geringen Besiedlungsdichte und des bestehenden Biotopverbundes ist als Chance zu sehen. Um die Chancen zu nutzen, sollten einige Wirtschaftsbranchen und neue Technologien gezielt angesiedelt und gefördert werden. Bei einer Standortentwicklung ist es sehr wichtig, dass die bestehen Risiken des Klimawandels beachtet werden.
- Unter Einbeziehung der genannten Nutzungskonflikte, gibt es in Westmecklenburg Chancen für **Tourismusräume**. Diese ergeben sich durch eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung Westmecklenburgs durch den Klimawandel und eine gleichzeitig höhere Betroffenheit z. B. in den Destinationen im Mittelmeerraum. So könnte Westmecklenburg sowohl als Naherholungsgebiet, als auch als innerdeutsches und internationales Urlaubsziel an Bedeutung gewinnen. Ebenso könnte der Klimawandel eine Verlängerung der Saison und eine Beschäftigungszunahme bewirken. Auch die Veränderungen im Besucherverhalten, wie das steigende Umweltbewusstsein und der Trend zu Kurzurlauben unterstützen diese Chancen. Bestehende und zukünftige Konzepte, so wie das Tourismusmarketing sollten diese Chancen unterstreichen und nutzbar machen. Ebenso sollten die Nutzungskonflikte z. B. durch ein Küstenzonenmanagement entflochten werden.



