

Landschaftsrahmenplan LK Elbe-Elster

Sachliche Teilfortschreibung Klimaanpassung

Bearbeitungsstand: 08.05.2026



Impressum

Auftraggeber*in

Landkreis Elbe-Elster
Amt für Bauaufsicht, Umwelt und Denkmalschutz
Untere Naturschutzbehörde
Ludwig-Jahn-Str. 2 | 04916 Herzberg (Elster)

www.lkee.de



Auftragnehmer*in

mellon Gesellschaft für nachhaltige Infrastruktur mbH
Jacobstraße 8–10 | 04105 Leipzig

0341 30823620

info@mellon-gesellschaft.de
www.mellon-gesellschaft.de



Laufzeit:

Juli 2024 bis Mai 2026

► ► ► Bildnachweis Titelseite: © 2026 mellon Gesellschaft für nachhaltige Infrastruktur mbH

Inhaltsverzeichnis

1	Kontext und Ziele dieser Teilfortschreibung	5
1.1	Nutzen des LRP und Adressaten dieser Teilfortschreibung	6
1.2	Ziele dieser Teilfortschreibung.....	7
2	Ausgangssituation und bestehende Grundlagen	9
2.1	Rechtliche und inhaltliche Rahmenbedingungen	10
2.2	Synopse: Fortgeltung und Fortschreibung bestehender Unterlagen	12
2.3	Integration der Erkenntnisse des Modellprojektes IAWAK-EE	14
2.4	Ableitungen über die Verantwortung einer integrativen Ausrichtung der Landschaftsrahmenplanung	16
3	Aufbau und Methodik.....	18
3.1	Aufbau dieser Teilfortschreibung	18
3.2	Aktualisierung vorhandener Grundlagendaten für die Schutzgüter.....	19
3.3	Systemische Betrachtung der Schutzgüter	21
3.4	Akteursbeteiligung.....	22
4	Systemische Zustandsbewertung, Konfliktanalyse und Zielbildung	25
4.1	Kurzcharakteristik der Naturräume	25
4.1.1	Elbe-Elster-Tiefland.....	26
4.1.2	Kirchhain-Finsterwalder Becken	27
4.1.3	Niederlausitzer Randhügel	27
4.1.4	Lausitzer Grenzwall	28
4.1.5	Südliches Fläminghügelland	28
4.1.6	Großenhainer Pflege	29
4.1.7	Luckau-Calauer Becken	29
4.2	Systemische Zustandsbewertung.....	30
4.2.1	Ökosysteme des Offenlandes.....	30
4.2.2	Waldökosysteme	32
4.2.3	Wasserökosysteme	32
4.2.4	Zusammenfassung.....	34
4.2.5	Überführung systemischer Ergebnisse in Schutzgutbezug	35
4.3	Praxisorientierte Konfliktanalyse.....	37
4.3.1	Ökosysteme des Offenlandes.....	37
4.3.2	Waldökosysteme	39
4.3.3	Wasserökosysteme	40
4.3.4	Ableitung für die Zielbildung im LRP	41
4.4	Anwendungsorientierte Zielbildung	43
5	Übergreifende Ziele und Raumbezüge.....	47
5.1	Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes.....	47
5.1.1	Wesentliche korrespondierende Fachziele	49
5.1.2	Naturraumbezug	54
5.2	Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbundes	62
5.2.1	Wesentliche korrespondierende Fachziele	63
5.2.2	Naturraumbezug	72

5.3	Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft	80
5.3.1	Wesentliche korrespondierende Fachziele	81
5.3.2	Naturraumbezug	84
5.4	Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen	86
5.4.1	Wesentliche korrespondierende Fachziele	88
5.4.2	Naturraumbezug	89
5.5	Potenzialkarte Waldmehrung	93
5.6	Zusammenfassende Anwendungsempfehlung	95
6	Maßnahmen und umsetzungsorientierte Handlungsempfehlungen	98
6.1	Fachliche Maßnahmen	99
6.1.1	Zielbild Landschaftswasserhaushalt	100
6.1.2	Zielbild klimaangepasste Förderung des Biotopverbundes	103
6.1.3	Zielbild: Sicherung natürlicher Wirtschaftsgrundlagen	107
6.1.4	Querschnitt: Erhalt & Stärkung der Klimatischen Ausgleichsfunktion der Landschaft	110
6.2	Prozessuale Handlungsempfehlungen	112
6.2.1	Integration des LRP in die kommunale Anwendung	112
6.2.2	Aufbau einer strategischen Flächenpotenzialanalyse zur Maßnahmenumsetzung	114
6.2.3	Institutionelle Unterstützung der Gewässerunterhaltungsverbände (GUV) als zentrale Umsetzer wasserhaushaltsfördernder Maßnahmen	115
6.2.4	Erstellung von partizipativen, digitalen Retentionskonzepten mit Landnutzenden	116
7	Fortschreibung und Monitoring	119
8	Abschluss – Plädoyer für Anwendungsorientierung und die Antwort auf die Leitfragen	124
8.1	Plädoyer für Anwendungsorientierung	124
8.2	Leitfragen kurz und knapp beantwortet	125
9	Anlagen	127
	Quellenverzeichnis	128
	Abbildungsverzeichnis	130
	Tabellenverzeichnis	131
	Abkürzungsverzeichnis	132

1 Kontext und Ziele dieser Teilfortschreibung

Die Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans (LRP) erfolgt vor dem Hintergrund tiefgreifender gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen. Wir leben im **Zeitalter des Anthropozäns**. Die Erde ist an vielen Stellen nahezu komplett durch menschliches Handeln im Sinne der Effizienz- und Kapitalsteigerung überformt. Das rapide Artensterben und die Folgen des Klimawandels stellen die Stabilität unserer Ökosysteme und die Leistungsfähigkeit der Landschaft vor nie dagewesene Risiken. Extremwetterereignisse, zunehmende Trockenheit und der Verlust biologischer Vielfalt verdeutlichen die Dringlichkeit, die Entwicklung von Natur und Landschaft neu auszurichten.

Das Anthropozän –
Unsere Lebensgrundlagen erhalten

Neben diesen globalen Trends sind auch in Elbe-Elster wesentliche Veränderungen in Natur und Landschaft zu beobachten, die eine Anpassung der bisherigen Planungsgrundlagen erforderlich machen. Die Teilfortschreibung des LRP dient daher der Aktualisierung und Ergänzung der bestehenden Datengrundlagen, Ziele und Maßnahmen auf der Basis des LRP 1997, um den neuen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen.

Gemäß §9 Abs.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) konkretisiert die Landschaftsplanung die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Planungsraum und zeigt die hierfür erforderlichen Maßnahmen auf – auch als Grundlage für andere Planungen und Verfahren [1]. Der LRP übernimmt dabei eine zentrale Rolle in der Raumplanung: Er ist das einzige Konzept zur nachhaltigen, naturschutzverträglichen Landschaftsentwicklung auf Kreisebene und bildet eine fachliche Grundlage für die Integration von Naturschutzbelangen in nachgeordnete Planungen.

Die Rolle des LRP als
konzeptionelle Grundlage im Naturschutz

Die vorliegende Teilfortschreibung legt angesichts der aktuellen Herausforderungen den Schwerpunkt auf das Fokusthema Klimaanpassung. Sie beantwortet die zentrale Arbeitsfrage:

Arbeitsfragen dieser
Teilfortschreibung –
fachlich wie auch
prozessual

Wie kann der LRP dazu beitragen, die Erfordernisse in der naturschutzfachlichen Entwicklung unserer Landschaften angesichts der Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens bestmöglich voranzutreiben?

Diese Teilfortschreibung legt aufgrund der zeitlichen Brisanz, die bei der resilienten Entwicklung unserer Landschafts- und Naturräume erforderlich ist, ebenfalls den Fokus auf Umsetzungsfähigkeit und Anwendungsorientierung. Damit geht sie einer prozessualen Arbeitsfrage nach:

Wie sollten die Inhalte des LRP aufbereitet sein, damit die mit ihm arbeitenden Akteure bestmöglich die Umsetzung der Ziele des LRP erwirken können?

1.1 Nutzen des LRP und Adressaten dieser Teilfortschreibung

Die Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans (LRP) richtet sich an eine klar umrissene Gruppe von Akteuren, die in der räumlichen Planung und im Vollzug des Naturschutzrechts Verantwortung tragen. Dazu gehören vor allem die **unteren Naturschutzbehörden (uNB) und Fachämter der Kreisverwaltung, die Kommunen mit ihren Planungsstellen sowie Fachbehörden und Verbände aus Wasserwirtschaft, Forst und Landwirtschaft**. Sie alle sind verpflichtet, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §9 Abs.1 BNatSchG in ihren Verfahren zu berücksichtigen. Seine Inhalte sind zunächst nicht unmittelbar rechtsverbindlich, entfalten aber eine Abwägungspflicht in allen raumbedeutsamen Planungen und Verfahren. Innerhalb der Naturschutzgesetzgebung besteht eine Kaskade zur Berücksichtigung des überörtlichen Landschaftsrahmenplans in den seitens der Gemeinden und Städte bei Erforderlichkeit aufzustellenden Landschaftsplänen (LP), die wiederum Grundlage der örtlichen Flächennutzungsplanung (FNP) sind. Auf dieser Basis sind wiederum die Bebauungspläne aufzustellen. Mit dieser Übernahme werden die Ziele des LRP Teil der verbindlichen Bauleitplanung und müssen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen und bei Genehmigungen in der Abwägung der unterschiedlichen Belange zwingend beachtet werden. Damit verändert sich die Rolle des LRP von einer fachlichen Orientierung hin zu einem normativen Steuerungsinstrument, das die Handlungsspielräume der Adressaten unmittelbar prägt.