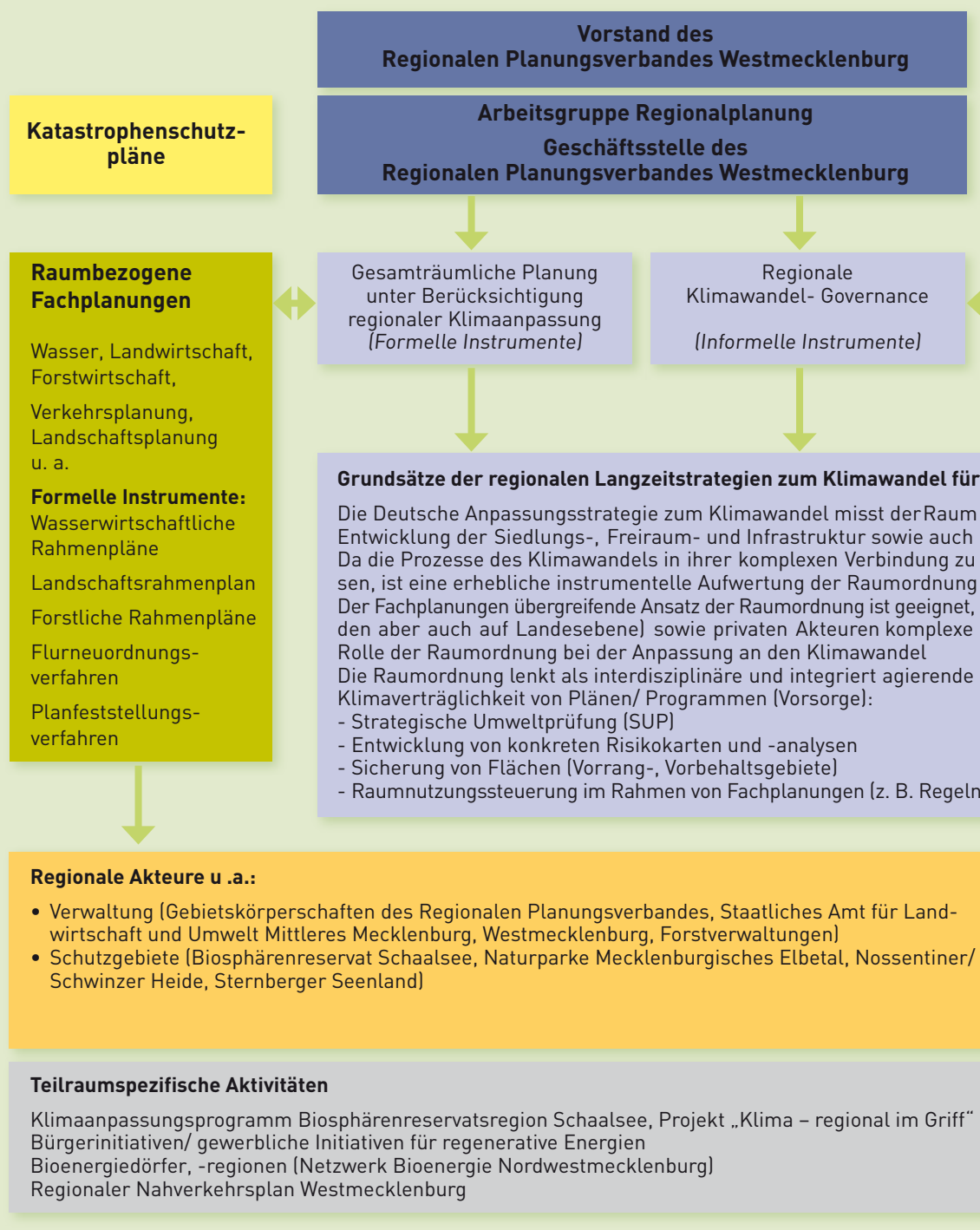
- Chancen für die **Siedlungsentwicklung** ergeben sich durch einen möglichen selektiven Zuzug und der steigenden Attraktivität Westmecklenburgs als Wohnsitz, insbesondere für Senioren und in Küste- bzw. Wassernähe. Eine Verbesserung der Wohnqualität kann auch durch innerstädtische Grünzäsuren und die Anbindung an klimatische Ausgleichsflächen geschehen. Der möglicherweise entstehende Flächendruck, insbesondere im Küstenbereich, sollte in Zukunft beachtet werden. Zur Umsetzung dieser Chancen sollten innovative und energieeffiziente Modellprojekte gefördert werden und entsprechende Lösungen für die Bauleitplanung entwickelt werden.
- Für die **Landwirtschaft** ergeben sich Chancen durch eine mögliche Verlängerung der Vegetationsperiode und vermehrtes Biomassewachstum. Im Bereich Ackerbau führt dies potenziell zu Ertragsteigerungen und einer Zunahme des ökologischen Landbaus. Im Grünland könnten vier bis fünf Schnitte im Jahr möglich werden. Im Obst- und Gemüseanbau könnte sich das Sortenspektrum verändern, was eine Steigerung des Stellenwertes regionaler Produkte und somit Chancen für die regionale Vermarktung zur Folge hätte. Außerdem hätte eine mögliche Ausweitung extensiver Flächennutzung positive Auswirkungen auf die Biodiversität. Neben entsprechenden Strategien für eine Vermarktung neuer regionaler Produkte, ist eine wissenschaftliche Begleitung, Informationsveranstaltungen für Landwirte, gezielte Züchtung sowie eine angepasste Standortwahl, Bodenbearbeitung, Düngung und Bewässerung entscheidend für die Nutzung der Chancen.
- Im Bereich **Mobilität/ Verkehr** erschwert der demographische Wandel die Anbindung der ländlichen Räume an die Zentren. Ein gezielter Ausbau des ÖPNV in Westmecklenburg kann gerade unter den Bedingungen des Klimawandels und steigender Energiepreise als Chance genutzt werden. Dazu sind die Steigerung der Energieeffizienz im regionalen Nahverkehr durch die Optimierung von Angebot, Transportwegen und Transportmitteln sowie eine Steigerung der Attraktivität des ÖPNV notwendig. Darüber hinaus ist die Entwicklung von Mobilitätskonzepten, die Nutzung neuer Technologien wie Elektromobilität, flexibler Angebotsformen wie Anruf-Sammeltaxi, Rufbus etc., der Ausbau von Park & Ride und Carsharing ebenso wichtig wie der Ausbau des Schienen- und Straßennetzes.
- Für den Bereich **Energie** ergeben sich durch den für den Sommer erwarteten höheren Bedarf an Kühlung neue Herausforderungen. Eine verlängerte Sonnenscheindauer könnte sich positiv auf die Produktivität von Photovoltaikanlagen auswirken, ebenso wie die verlängerte Vegetationsperiode einen Zuwachs der Biomasseproduktion von Energiepflanzen bedeutet. Darüber hinaus kann es bei einem Ausbau regenerativer Energien zu einer Beschäftigungszunahme und zu einer steigenden Ei-



genversorgung der Region Westmecklenburg kommen. Dies kann durch entsprechende Fördermaßnahmen und die Ausweisung von Flächen zur Ansiedlung regenerativer Energien unterstützt werden. Der Regionale Planungsverband Westmecklenburg wird sich durch die Arbeit an einem regionalen Energiekonzept in den nächsten Jahren intensiv mit diesen Fragestellungen auseinandersetzen.

Netzwerk und Instrumente zur Umsetzung einer regionalen Klimaanpassungsstrategie für Westmecklenburg

Quelle: Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2010): Analyse der Risiken und Chancen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg





Die Abbildung verdeutlicht die Komplexität des Themas und die Zusammenhänge bei der Entwicklung von Klima-Strategien und der Schaffung widerstandsfähiger Raumstrukturen.

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Information:

Internet: Präsentationen, Foren, Wissensplattformen (Wiki- System u. a.), Blogs, Newsletter (z. B. „**Klimablick**“), „Facebook“ Sammelband (Informationen zum Klimanetzwerk und den Teilnehmern)

Medien (Presse, Rundfunk Fernsehen)

Informationsmaterial, Publikationen (BalticClimate Flyer)

Verbundprojekte (überregional)

MORO Nord „Heranrücken“

BalticClimate

RADOST

KLIMZUG-NORD

Klimainitiativen (lokal/ regional)

Klimaforum Stadt Schwerin

Klimagipfel Westmecklenburg

Vereinbarunen/Erklärungen zum Klimawandel

Sonstiges:

Arbeitskreise (**Arbeitsgruppe Klimawandel**)

Kompetenzzentren

Servicestellen Kommunalen Klimaschutzes

Wettbewerbe

Klima-Coaching

Veranstaltungen (Workshops, Fachtagungen, Exkursionen)



Westmecklenburg:

ordnung eine tragende koordinierende Rolle zum Schutz, zur Sicherung und nachhaltigen der natürlichen Ressourcen bei. den einzelnen Themen der Raumordnung und Regionalentwicklung betrachtet werden müssen durch formelle und informelle Planungswerkzeuge notwendig. in Zusammenarbeit mit Partnern aus der öffentlichen Planung (z. B. Landkreise, Gemein-Fragestellungen des Klimawandels flexibel zu behandeln (Regional Governance-Ansatz).

Disziplin die nachhaltige Raumentwicklung und nimmt Einfluss auf die langfristige

für Siedlungs- und Bautätigkeiten in gefährdeten Gebieten)



- Wirtschaft (IHK Schwerin, Wirtschaftsförderung u. a.)
- Politik
- Wissenschaft (Hochschule Wismar, Institute u. a.)
- Private
- Vereine, Verbände u. a. (Tourismusverbände, Bauernverbände, Wasser- und Bodenverbände, Wasserzweckverbände, Regionaler Marketingverein)

Ökologische Siedlungsplanung (Ludwigslust)
Solarzentrum Wietow
Kommunale Klimaschutzkonzepte



Der Regionale Planungsverband Westmecklenburg befasst sich seit 2009 intensiv mit dem Thema Klimawandel. Zielsetzung ist dabei die Entwicklung von Grundlagen für eine regionale Klimaanpassungsstrategie und die Integration von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen in die formellen Planungen. Zentral für diese Arbeit ist die Teilnahme am Interreg-Projekt BalticClimate, durch die zahlreiche Aktivitäten initiiert und durchgeführt werden konnten.

BalticClimate - Herausforderungen und Chancen für die lokale und regionale Entwicklung durch den Klimawandel im Ostseeraum



Westmecklenburg ist deutsche Modellregion im von November 2008 bis März 2012 durchgeführten EU-Projekt BalticClimate. Am Projekt beteiligt waren 23 Projektpartner und weitere assoziierte Organisationen aus den 8 Ostseeanrainerstaaten Estland, Lettland, Litauen, Russland, Polen, Deutschland, Schweden und Finnland sowie weitere wurde innerhalb des Programms für den Ostseeraum und im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Projekthinhalte und Ziele von BalticClimate waren:

- Die Identifizierung der Auswirkungen und Herausforderungen des Klimawandels im Ostseeraum sowie das Aufzeigen der daraus entstehenden Chancen für eine nachhaltige Entwicklung, insbesondere für ländliche Regionen.
- Das Thematisieren von Klimaschutz (Mitigation) und Klimaanpassung (Adaption) und die Entwicklung von Strategien in Modellregionen und der Aufbau regionaler Netzwerke.
- Thematisch im Mittelpunkt standen die Bereiche **Verkehr/Mobilität, Landwirtschaft, Energie** und **Wohnen/Bauen**. Außerdem spielten die Themen nachhaltige Regionalentwicklung sowie Wirtschaft und Klimawandel eine wichtige Rolle.

In Westmecklenburg wurde vom Regionalen Planungsverband, durch die Integration des Themas Klimaschutz in den aktuellen Regionalen Nahverkehrsplan, insbesondere der Bereich **Verkehr/Mobilität** bearbeitet. Das UNESCO Biosphärenreservat Schaalsee hat als assoziierter Projektpartner in BalticClimate den Bereich **Landwirtschaft** bearbeitet.