Die Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis

Die **Ausgangssituation in der Praxis ist jedoch durch eine deutliche Umsetzungslücke gekennzeichnet**. Der LRP ist das einzige kreisweite Konzept für naturschutzverträgliche Landschaftsentwicklung, wird aber häufig nicht konsequent genutzt.

Gründe dafür liegen in der **fehlenden unmittelbaren Rechtswirkung**, der **schleppenden Übertragung in verbindliche Planungen** und der **begrenzten Kapazität vieler Kommunen**. Hinzu kommt, dass die Inhalte des LRP oft nicht in operative Verfahren integriert sind und die **Komplexität sowie mangelnde digitale Kompatibilität die Anwendung erschweren**.

Die Neuinterpretation des LRP – vom Regelwerk zum Managementtool

In der Folge bleibt der LRP vielfach auf die Rolle eines Gutachtens reduziert, obwohl er gerade angesichts der Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens eine strategische Steuerungsfunktion übernehmen müsste. Die Kommunen und Fachbehörden stehen unter erheblichem Anpassungsdruck: Extremwetter, Trockenheit und Biodiversitätsverluste erfordern eine schnelle und koordinierte Reaktion. **Der LRP muss hier als verbindendes Instrument dienen, um Klimaanpassung und Naturschutz in Einklang mit anderen Fachplanungen zu bringen**. Solange seine Inhalte jedoch nicht in die verbindliche Planung überführt und mit klaren Umsetzungsmechanismen verknüpft werden, bleibt seine Wirkung begrenzt. Die Praxis zeigt, dass er derzeit vor allem als Orientierungshilfe für Stellungnahmen in der Eingriffsregelung genutzt wird, während eine systematische Integration in die Bauleitplanung und in die Pflichtaufgaben der Fachbehörden nur punktuell erfolgt.

1.2 Ziele dieser Teilfortschreibung

Die Teilfortschreibung des LRP verfolgt das übergeordnete Ziel, die Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe verbindlich in die landschafts- und naturschutzfachliche Raumplanung zu verankern. Unter Klimaanpassung wird in dieser Unterlage die naturschutzkonforme Entwicklung von Naturräumen verstanden, die die Landschaft gegenüber Folgen des Klimawandels – etwa Hitze, Dürre, Starkregen oder Überflutungen – weniger anfällig machen und damit zentraler Aspekt der Daseinsvorsorge im Zeitalter des Klimawandels ist. Man kann auch von naturbasierter Klimaanpassung sprechen, die gleichzeitig Biodiversität, Ökosystemdienstleistungen und Klimaresilienz stärkt.¹ Sie erfordert eine systemische Betrachtung von schutzgutspezifischen Informationen, insbesondere der Schutzgüter Klima und Luft, Arten und Lebensräume sowie Boden und Wasser.

Begriffsklärung
Klimaanpassung

Mit dieser Teilfortschreibung wird der LRP zu einem formalen Instrument für die **Integration von Klimaanpassung in die Raumplanung**, das die Anforderungen aus Bundes- und Landesstrategien sowie aus europäischen Vorgaben systematisch aufgreift. Die Integration der Klimaanpassung in die Landschaftsplanung bedeutet, dass übergreifende Ziele formuliert werden, die sowohl den Schutz der natürlichen Grundlagen als auch die Anpassungsfähigkeit gegenüber Extremereignissen und sich verändernde klimatische Rahmenbedingungen sicherstellen. Dazu gehören beispielsweise die Freihaltung und Entwicklung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten, die Stärkung des Wasserhaushalts durch dezentrale Retentionsflächen sowie die Förderung eines funktionsfähigen Biotopverbunds, der klimatische Refugialräume und Wanderungsbewegungen von Arten berücksichtigt. Diese Ziele stehen im Einklang mit der EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur (EU 2024/1991), die die Wiederherstellung geschädigter Ökosysteme als verbindliche Maßnahme zur Erreichung von Klima- und Biodiversitätszielen festlegt [2]. Auch den Anforderungen des Raumordnungsgesetzes (§ 2 ROG) wird entsprochen, welches eine sparsame und nachhaltige Nutzung der Naturgüter sowie die Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes und der Klimaanpassung fordert [3]. Die Klimaanpassungsstrategie des Landes Brandenburg (KAS Bbg) (2023) betont die Notwendigkeit solcher integrierten Ansätze und benennt Maßnahmen wie die Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts, die Sicherung von Retentionsräumen und die Förderung klimaresistenter Landnutzung als zentrale Handlungsfelder [4].

Inhaltliches Ziel

¹ Der Begriff „naturbasierte Lösungen“ (engl. nature based solutions, kurz NBS) ist steht für Maßnahmen, die natürliche Prozesse, Ökosysteme oder deren Nachbildung nutzen, um gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen – etwa Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Hochwasserschutz oder Stadtentwicklung. Die DAS-Förderrichtlinie des BMUKN hat von 2021 bis 2025 die Umsetzung von NBS gefördert. Eine Fortschreibung der Förderung ist bislang nicht bekannt gegeben worden aber angesichts des 2025 beschlossenen Sondervermögens „Infrastruktur und Klimaneutralität“ der Bundesregierung in Höhe von 500 Mrd. € ist eine Fortsetzung der Förderfähigkeit von NBS auf Bundes- bzw. Landesebene realistisch. Aktuelle Informationen dazu auf der Seite des Projektträgers: <https://www.z-u-g.org/das>. Darüber hinaus beinhalten viele weitere fachspezifische Förderkulissen Schnittmengen mit NBS.

Datenseitiges Ziel

Ein weiteres Ziel ist die **Aktualisierung der Datengrundlagen für alle relevanten Schutzgüter**.² Die bisherige Datenbasis aus dem LRP von 1997 und der Biotopverbundplanung von 2009 wird durch aktuelle Geodaten, eine Klimamodellierung und Ergebnisse aus Forschungsprojekten wie IAWAK-EE ergänzt.³ Die aktualisierten Daten schaffen eine belastbare Grundlage für die Abwägung in Genehmigungsverfahren und die Integration in andere Planungsinstrumente wie Flächennutzungs- und Landschaftspläne.

**Prozessuales Ziel –
damit aus Daten
Taten werden**

Die Teilfortschreibung ist konsequent umsetzungsorientiert ausgerichtet. Ziele sind so gestaltet, dass sie von Kommunen und weiteren Akteuren leicht verstanden und praktikabel umgesetzt werden können. Dies umfasst die Verbesserung der Übersichtlichkeit durch klare Zielkarten und eine kompatible, leicht integrierbare Geodatenbasis sowie die **Formulierung übergreifender Lösungsansätze, die Zielkonflikte zwischen Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Siedlungsentwicklung minimieren.**

Geltungsbereich

Die Teilfortschreibung gilt für das gesamte Kreisgebiet des Landkreises Elbe-Elster, ausgenommen Bereiche mit eigenständigen Fachplanungen. Der zeitliche Geltungsbereich erstreckt sich auf einen Planungshorizont von etwa 10 Jahren. Eine regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung ist vorgesehen, um neue wissenschaftliche Erkenntnisse und sich verändernde Rahmenbedingungen zu berücksichtigen (siehe dazu auch die Ausführungen zur Synopse in Kapitel 2.2 und zum Monitoring in Kapitel 7)

² Für diese Teilfortschreibung wurden Geodaten zu allen im BNatSchG benannten Schutzgütern aktualisiert und als Grundlage für die uNB aufbereitet. Genauere Angaben sind Kapitel 3.2 Aktualisierung vorhandener Grundlagendaten für die Schutzgüter wie auch Anlage 5 entnehmbar.

³ Der Landkreis Elbe-Elster ist Praxispartner im Verbundprojekt IAWAK-EE, dessen Schwerpunkt die wasserhaushaltsbasierte Anpassung an den Klimawandel bildet. Genauere Angaben sind in Kapitel 2.2 aufgeführt.

2 Ausgangssituation und bestehende Grundlagen

Die Ausgangslage für die Teilfortschreibung ist durch die sich zuspitzende Klimakrise geprägt. Aktuelle wissenschaftliche Befunde warnen, dass die Klimaerwärmung schneller voranschreitet als selbst im Worst-Case-Szenario des letzten IPCC-Berichts angenommen. So hat sich Deutschland in den letzten Jahrzehnten außergewöhnlich stark erwärmt; alle zehn wärmsten Jahre seit Messbeginn traten seit dem Jahr 2000 auf. Klimaforschende betonen daher, dass wir derzeit eine beispiellose Häufung von Wärmerekorden erleben [5]. Diese Aussagen verdeutlichen die Notwendigkeit, **Klimaanpassung als integralen Bestandteil jeder raumplanerischen Entscheidung** zu betrachten. Angesichts dessen ist eine integrative Planungskultur erforderlich, die den Klimawandel als Querschnittsaufgabe versteht. Klimaanpassung muss verbindlich in Raumordnungs- und Bauleitplänen verankert werden, wie es das 2024 in Kraft getretene Bundes-Klimaanpassungsgesetz vorsieht, um im Sinne des geltenden Berücksichtigungsgebotes (§8 KAnG) angemessen einbezogen werden zu können [6].

Klimakrise und
räumliche Planung –
Dringlichkeit einer in-
tegrativen Anpassung

Die Umsetzung raumbezogener Maßnahmen erfolgt maßgeblich auf kommunaler Ebene. Hier sind zahlreiche Fachgesetze zu berücksichtigen und miteinander zu harmonisieren: von naturschutzrechtlichen Vorgaben über Anforderungen der Klimaanpassung bis hin zu wirtschafts- und sozialpolitischen Rahmenbedingungen und Zielen. Diese komplexe Aufgabenstellung trifft gleichzeitig auf erhebliche strukturelle Defizite. **Kommunen und Kreisverwaltungen sehen sich mit einer historisch gewachsenen Unterfinanzierung konfrontiert, die durch einen zunehmenden Fachkräftemangel weiter verschärft wird.**

Kommunale Ebene:
Zielkonflikte und
strukturelle Defizite

Im Landkreis Elbe-Elster ist diese Problemlage besonders ausgeprägt.⁴ Hinzu kommt eine unzureichende verkehrliche Anbindung,⁵ die die wirtschaftliche Entwicklung zusätzlich erschwert. **Die kommunalen Haushalte sind** infolge des unzureichenden kommunalen Finanzausgleichs für bestehende Pflichtaufgaben sowie geringer Gewerbesteuereinnahmen **nur eingeschränkt handlungsfähig**. Die Region ist durch eine hohe Zahl kleiner und mittlerer Unternehmen geprägt, während größere Unternehmenssitze mit entsprechendem Steueraufkommen weitgehend fehlen [8]. Der Fachkräftemangel betrifft nahezu alle Branchen, insbesondere die öffentlichen Verwaltungen.⁶

Vor diesem Hintergrund ist es unrealistisch anzunehmen, dass die Kommunen kurzfristig die personellen und finanziellen Ressourcen aufbringen können, die

Zeit für
Partnerschaftlichkeit

⁴ Der Kreis weist eine der niedrigsten Bevölkerungsdichten in Brandenburg auf (53 Einwohner/km²) und verzeichnete in den letzten Jahren einen kontinuierlichen Bevölkerungsrückgang [7]. Gleichzeitig ist die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit begrenzt: Das Bruttoinlandsprodukt lag 2022 bei lediglich 2,9 Mrd. Euro – ein im Landesvergleich unterdurchschnittlicher Wert. Auch das BIP je Erwerbstätigen (unter 68.000 Euro) liegt deutlich unter dem Landesmittel (ca. 77.000 Euro) (ebd.).

⁵ Der Landkreis verfügt über keinen direkten Anschluss an das Autobahnnetz. Die nächstgelegenen Autobahnen (A13 und A14) verlaufen außerhalb des Kreisgebiets.

⁶ Der Landkreis Elbe-Elster wies in den vergangenen Jahren einen der höchsten Krankenstände in Brandenburg auf, was auf eine strukturelle Überlastung des Personals hinweist[9].

Inhalte dieser Teilfortschreibung in eigene Fachplanungen zu übernehmen. Die **Teilfortschreibung** soll daher nicht nur als Abwägungsgrundlage für die untere Naturschutzbehörde dienen, sondern vielmehr die Funktion eines Managementinstrumentes übernehmen. Sie **soll den Kommunen die Integration von Klimaanpassung in ihre Planungsprozesse erleichtern, ohne dass eine sofortige Übernahme in eigene Fachplanungen erforderlich ist.**

Umsetzungsfähigkeit als
Voraussetzung für
Rechtskonformität

Nur so kann das fachliche Ziel einer naturschutzkonformen, klimaangepassten Raumentwicklung in der gegebenen Dringlichkeit erreicht und damit den Zielen des BNatSchG und des KANg Rechnung getragen werden.

Auch die limitierten wirtschaftlichen Kapazitäten des Landkreises erfordern eine Fokussierung in der Methodik dieser Teilfortschreibung, die in Kapitel 3 ausgeführt ist.

2.1 Rechtliche und inhaltliche Rahmenbedingungen

Die Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans stützt sich auf eine Vielzahl von rechtlichen Vorgaben, konzeptionellen Dokumenten und fachlichen Grundlagen. Dazu zählen:

- **Bisherige Planwerke** (LRP 1997, Biotopverbundplanung 2010), die in den Datengrundlagen aktualisiert, überprüft und in Bezug auf das Querschnittsthema Klimaanpassung weiterentwickelt werden müssen
- **Gesetzliche Anforderungen auf EU-, Bundes- und Landesebene**, die verbindliche Rahmenbedingungen für Wasser, Boden, Arten, Klima und Landschaft festlegen. Diese bestimmen die inhaltlichen Pflichtbestandteile der Landschaftsplanung und insbesondere die Schutzgutbetrachtungen (§§ 1, 9, 10 BNatSchG).
- **Strategische Konzepte auf Landesebene**, die die Leitlinien für Klimaanpassung, Naturschutz, Wasserhaushalt und Landschaftsentwicklung formulieren.
- **Fachliche Begleitmaterialien** wie Leitfäden des BfN, Projekte der Klimaanpassungsforschung oder regionale Pilotvorhaben, die methodische Ansätze, Datengrundlagen und Maßnahmenbeispiele liefern – unter anderem zur Biotopvernetzung, Klimaresilienz, Boden- und Wasserschutz.

Die relevantesten Grundlagen sind im Folgenden tabellarisch aufgeführt.

Kategorie	Unterlagen / Regelwerke	Kurzbeschreibung / Bedeutung
Bestehende & zu aktualisierende Grundlagen Landkreis Elbe-Elster	LRP 1997	Definiert Zielsetzungen des Naturschutzes, die aufgrund neuer gesetzlicher Rahmenbedingungen, veränderter Umweltbedingungen sowie fachlicher Weiterentwicklungen aktualisiert werden müssen
	Biotopverbundplanung 2010	Grundlage für Vernetzung von Lebensräumen; fließt in Analyse & Zielentwicklung ein, Weiterentwicklung
Landesgesetzgebung	Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)	Landesrechtliche Grundlage für Naturschutz, Landschaftspflege, Biotopschutz und Eingriffsregelung
	Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)	Regelt Schutz, Nutzung & Bewirtschaftung der Gewässer, inkl. Hochwasserschutz
	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodSchG)	Regelt Boden- und Abfallbelange auf Landesebene; relevant für Bodenschutz, Altlasten & nachhaltige Flächennutzung
	Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG Bbg)	Schutz, Erhalt, Mehrung und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes; Regelungen zu Waldumwandlung, Wiederbewaldung, Waldschutz.
Bundesgesetzgebung	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zentrale Grundlage für Landschaftsplanung, Biotopverbund, Eingriffsregelung.
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Einheitlicher Rahmen für Gewässerbewirtschaftung; relevant für ökologische Ziele
	Klimaanpassungsgesetz (KAnG)	Bundesrechtliche Grundlage für Klimaanpassungsmaßnahmen
	Hochwasserschutzgesetz II / Entwurf HWSG III	Stärkt präventiven Hochwasserschutz (Auen, Rückhalt)
	Bundesbodenschutzgesetz und -Verordnung (BBodSchG & BBodSchV)	Schutz vor Bodenbelastungen; relevant bei Revitalisierung, Nutzungseinschränkungen.
	Bundeswaldgesetz (BWaldG)	Grundrahmen für nachhaltige Waldbewirtschaftung, Schutzfunktionen des Waldes
Europäische Regelwerke	EU-Wiederherstellungsverordnung	Verbindliche Restore-Ziele für Lebensräume & Arten; Ergänzung zu FFH & VS-RL
	Natura 2000	Schutzgebietskulissen SPA und FFH-Gebiete
	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Ziel: guter ökologischer & chemischer Zustand der Gewässer; maßgeblich für Planung.
	Niedrigwasserkonzept Brandenburg	Maßnahmen gegen Niedrigwasser, Wasserrückhalt, hydrologische Resilienz

Übergeordnete konzeptionelle Grundlagen	Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)	Durch das Land zur Verfügung gestellte und zu vertiefende Geodaten inkl. Zielstellungen in den Themen Naturschutz, Biodiversität, Klimaresilienz & Wasserhaushalt
	Klimaanpassungsstrategie Brandenburg	Definiert Handlungsfelder und Schlüsselmaßnahmen für Klimaanpassung in Brandenburg
Begleitmaterial	Klimaschutz & Klimaanpassung in der Landschaftsplanung (BfN)	Methoden & Maßnahmen zur Klimaresilienz in der Planung
	Projektunterlagen IAWAK EE	Fachbeiträge zur wasserbezogenen Anpassung im Klimawandelkontext für Elbe-Elster
	Projektergebnisse INKA BB	Erkenntnisse zu Klimawandel-Auswirkungen in Brandenburg

2.2 Synopse: Fortgeltung und Fortschreibung bestehender Unterlagen

Was bleibt gültig, was ist neu?