Wesentliches Projektergebnis ist das sogenannte **BalticClimate Toolkit**, ein Handlungsleitfaden für den Umgang mit den Folgen des Klimawandels. Die dazugehörigen Schritte und Übungen wurden von den BalticClimate Projektpartnern im Laufe des Projektes erprobt und sind im Toolkit dokumentiert (näheres dazu im folgenden Infokasten auf der dieser Seite).



Studie: Analyse der Risiken und Chancen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg

Diese wissenschaftliche Analyse, die 2010-2011 vom Planungsbüro UmweltPlan aus Stralsund durchgeführt wurde, bildet die Grundlage für die vorliegende Broschüre. Die Inhalte sind darin an vielen Stellen eingeflossen. Durch die Analyse konnte das Thema Klimawandel in der Regionalplanung untersetzt werden. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die weiteren Aktivitäten des Regionalen Planungsverbandes zum Thema Klimawandel und fließen auch in die aktuellen und zukünftigen formellen und informellen Planungen ein.

BalticClimate wurde als sogenanntes „Flagship Project“ ausgezeichnet, da es durch die Arbeit am Thema Klimawandel die Ziele der Strategie der Europäischen Union für den Ostseeraum (EUSBSR) unterstützt.



Das elektronische **BalticClimate Toolkit** ist ein Handlungsleitfaden für den Umgang mit den Folgen des Klimawandels. Es richtet sich insbesondere an die Zielgruppen **Politiker, Planer und Unternehmer**, denen durch eine im Projekt BalticClimate erprobte und im Toolkit dokumentierte Vorgehensweise, Unterstützung zur eigenständigen Entwicklung und Umsetzung von Strategien zum Thema Klimawandel gegeben wird. Das Toolkit beinhaltet außerdem eine Zusammenstellung der Projektergebnisse sowie neueste wissenschaftliche Ergebnisse zu den Auswirkungen des Klimawandels. Das Toolkit ist internetbasiert, in 12 Sprachen verfügbar und kann kostenfrei genutzt werden. Auch wer sich dafür bisher nicht als Experte für das Thema gesehen hat, kann durch die Anwendung des Toolkits Verantwortung übernehmen und ein klares Bekenntnis zu Klimaschutz und Klimaanpassung treffen. So wird es möglich selbst aktiv werden, sowohl im Arbeitsalltag als auch in langfristigen Planungen und Diskussionen in Unternehmen und Verwaltungen.



Klimawandel in formellen Planungsdokumenten



Auf Grundlage der Ergebnisse der „Analyse der Risiken und Chancen des Klimawandels für die Region Westmecklenburg“ wurde das Thema Klimawandel in einigen der aktuellen formellen Planungsdokumente verstärkt bearbeitet. So spielen Klimaschutz und Klimawandel im aktuellen **Regionalen Raumentwicklungsprogramm** für Westmecklenburg (Rechtsfestsetzung August 2011) eine große Rolle und werden dies auch in möglichen Fortschreibungen tun. Außerdem wurde das Thema im aktuellen **Regionalen Nahverkehrsplan für Westmecklenburg** (Fertigstellung 2012) integriert. Im Dezember 2011 wurde im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU mit der Erarbeitung eines **Regionalen Energiekonzeptes für die Region Westmecklenburg** begonnen. Neben den regionalen Potenzialen und Konflikten bei der zukünftigen Nutzung von erneuerbaren Energien werden darin auch Klimaschutz und Klimawandel eine wichtige Rolle spielen.

Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit

In der Region Westmecklenburg über das Thema Klimawandel und die eigene Arbeit zu informieren, hat für den Regionalen Planungsverband stets eine zentrale Rolle gespielt. Dabei ging es einerseits um politische Unterstützung und fachlichen Austausch, andererseits um die Organisation von Veranstaltungen und andere Wege der Informationsverbreitung. Die wichtigsten Aktivitäten der letzten Jahre in diesem Zusammenhang waren:

- Die Unterzeichnung der „**Erklärung zum Klimawandel**“ durch die Bürgermeister und Landräte Westmecklenburgs im Rahmen des „1. Klimagipfels Westmecklenburg“, in dem die Unterstützung bei der Arbeit am Thema Klimawandel zugesichert wird.
- Die Etablierung eines regionalen Expertennetzwerkes zum Klimawandel in Westmecklenburg und der „**Arbeitsgruppe Klimawandel**“ als Kern dieses regionalen Netzwerkes.
- Die Durchführung von **Fachveranstaltungen** zum Thema Klimawandel mit unterschiedlichen Schwerpunkten. „1. Klimagipfel Westmecklenburg“ 2009 zum Thema Klimawandel und Verkehr sowie Klimawandel und Landwirtschaft im UNESCO Biosphärenreservat Schaalsee, „2. Klimagipfel Westmecklenburg“ 2010 zum



Thema Ernährung und Klimawandel in der Beruflichen Schule Parchim, „Fachtagung Klimawandel – Was tun wir in M-V?“ 2011.

- Die Teilnahme an einer Vielzahl von Veranstaltungen mit eigenen Präsentationen und Informationsständen, wie z. B. dem „Autofreien Sonntag der Stadt Schwerin“.
- Die Erarbeitung zahlreicher **Informationsmaterialien**, wie der vorliegenden Broschüre, einer Posterausstellung zum BalticClimate Toolkit, Flyern oder dem „Klimakochbuch Westmecklenburg“ zum Thema Klimawandel und Ernährung/ regionale Kreisläufe.





- Die regelmäßige Verbreitung von Informationen und Wissenswerten zum Thema Klimawandel durch die Versendung des elektronischen **Newsletters KLIMABLICK**.
- Die Unterstützung der internationalen Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Projektes BalticClimate wie z. B. Fachartikel oder Beiträge zum BalticClimate Projektfilm und ein Filmbeitrag aus dem UNESCO Biosphärenreservat Schaalsee zum Thema „Landwirtschaft und Klimawandel“.

Zusammenfassung

Auf den vorangegangenen Seiten wurde der Klimawandel, eine der aus Sicht der Regionalplanung für Westmecklenburg bedeutendsten Herausforderungen, eingehend beleuchtet. Der Umgang mit dem Klimawandel ist eine planerische Querschnittsaufgabe, die alle Bereiche des täglichen Lebens betrifft. Nach einer einleitenden Beschreibung der Grundlagen zu den Themen Klimawandel allgemein, zum Klimaschutz (u. a. Vermeidung von Treibhausgasemissionen) und zu Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels wurde auf die besondere Situation, Risiken und Chancen in Westmecklenburg eingegangen.

Im Hauptteil standen die aus dem Klimawandel resultierenden Auswirkungen auf die Regionalplanung und deren einzelne Handlungsfelder (gesamträumliche Planung, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastrukturentwicklung), die jeweiligen Risiken und möglichen Entwicklungschancen im Mittelpunkt. Zu den einzelnen Punkten werden außerdem Schlussfolgerungen, Handlungsempfehlungen und Anregungen zur Konkretisierung gegeben, die als Grundlage für zukünftig zu erstellende Regionale Raumentwicklungsprogramme dienen sollen. Auch auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen, Konkretisierungen und Vertiefungen zu den Auswirkungen und Handlungsmöglichkeiten in bestimmten Bereichen wird hingewiesen.

Abschließend wurde auf die Aktivitäten des Regionalen Planungsverbandes Westmecklenburg zum Thema Klimawandel in den letzten Jahren eingegangen. Im Mittelpunkt steht dabei die Arbeit im Interreg-Projekt BalticClimate, in dem Westmecklenburg deutsche Modellregion war.



IMPRESSUM

Herausgeber:

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg
Wismarsche Straße 159
19053 Schwerin

Telefon: 0385/588 89 160

Telefax: 0385/588 89 190

E-Mail: poststelle@afrlwm.mv-regierung.de

Internet: www.westmecklenburg-schwerin.de

Redaktionsteam:

Frau Dr. Hoffmann, Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, Schwerin
Herr Palmer, Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, Schwerin

Gestaltung und Herstellung:

die fachwerkler, www.fachwerkler.de

Auflage:

250 Stück

Copyright:

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg

Für Vollständigkeit und Richtigkeit aller Angaben wird keine Gewähr übernommen. Alle Rechte vorbehalten. Der Nachdruck, auch nur auszugsweise, bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Herausgebers.

Januar 2012

Bilder © fotolia.com

visdia, Bauer Alex, AV TEAM (Dömitz), Yves Roland, Jeannette Dietl, sun_orbiter, Claude Nissens, Uwe Grützner, Uolir, mars, ArtHdesign, Christian Pedant, reiger67 (Wismar), Henry Czauderna, Daniel Kühne, LianeM, mirpic, Thaut Images

Weitere Informationen im Internet:

www.westmecklenburg-schwerin.de → Projekte → Klimawandel