Diese Teilfortschreibung aktualisiert den LRP des Landkreises Elbe-Elster in Teilbereichen mit dem thematischen Schwerpunkt Klimaanpassung. Sie entfaltet damit keine Wirkung als vollständige Neufassung des LRP, sondern ergänzt und ersetzt nur diejenigen Inhalte, die fachlich und rechtlich aufgrund veränderter Rahmenbedingungen fortzuschreiben sind. Die folgende Übersicht stellt dar, welche Bestandteile der bisherigen Planwerke fortgelten, welche ersetzt und welche fachlich weiterentwickelt wurden.

Weiterhin gültige Bestandteile des LRP 1997:

- Grundsätzliche Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (soweit nicht durch neue Rechtslagen (BNatSchG-Novellen, KAnG, EU-Restore-Verordnung) überholt)
- Schutzgutspezifische Aussagen, die weiterhin fachlich zutreffen (z.B. Landschaftsbild, Erholung, geologische Grundlagen, Grundzüge der Naturraumgliederung)
- Schutzgebietskulissen und Festsetzungen mit fortdauerndem Rechtscharakter (NSG, LSG, Natura 2000)
- Planungsgrundsätze, die nicht durch neue Daten überholt wurden (z.B. großräumige Konfliktlagen; naturräumliche Leitstrukturen)
- Aussagen, die unabhängig vom Klimawandel unverändert gelten (z.B. Pflegeanforderungen von Trockenbiotopen, naturnahe Waldbereiche, strukturreiche Offenländer)

Hiermit fortgeschriebene Bestandteile des LRP 1997

- Bestandsdaten der Schutzgüter (1997 → vollständig aktualisiert über 324 Datensätze)

- Bewertungen der Ökosysteme (Offenland, Wald, Wasser), inkl. Klimaprognosen
- Bewertung wasserbezogener Funktionen (Auen, Moore, Retention, Grundwasserneubildung)
- Karten zur Entwicklung und Aufwertung wasserabhängiger Lebensräume
- Anforderungen aus Klimawandel, Dürre, Niedrigwasser, Starkregen
- Hydrologische Bewertungen auf Basis ArcEGMO und Landesdaten
- Zieableitungen für Wasserhaushalt, Biotopverbund, Boden, Klima&Luft in Verbindung mit Klimaanpassung
- Darstellung räumlicher Konflikträume (PV-FFA, Retentionsräume, Waldmehrung, Moorentwicklung)
- Methodik der Zielbildung (systemischer Ansatz vs. klassische Schutzgutkapitel)

Weiterhin gültige Bestandteile der Biotopverbundplanung 2010

- Grundstruktur der großräumigen Verbundachsen (Wald–Offenland–Feuchtgebietsachsen)
- Wertigkeit der Kernräume (Trockenrasen, Heiden, Moore, Feuchtgrünländer, Waldkomplexe)
- Verbundfunktion der Fließgewässer (Schwarze Elster, Kleine Elster und Nebengerinne)
- Kernaussagen zu störungsarmen Großräumen und Bedeutung unzerschnittener Räume

Diese Fortgeltung gilt insoweit, als die Kulissen im Zuge des Landschaftsprogramms Brandenburg als Datenbasis dieser Unterlage nicht methodisch neu definiert wurden.

Hiermit fortgeschriebene der Biotopverbundplanung 2010

- Methodische Grundlage (überholt durch landesweit eingeführte LaPro-Methode 2023)
- Flächenscharfe Verbundkulissen (werden durch landesweite Aktualisierung abgelöst)
- Bewertung der Klimarelevanz von Verbundachsen (nun integraler Bestandteil der Zielbilder)
- Karten der BV 2010 (nicht mehr konsistent mit aktualisierten Datensätzen)

Die Teilfortschreibung ersetzt die veralteten Bestands-, Bewertungs- und Entwicklungsaussagen des LRP 1997 und der Biotopverbundplanung 2010 dort, wo aktuelle Daten, Klimawandelfolgen und neue Rechtsgrundlagen eine Aktualisierung erforderlich machen. Unveränderte Grundlagen und Schutzgebietsregime behalten ihre Gültigkeit. Die Teilfortschreibung führt erstmals ein systemisches, klima-bezogenes Zielsystem ein, das die traditionellen Inhalte ergänzt, aber nicht vollständig ersetzt. Die bisherigen Planwerke gelten somit ergänzend, soweit sie nicht ausdrücklich durch neue Karten, Ziele oder Daten überschrieben werden.

Fazit der Synopse

2.3 Integration der Erkenntnisse des Modellprojektes IAWAK-EE

Forschung als Grundlage von Entwicklung: vom Verbundprojekt zur Neuausrichtung des LRP

Im Landkreis Elbe-Elster erfolgt seit April 2020 das Modellprojekt IAWAK zum regionalen Klimahandeln. Es steht für „Informationsgestützte antizipative wasserhaushaltsbasierte Anpassung an den Klimawandel Elbe-Elster“ und hat die Optimierung regionaler Maßnahmen für eine vorausschauende Klimaanpassung zum Ziel. Im Projekt wird erforscht, wie die Folgen des Klimawandels durch Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts und des Lokalklimas gemildert werden können. Dabei werden 28 konkrete Arten von Anpassungsmaßnahmen über das Kreisgebiet hinweg verortet und in ihrer Wirksamkeit hinsichtlich Kühleffekt und Wasserspeicherfähigkeit sowie ihrer Kosteneffizienz bewertet. Die zweite Phase des Projektes läuft aktuell bis Ende 2026.⁷

Die Ausrichtung der Teilfortschreibung auf das Schwerpunktthema Klimaanpassung ist neben dem reinen inhaltlichen Erfordernis auch eine Folge der bisherigen Arbeit des Kreises innerhalb dieses Modellprojektes.

Im Rahmen des Teilvorhabens „Lokales Verwaltungshandeln auf dem Weg zur Umsetzung der Klimaanpassungsmaßnahmen“ wurde federführend durch das Amt Strukturentwicklung und Kultur, Sachgebiet Kreisentwicklung der Kreisverwaltung des Landkreises Elbe-Elster aus den abgeleiteten und generalisierten Maßnahmen ein Fachbeitrag Klimaanpassung zum Landschaftsrahmenplan erstellt (siehe Anlage 2). Der parallel erstellte Fachbeitrag arbeitete methodisch mit folgenden Arbeitsfragen:

Welche Fragen der Fachbeitrag beantwortet und der Zusammenhang zum LRP

- Was brauchen relevante Akteure wie Kommunen oder andere Landnutzende an **Rahmenbedingungen**, um Klimaanpassungsmaßnahmen besser als im Status quo umzusetzen? → adressiert Prozessebene
- Welche **Informationen** kann IAWAK und der **Landschaftsrahmenplan in welcher Form** liefern, um den relevanten Akteuren die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen zu erleichtern? → adressiert inhaltliche wie auch die Prozessebene
- Welche restriktiven Rahmenbedingungen existieren und wie kann durch **neue Arbeitsebenen** zwischen den im Rahmen des Fachbeitrags einbezogenen Akteuren ein pragmatischer Umgang damit gefunden werden? → adressiert Prozessebene

Die Ausrichtung dieser Teilfortschreibung, wie sie im Kapitel 1 ausgeführt wird, ist durch die parallele Bearbeitung dieser Arbeitsfragen im Rahmen des Fachbeitrags getroffen worden.

⁷ Es ist Teil der Fördermaßnahme „RegiKlim – Regionale Informationen zum Klimahandeln“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Partner des Projektes sind neben dem Landkreis Elbe-Elster, das Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften (FIB) e.V., die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) und das IBA Studierhaus Lausitzer Seenland e.V.. Genauere Informationen zum Projekt IAWAK-EE sind online einsehbar unter: <https://www.iawak-ee.de/>

Die wesentlichen inhaltlichen Erkenntnisse des Fachbeitrages für diese Teilfortschreibung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Zentrale Ergebnisse –
wo der LRP klären kann,
was sonst Zielkonflikte
bleiben

Die im IAWAK-Projekt identifizierten Maßnahmen unterliegen unterschiedlich starken Konfliktkulissen, von denen deren Umsetzung abhängig ist: Im Kontext des IAWAK-Projektes wurden 28 konkrete Anpassungsmaßnahmen untersucht.⁸ Die Umsetzung der meisten dieser Maßnahmen (22) kann zwischen wenigen umsetzungsrelevanten Akteuren verhältnismäßig konfliktarm erfolgen.

Bei 6 dieser Maßnahmen wurden hingegen starken Konfliktpotenziale festgestellt, die deren Umsetzung hemmen. Zu diesen Maßnahmen zählen beispielsweise der Gewässerausbau, die Wiedervernässung von Flächen, Aufforstung und auch die Diversifikation von Agrarstrukturen durch Agroforst bzw. Landschaftsstrukturelemente in den großen Offenlandbereichen (vgl. Tabelle 2). Häufig sind sie von übergeordneten Behörden genehmigungspflichtig. Unterschiedliche Nutzergruppen, Flächeneigentümer sowie auch Genehmigungsbehörden müssen sich zur Umsetzung einer solchen Maßnahme einigen, wobei konkurrierende fachliche wie auch wirtschaftliche Zielstellungen mit entsprechenden Rechtslagen vorliegen und eine klare Abwägung des übergeordneten Ziels (im Sinne der Klimaanpassung) verhindern. Häufig sind diese Maßnahmen auch dadurch gekennzeichnet, dass sich der Wert der Fläche durch eine Klimaanpassungsmaßnahme ändert (z. B. durch das Einbringen permanenter Bestockung, Umwandlung von Ackerland in Wald) und die geänderte Flächennutzung eine erhebliche Auswirkung auf das bislang vor Ort genutzte Bewirtschaftungssystem hat.

Die Stärke des LRP besteht nun darin, dass er für eben diese fachlichen Inhalte (im IAWAK-Projekt als *Maßnahmen* benannt), die einen starken Zielkonflikt aufweisen, ein gemeinsames Zielverständnis, eine Klärung der Vorteilhaftigkeit ihrer Umsetzung und eine Diskussionsgrundlage für ihre Verortung auf regionaler Ebene erzeugen kann.

IAWAK-Maßnahme	Akteur in Umsetzungsverantwortung
Agroforstsysteme – Alley-Cropping	Landwirtschaft
Landschaftsstrukturelemente	Landwirtschaft
Umwandlung von Acker in Dauergrünland	Landwirtschaft
Aufforstung marginaler Ackerstandorte	interdisziplinär
Wiedervernässung von Feuchtwiesen	Landwirtschaft
Schaffung von Kleingewässern	interdisziplinär

Tabelle 2 Übersicht der Klimaanpassungsmaßnahmen aus dem Projekt IAWAK, deren Umsetzung durch den LRP vorangebracht werden kann

⁸ Eine Übersicht aller im IAWAK-Projekt untersuchten Klimaanpassungsmaßnahmen ist der Anlage 1 entnehmbar

2.4 Ableitungen über die Verantwortung einer integrativen Ausrichtung der Landschaftsrahmenplanung

Herausforderungen in der Erstellung

Die Teilfortschreibung hat den Anspruch, die Anwendungsfähigkeit des LRP als Managementtool zu stärken, indem sie Entwicklungsziele systemisch ausrichtet, Komplexität reduziert, gemeinsame Zielbilder und belastbare Diskussionsgrundlagen für die Raumplanung schafft sowie relevante Geodaten strukturiert und deren Kompatibilität für die vorgesehenen Nutzergruppen sichert. Gleichzeitig muss sie den gesetzlichen Anforderungen gerecht werden, die sich vielfach auf eine schutzgutbezogene Zustandsbeurteilung und Zielentwicklung beziehen (vgl. §§9 und 10 BNatSchG).

Das Erste seiner Art

Dabei steht diese Teilfortschreibung vor inhaltlichen Herausforderungen, die im Rahmen der Erarbeitung nicht bereits in vergleichbaren Fortschreibungen anderer Kreise nachvollzogen oder verglichen werden konnte. Mit der klaren Schwerpunktsetzung auf Klimaanpassung und Umsetzungsorientierung bei gleichzeitig begrenzten Ressourcen in der Erstellung war die Entwicklung einer neuen Methodik erforderlich. Diese weicht vom gängigen Format einer Teilfortschreibung des LRP ab, um den ausgeführten Sachlagen anwendungsorientiert begegnen zu können (siehe Kapitel 3).

Rechtskonformität sicherstellen

Damit einher geht die Notwendigkeit, die angewandte Vorgehensweise mit bestehenden Rechtslagen zu begründen, um die Genehmigungsfähigkeit dieser Unterlage sicherstellen zu können. Im Detail wird der Schutzgutbezug in den Ergebniskapiteln unter 5. abgebildet. An dieser Stelle folgt die Ableitung, warum die getroffene Schwerpunktsetzung nicht nur angesichts begrenzter Ressourcen in der Erstellung und der realen Sachzwänge, sondern auch auf Basis des geltenden Rechts angemessen bzw. notwendig ist.

Die besondere Bedeutung des LRP für eine klimasensible Raumentwicklung ergibt sich unmittelbar aus seinem gesetzlichen Auftrag und seiner Stellung innerhalb der Planungshierarchie.

Gemäß § 1 und § 2 BNatSchG sowie den entsprechenden landesrechtlichen Vorgaben ist die Landschaftsplanung gesetzlich verpflichtet alle Schutzgüter integrativ zu betrachten, ihre Wechselwirkungen zu analysieren und ihre räumliche Bedeutung für die zukünftige Entwicklung festzulegen. Der LRP ist das Planungsinstrument, das Klimaanpassungsbedarfe datengestützt und räumlich präzise ableiten kann. Er besitzt die nötige Kleinteiligkeit, Fachsystematik und räumliche Auflösung, um naturbasierte Klimaanpassungsmaßnahmen fachlich belastbar zu begründen. Seine Datenbasis, Methodik und normative Funktion ermöglichen das In-Beziehung-Setzen von Wasserhaushalt, Klima- und Luftfunktionen, Bodenfunktionen, Biotopverbund und Landnutzungsstrukturen, wie es weder Fachprogramme noch andere raumbezogene Instrumente leisten können.

Die Regionalplanung etwa muss eine Vielzahl gleichrangiger Belange gegeneinander abwägen und kann Klimaanpassung daher nicht in gleicher Tiefe priorisieren. Das bestätigt auch die Analyse aus der klimaadaptierten Regionalplanung, wonach die Regionalplanung Anpassungsanforderungen nur eingeschränkt und in Konkurrenz zu anderen raumordnerischen Zielen behandeln kann [15].

Die Landschaftsrahmenplanung ist explizit als Bindeglied zwischen Landes-, Regional- und kommunaler Planung ausgestaltet: Sie konkretisiert die landesweiten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und bereitet diese für die regionale und kommunale Planungsebene fachlich auf.

Daraus folgt logisch und rechtlich, dass der LRP das angemessene Instrument für eine klimasensible Raumplanung ist und ihm angesichts der in Kapitel 1 dargestellten Herausforderungen künftig eine höhere fachübergreifende Steuerungsfunktion zukommt: Er ist prädestiniert, zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen und Planungsebenen als gemeinsame, fachlich legitimierte Entscheidungsgrundlage zu dienen. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen, die im IAWAK-Projekt als konfliktträchtig identifiziert wurden (z. B. Wiedervernässung, Gewässerentwicklung, Aufforstung, Agroforst).

Die Weiterentwicklung
der Landschaftsplanung

3 Aufbau und Methodik

Primäre Arbeitsfrage	Die Methodik stützt sich auf die in Kapitel 1 definierten Arbeitsfragen: Wie kann der LRP dazu beitragen, die Erfordernisse in der naturschutzfachlichen Entwicklung unserer Landschaften angesichts der Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens bestmöglich voranzutreiben?
Methodisch wirkende Arbeitsfrage	Wie sollten die Inhalte des LRP aufbereitet sein, damit die mit ihm arbeitenden Akteure bestmöglich die Umsetzung der Ziele des LRP erwirken können? Für die Beantwortung der zweiten Arbeitsfrage wurden im Beteiligungsprozess mit verschiedenen Akteursgruppen intensiv relevante Anwendungsfälle diskutiert (siehe Kapitel 3.4). Der methodische Ablauf orientiert sich an Riedel et. al (2016) [16].
Argumente für den Fokus auf das Wesentliche	Eine weitere Grundvoraussetzung in der gewählten Methodik bildet die Prämisse der Entbürokratisierung. Die gesetzliche Pflicht zur Fortschreibung eines LRP umfasst eine umfangreiche, heterogene Datenbasis, die von unterschiedlichen öffentlichen Stellen bereitgestellt wird. Die thematische Querschnittsbetrachtung und die konsequente Anwendungsorientierung erfordern daher eine verständliche und übersichtliche Ergebnisaufbereitung, die den Blick auf das Wesentliche lenkt. Die Erstellung des LRP unterliegt zudem dem Gebot der Wirtschaftlichkeit. Da die Erarbeitung nicht durch einen öffentlichen Akteur wie eine Planungsgemeinschaft erfolgen konnte, wurde sie extern vergeben. Die Untere Naturschutzbehörde ist dabei an die im Kreishaushalt verfügbaren Mittel gebunden, was eine inhaltliche Fokussierung und Begrenzung des Untersuchungsumfangs notwendig macht.

3.1 Aufbau dieser Teilfortschreibung

Diese Teilfortschreibung beinhaltet unterschiedliche Elemente in Form von unterschiedlichen Medien:

- Der Erläuterungsbericht (pdf)
- Das Kartenmaterial (pdf)
- Die Anlagen (pdf, Geodatenkatalog als offene Excel-Datei)
- Das GIS-Projekt (QGIS-Projekt)

Begründung & Methodik

Der Erläuterungsbericht bildet das zentrale inhaltliche Fundament der Fortschreibung. Er beschreibt die fachlichen Grundlagen, begründet methodische Entscheidungen und erläutert das Vorgehen bei Analyse, Zielentwicklung und Maßnahmenableitung. Damit stellt er die notwendige argumentative Herleitung bereit, um Inhalte rechtskonform einzuordnen und ihre Plausibilität gegenüber Genehmigungsbehörden sowie weiteren Planungsträgern nachzuweisen. Seine Funktion liegt darin, die fachliche Stringenz des Plans sicherzustellen und alle abgeleiteten Aussagen nachvollziehbar zu machen.

Die Karten visualisieren die räumliche Zuordnung der Ziele und Maßnahmen des LRP und machen deren raumordnerischen Bezug sichtbar. Durch die konkrete Verortung wird ersichtlich, wo im Raum Ziele, Konflikte oder Potenziale bestehen, und wie sich naturräumliche Unterschiede auf die Bewertung und Umsetzung auswirken. Da die Landschaftsplanung auf raumwirksame Steuerung ausgerichtet ist, sichern die Karten die Umsetzbarkeit im Planungsraum und ermöglichen es anderen Planungsebenen, die Aussagen des LRP sachgerecht zu berücksichtigen. Ihre raumbezogene Präzision ist eine zentrale Voraussetzung für die Beurteilung und Umsetzung von Maßnahmen.

Räumliche Verortung
& Wirkung

Die Anlagen dienen der strukturierten Auslagerung weiterführender Fachinformationen, um den Bericht schlank und übersichtlich zu halten. Tabellen dokumentieren Datenstände, Bewertungsgrundlagen und abgeleitete Parameter; der Geodatenkatalog listet systematisch alle verwendeten Datensätze auf und macht damit den Untersuchungsumfang transparent. Diese Dokumentation ist wesentlich für die Nachvollziehbarkeit von Bewertungen und bildet eine formale Grundlage für die Genehmigungsfähigkeit, da sie die fachliche Prüfbarkeit sicherstellt und die Herkunft sowie Qualität der Daten eindeutig belegt.

Transparenz der
Datengrundlage

Das GIS-Projekt stellt die zeitgemäße technische Umsetzung der gesamten Datensammlung und Ergebnisse dar. Anstatt sämtliche Inhalte als statisches Kartenmaterial bereitzustellen, werden die aktualisierten Grundlagendaten thematisch geordnet als Layer übergeben. Dadurch kann die Untere Naturschutzbehörde unmittelbar mit einem aktuellen Datenbestand arbeiten. Gleichzeitig fördert die öffentliche Zugänglichkeit des GIS-Projekts die kommunale Anwendung, indem Kommunen die Daten direkt in ihre Planungsprozesse integrieren können. Die GIS-gestützte Bereitstellung unterstützt somit Effizienz, Aktualität und raumbezogene Präzision in der Umsetzung des LRP.

Aktuelle, nutzbare
Fachdaten

3.2 Aktualisierung vorhandener Grundlagendaten für die Schutzgüter

Datenseitiges Ziel dieser Teilfortschreibung ist die **Aktualisierung der Datengrundlagen für alle relevanten Schutzgüter**. Dies umfasst die systematische Zusammenstellung sämtlicher aktuell verfügbarer Geodaten, die für die Zustandsbewertung und insbesondere für die Ableitung der Ziele und Erfordernisse der Landschaftsplanung erforderlich sind.

Erinnerung:
Datenseitiges Ziel
dieser Unterlage

Die Aktualisierung beinhaltet die Zusammenstellung aller relevanten, gegenwärtig verfügbaren Geodaten zu den Schutzgütern:

- Arten & Lebensräume
- Boden
- Wasser
- Klima & Luft
- Landschaftsbild & Erholung

Ergänzend hierzu wurden zusätzliche, für die Bewertung im Kontext von Klimaanpassung, Raumplanung und Verwaltungshandeln erforderliche Informationen in folgenden Kategorien berücksichtigt:

- Verwaltung
- Energie
- Wirtschaft
- Hintergrunddaten

Tabelle 3 beinhaltet eine zusammenfassende Übersicht der aktualisierten Daten einschließlich der jeweils wichtigsten Quellen in den genannten Bereichen.

Tabelle 3 Zusammenfassung der betrachteten Geodaten als Teil der Datenaktualisierung

Kategorie	Anzahl untersuchter Datensätze	Blitzlichthafte Inhalte	Relevante Datenquellen
Arten & Lebensräume	93	Artenausstattung, Schutzgebiete, Biotopverbundplanung, Landschaftsökologische Raumeinheiten	LfU, MLEUV, Web-GIS LK EE
Boden	74	Bodenqualität, Ertragsfähigkeit, Erosionsgefährdung, Geologie, Bodenarten, Wasserverfügbarkeit	LBGR, MLEUV
Wasser	67	Einzugsgebiete, Fließ- und Stillgewässer, bestehende & historische Retentionsräume, Grundwasser, Moore, Schutzgebiete	LfU
Klima & Luft	16	Klimadaten DWD, Projektergebnisse IAWAK, eigene Modellierung, Luftgüte, Luftschadstoffe	LfU, LGB, DWD
Landschaftsbild & Erholung	14	Landschaftsbildräume, Qualität des Landschaftsbildes, Nationale Naturlandschaften, Kulturdenkmäler	MLEUV
Verwaltung	29	Gemeindegrenzen, Straßennetz, FNP, ATKIS	LGB, LS
Energie	16	Photovoltaik-Potenzialflächen, Erzeugungsanlagen (Wind, Gas), weitere energierelevante Infrastruktur (Trassen, Umspannwerke)	WFBB – Energieportal BRB, RPG
Wirtschaft	8	Benachteiligte Gebiete, Agrarförderdaten, Konzeptbodenkarte (im Kontext der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit)	LBGR
Hintergrunddaten	7	DOM, DTK, ALKIS	LGB
Summe	324		

Prioritäre Datengrundlagen sind in den Zielkarten der Teilfortschreibung gesondert als Quelldaten aufgeführt (siehe Anlage 5.1 bis Anlage 5.20).

Der Geodatenkatalog als Anlage 4 zu dieser Teilfortschreibung beinhaltet die vollständige Auflistung der Inhalte, der Bezeichnung und der jeweiligen Quelle je verwendetem Datensatz. Er stellt das zentrale Verzeichnis für alle Datengrundlagen dar, die in der Bestandsaufnahme, der Bewertung und der Ableitung von Entwicklungszielen Anwendung finden.

3.3 Systemische Betrachtung der Schutzgüter

Die fachliche Arbeitsfrage dieser Teilfortschreibung lautet:

Wie kann der Landschaftsrahmenplan (LRP) dazu beitragen, die Erfordernisse der naturschutzfachlichen Entwicklung unserer Landschaften angesichts der Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens bestmöglich voranzutreiben?

Erinnerung:
Fachliches Ziel und
Arbeitsfrage
dieser Unterlage

Zielstellung ist es somit, natürliche Klimaanpassung durch Ökosystemrenaturierung naturschutzfachlich korrekt, rechtskonform und verbindlich in die räumliche Gesamtplanung zu integrieren.

Die Ableitung einer geeigneten Methodik erfordert:

Anforderungen an die
Methodik

- die räumlich konkrete Verortung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Landschaft,
- die Bewertung, wie sich die Klimawandelfolgen (Hitze, Dürre, Starkregen, Sturm, Hochwasser) auf das Zusammenspiel der Schutzgüter bzw. auf die vorliegenden Ökosysteme auswirken werden,
- die Ableitung naturräumlicher Entwicklungen, die für die Stärkung der Resilienz der Ökosysteme gegenüber den prognostizierten Klimafolgen erforderlich sind,
- die Ermittlung und Priorisierung geltender schutzgutspezifischer und schutzgutübergreifender Zielstellungen der Raumplanung unter Berücksichtigung der zu erwartenden Klimawandelfolgen.

Für diese Teilfortschreibung wird der Analyseansatz des Systemdenkens (engl. system thinking) herangezogen. Dieser Ansatz trägt dem Umstand Rechnung, dass die durch den Klimawandel verursachten Veränderungen komplexe Wirkungsgefüge innerhalb des Naturhaushaltes betreffen und daher nicht isoliert anhand einzelner Schutzgüter beurteilt werden können. Eine ganzheitliche Betrachtung der Wechselwirkungen, wie sie §1 BNatSchG im Rahmen der Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts vorgibt, ermöglicht belastbare Aussagen zur Erforderlichkeit, Zielrichtung und Priorisierung naturschutzfachlicher Maßnahmen.

Systems Thinking in der
Raumplanung

Die Untersuchung erfolgt konkret durch:

Konkrete methodische
Schritte

- Klimamodellierung (Modellierung der Klimafunktionen der Landschaft; Methodik siehe Anlage 2),
- Bewertung des Zustandes ganzer Landnutzungssysteme im Landkreis einschließlich der Ableitung von Zielstellungen zur Sicherung ihrer Funktionsfähigkeit,
- Sammlung, Sortierung und Priorisierung bestehender Zielstellungen der Raumplanung, sowohl schutzgutspezifisch als auch schutzgutübergreifend,
- Entwicklung konkreter Zielbilder für die zukünftige Raumentwicklung,
- Fachbeteiligung zur Validierung der Zielbilder, zur Ermittlung bestehender Umsetzungshindernisse und zur Entwicklung geeigneter Lösungsansätze (siehe Folgekapitel).

Vor diesem Hintergrund erfolgt in Kapitel 4 und 5 keine isolierte Betrachtung einzelner Schutzgüter, wie sie in der Landschaftsplanung üblich ist. Stattdessen werden Zustandsbewertung, Konfliktanalyse und Zieldefinition überwiegend auf Grundlage bestehender beziehungsweise zu entwickelnder Ökosysteme auf Basis bestehender Landnutzungen vorgenommen. Die in Kapitel 5 formulierten Ziele sind den Naturräumen zugeordnet, um einen verbindlichen Raumbezug herzustellen.

3.4 Akteursbeteiligung

Als Teil der systemischen Analyse ist eine umfassende Akteursbeteiligung erforderlich, um die prozessuale Arbeitsfrage dieser Fortschreibung angemessen zu untersuchen. Die Betrachtung umfasst hierbei neben der inhaltlichen Arbeitsfrage explizit die Prozessebene. Im Zentrum steht die Frage:

Erinnerung:
prozessuales Ziel und
Arbeitsfrage
dieser Unterlage

Wie sollten die Inhalte des LRP aufbereitet sein, damit die mit ihm arbeitenden Akteure bestmöglich die Umsetzung der Ziele des LRP erwirken können?

Damit verbunden ist das prozessuale Ziel, diese Teilfortschreibung konsequent umsetzungsorientiert auszurichten. **Die im LRP definierten Ziele für die Raumentwicklung sollen durch die in der Umsetzungsverantwortung stehenden Akteure realisierbar sein.**

Arbeitsfragen
der Beteiligung

Die Beantwortung dieser Frage erfordert die strukturierte Diskussion konkreter Anwendungsfälle. Relevante Arbeitsfragen lauten in diesem Zusammenhang:

- Wie wird der LRP aktuell durch die Akteure genutzt?
- Für welche Inhalte sind Sie zuständig? In welchen raumplanerisch bedeutsamen Prozessen tragen Sie Umsetzungsverantwortung?
- Welche Schnittmengen haben Ihre Pflichtaufgaben mit der Raumplanung? Welche Datenaufbereitung würde Ihnen in der Ausübung der Pflichtaufgaben nützen?
- Inwieweit können aus den im Rahmen dieser Teilfortschreibung aufbereiteten Daten geeignete Tools oder Potenzialanalysen abgeleitet werden, die Ihnen bei der Ausübung Ihrer Pflichtaufgaben helfen?

Fachbeteiligung als notwendige Methodik zur Fortschreibung

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden innerhalb der Projektlaufzeit von Oktober 2024 bis Februar 2026 inklusive des Scopings mehr als zehn separate Beteiligungsformate durchgeführt (Details siehe Anlage 1). Dabei sind fachliche Abstimmungen zu Zielkarten mit der uNB nicht einberechnet.

In den durchgeführten Beteiligungsformaten wurden folgende relevante Ist-Stände sowie mögliche Anwendungsfälle für die zukünftige Nutzung des LRP identifiziert:

Tabelle 4 Ergebnisse der iterativen Akteursbeteiligung als Grundlage für die inhaltliche Ausgestaltung der Teilfortschreibung

Akteur	Wesentliche Erkenntnisse aus der Fachbeteiligung für die Ausgestaltung des LRP
uNB, Eingriffsregelnde, Zuständige für Schutzgebiete	– Aufgrund der veralteten Datengrundlage wurde der LRP bislang regelmäßig nur von der zuständigen Sachbearbeitung genutzt – Grundsätzlicher Nutzungsanspruch an den LRP ist es, eine fachlich fundierte Grundlage für das Formulieren von Stellungnahmen im Rahmen von zur Genehmigung eingereichten Bauvorhaben zu formulieren – LRP gibt fachliche Abwägungsgrundlage für das Festlegen von Ausgleichs- und Ersatzforderungen bei Bauverfahren – Wunsch an den LRP ist es, stärker als strategische Handlungsgrundlage für die aktive Kreisentwicklung nutzbar zu sein
uWB	– bislang keine Arbeit mit dem LRP – muss kompatibel mit geltenden Rechtslagen bei der Ausweisung von Gebietskulissen sein – könnte als kreisweite Diskussionsgrundlage für die Planung konkreter, kleinräumiger Retentionsmaßnahmen dienen, ist erstrebenswert im Sinne der Pflichtaufgaben zur Strukturverbesserung des Gewässernetzes sowie zur Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes
Kommunen: alle 13 Kommunen des Kreises	– Bislang keine Arbeit mit dem LRP – Formale Pflicht zur Übernahme in LP/ FNP, real kaum Ressourcen vorhanden, daher ist barrierefreie Datenintegration in kommunale Systeme entscheidend für Berücksichtigung – Kommunen haben Planungshoheit auf ihren Gemarkungen. Zentrales Nadelöhr ist aber die Flächenverfügbarkeit: • Kommunen brauchen Ausgleichsflächen durch anstehende Entwicklungsvorhaben, in EE vor allem durch PV-FFA • Kommunen würden gerne naturschutzfachlich wertvolle Projekte umsetzen, haben aber keinen Flächenzugang und auch keine Kapazitäten und Ressourcen, intensive Recherche- und Kommunikationsarbeit hinsichtlich des Eigentums, der Finanzierung und der Genehmigung durchzuführen – Erhoffen sich vom LRP klare, leicht erfassbare Zielstellungen für eine naturschutzfachlich korrekte, klimasensible Raumplanung, die für sie als Diskussionsgrundlage in den Planungsprozessen nutzbar ist.
Wasserwirtschaft: Gewässerverband Kleine Elster-Pulsnitz	– Bislang keine Arbeit mit dem LRP – Konkrete Umsetzer, arbeiten mit den Flächeneigentümern im Rahmen ihrer Pflichtaufgabe zur Gewässerunterhaltung – Problemlagen mit dem Trockenfallen von Fließgewässern existieren – Zielkonflikt Moorrenaturierung/Moorschutz: langwierige Genehmigungsprozesse, erfordert Behördenverständnis und die Klarstellung als Maßnahme von übergeordnetem öffentlichem Interesse

Akteur	Wesentliche Erkenntnisse aus der Fachbeteiligung für die Ausgestaltung des LRP
	– LRP als strategische Planungs- und Diskussionsgrundlage, auch zum Aufbau eines Pools an vorgezogenen Kompensationsmaßnahme, wünschenswert
Forstwirtschaft: Landesforst FBG Niederlausitzer Heidelandschaften	– Keine Arbeit mit dem LRP, nutzen eigene Fach- und Rechtsgrundlagen – Zielkonflikt in der Raumplanung ist häufig die Identifikation von Flächen zur Waldmehrung: das Landeswaldgesetz definiert einen „funktional gleichwertigen Waldersatz“ bei Rodungen durch Entwicklungsvorhaben. Je nach Auslegung ist damit in der Praxis häufig die Suche nach Flächen zur Erstaufforstung verbunden, welches in erheblichem Maße zu Zielkonflikten mit den bestehenden Flächennutzungen führt. – Die Akteure wünschen sich ein Flächenscoping, wo Waldmehrung sachlich und auch rechtlich angemessen ist.
Landwirtschaft: 6 Agrarbetriebe, be- wirtschaften insg. ca. 17.800 ha (ca. 18% der LaWi-Fläche im LK)	– LRP spielt in ihrer Arbeit keine Rolle, auch zukünftig kein direkter Anwendungsfall für den LRP durch die Landwirtschaft erkennbar – Klimawandelfolgen sind bereits stark spürbar, insbesondere Wasserknappheit ist ein akutes Problem – Hürden in der Umsetzung von klimaangepasster Landwirtschaft liegen insbesondere in der notwendigen Anpassung des Bewirtschaftungssystems bei sich ändernder Flächennutzung wie auch in der Finanzierung – Wunsch der Akteure: Unterstützung und Akzeptanzsteigerung durch die Verwaltung und Behörden, rahmengebende Zielstellungen im LRP, keine stark konservierenden Vorgaben
Forschung: Forschungsinstitut Bergbaufolgeland- schaften e.V., Projektpartner IAWAK	– Es besteht der Anspruch, dass die Teilfortschreibung die Inhalte des Forschungsprojektes IAWAK aufgreift und angemessen integriert (siehe Kapitel 2.2) – Die Ausgestaltung des LRP als ein Managementtool ist dringend angebracht angesichts des deutlich stärker voranschreitenden Klimawandels als prognostiziert. – Die Klimawandelfolgen müssen zu einem Paradigmenwechsel im Naturschutz führen, der weg von starren Erhaltungszielen für einzelne Zielarten hin zu Prozessschutz und struktureicher Ökosystemrenaturierung führt. – Die EU-Wiederherstellungsverordnung erfordert das weitreichende Renaturieren von Ökosystemen. Der LRP sollte für den Kreis die fachliche Grundlage für die Verortung umfangreicher, auch großflächigerer Maßnahmen liefern.

4 Systemische Zustandsbewertung, Konfliktanalyse und Zielbildung

Dieses Kapitel kurzcharakterisiert die bestehenden Naturräume im Kreis, auf deren Kulissen die raumordnerische Zuweisung der Ziele dieser Teilfortschreibung erläutert werden.

Die nachfolgende Zustandsbewertung und Konfliktanalyse bilden die Basis für das Herleiten der übergreifenden Zielbilder dieser Teilfortschreibung (vgl. Kapitel 5).

4.1 Kurzcharakteristik der Naturräume

Der Landkreis Elbe-Elster umfasst sieben ausgeprägte Naturräume, die sich deutlich in Struktur, Relief und Flächenausdehnung unterscheiden. Den größten Anteil nimmt das Elbe-Elster-Tiefland ein, gefolgt vom Kirchhain-Finsterwalder Becken und den Niederlausitzer Randhügeln, die gemeinsam weite Teile der Kreisfläche prägen. Ergänzt wird diese Kulisse durch die kleineren, aber charakteristischen Naturräume des Südlichen Fläminghügellandes, des Lausitzer Grenzwall, des Luckau-Calauer Beckens sowie der Großenhainer Pflege, die jeweils spezifische landschaftliche Funktionen und Entwicklungsbedingungen aufweisen und im folgenden kurzcharakterisiert werden

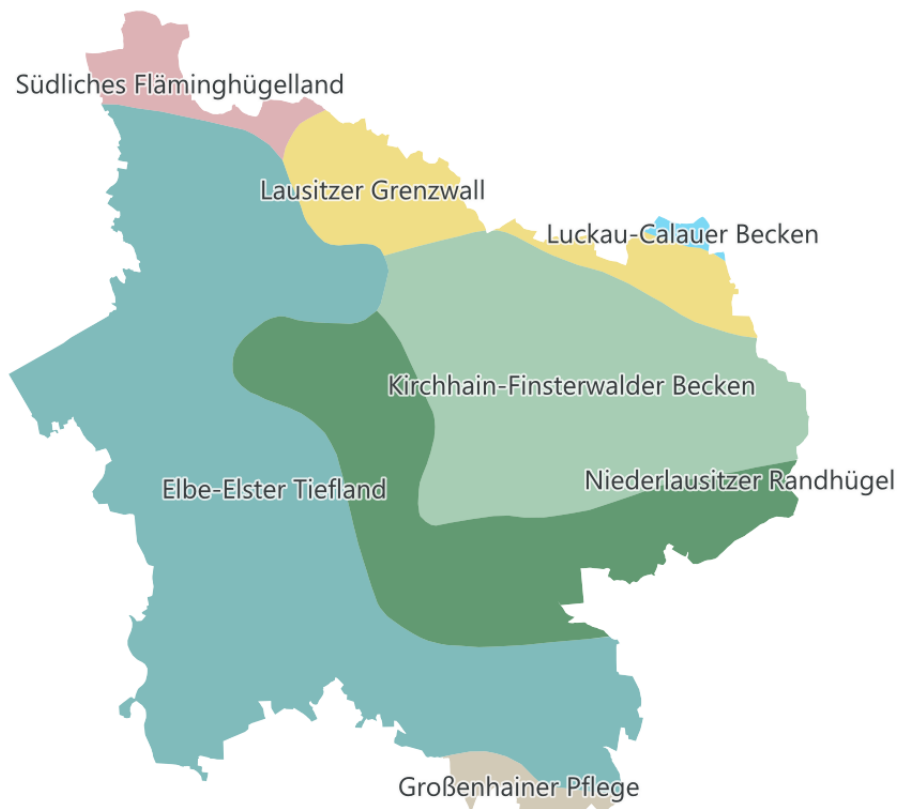


Abbildung 1 Naturraumgliederung nach Scholz

Die Gesamtfläche von rund 1.896 km² verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Naturräume:

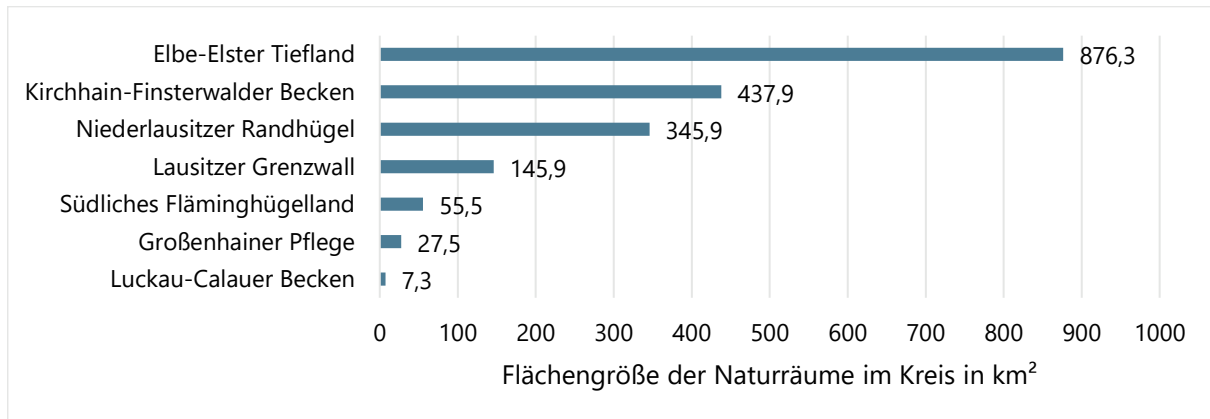


Abbildung 2 Flächenverteilung der Naturräume im Kreis in km²

4.1.1 Elbe-Elster-Tiefland

Das Elbe-Elster-Tiefland bildet den zentralen Naturraum des Landkreises und stellt eine ausgeprägt feuchtegeprägte Niederungslandschaft dar. Diese Landschaft weist flussmorphologisch abgrenzbare Auenbereiche, ausgedehnte Feuchtwiesen, Niedermoorkomplexe, Altarmstrukturen sowie großräumige Grabensysteme auf. Quellen aus dem LRP und der Biotopverbundplanung zeigen, dass die Niederrungszonen der Schwarzen Elster und ihrer Nebengewässer besonders artenreich sind und eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Amphibien, Wiesenvögel, Fischotter sowie Biber besitzen.

Mit Blick auf den Wasserhaushalt zählt das Tiefland zu den am stärksten anthropogen überformten Landschaftsräumen. Historische Meliorationen, Flussbegradigungen und Deichbauten haben die natürliche Überflutungsdynamik und Retentionsfähigkeit stark eingeschränkt. WRRL-Berichte und die Synergienstudie zur Schwarzen Elster dokumentieren die daraus resultierenden Defizite: mäßiger ökologischer Zustand, Verlust autentypischer Lebensräume sowie ein deutlich reduzierter natürlicher Hochwasserschutz [27].

Durch den Klimawandel stehen heute vorrangig Wasserhaushaltsfragen im Vordergrund:

- Zunehmende Niedrigwasserphasen,
- Verlust natürlicher Überflutungsdynamik,
- steigender Bedarf an Auenrenaturierung, Altarmanschlüssen und Retentionsraumerweiterung.

Das Tiefland gilt zugleich als besonders wärmeanfällig und durch hohe Verdunstungsraten geprägt.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Elbe-Elster-Tiefland zudem ein zentraler Baustein des landesweiten Biotopverbundes. Die Biotopverbundplanung weist hier großräumige Verbundsstrukturen aus Fließgewässern, Feuchtwiesen, Mooren

und Auenwäldern als Kern- und Trittsteinflächen mit nationaler und teils länderübergreifender Bedeutung aus.

4.1.2 Kirchhain-Finsterwalder Becken

Das Kirchhain-Finsterwalder Becken ist eine strukturreiche Niederungs- und Beckenlandschaft, die durch Feuchtwiesen, Moorreste, Auenwälder und ein artenreiches Grabensystem geprägt ist. Dieser Raum besitzt einen hohen Anteil an FFH-Gebieten, naturnahen Fließgewässern und Feuchtlebensräumen.

Die Feuchtgebiete des Beckens sind ökologisch bedeutsam und gehören zu den stabilsten Rückzugsräumen für Feuchtwiesenvögel und wassergebundene Arten. Gleichzeitig sind diese Lebensräume besonders stark durch klimawandelinduzierte Absenkungen des Grundwasserspiegels gefährdet. Das Niedrigwasserkonzept betont daher die Notwendigkeit hydrologischer Beckenentwicklungen und Wiedervernässungen [19].

Mit Blick auf den Klimawandel ist das Kirchhain-Finsterwalder Becken durch die Absenkung des Grundwasserspiegels, häufige Sommerdürre und die Austrocknung von Feuchtlebensräumen besonders vulnerabel.

In Verbindung mit dem tiefer liegenden Elbe-Elster-Tiefland bildet das Becken außerdem einen wichtigen klimatologischen Kaltluftentstehungsraum, dessen Bedeutung bei zunehmenden Hitzeperioden weiter steigt.

4.1.3 Niederlausitzer Randhügel

Die Niederlausitzer Randhügel bilden einen reliefreichen Grenzraum zwischen Elbe-Elster-Tiefland und der Niederlausitzer Beckenlandschaft. Der LRP 1997 beschreibt u. a. die Lebusaer und Freilebener Hochflächen als vielfältiges Mosaik aus reich strukturierter Kulturlandschaft, Kiefern- und Kiefern-Traubeneichenwäldern, Binnendünen und naturnahen Fließgewässern wie dem Schweinitzer Fließ. Die Lebusaer Teiche werden als naturhaushaltsschonend fischereiwirtschaftlich genutzte Gewässer mit Bedeutung für den Naturschutz hervorgehoben.

Die Randhügel zeichnen sich durch eine hohe Standortdifferenzierung aus: trockene Dünen- und Sandstandorte stehen in engem räumlichem Bezug zu Quellmulden, Feuchtwäldern und Teichlandschaften. Diese Kombination führt zu einer ausgeprägten geländeklimatischen Diversität und macht den Raum zu einem wichtigen Refugialgebiet bei klimabedingter Erwärmung und Trockenheit. [25]

Klimawandelbedingt nehmen jedoch Risiken wie Trockenheit, Waldbrandgefahr in den Kiefernwäldern und Wasserdefizite in den Moor- und Teichsystemen zu. Das Moorschutzprogramm Brandenburg betont in diesem Zusammenhang den hohen Wert der Moor- und Feuchtgebiete für Wasserrückhalt, Kohlenstoffspeicherung und Biodiversität und fordert deren Wiedervernässung sowie eine moorschonende Bewirtschaftung. [21]

Biotopverbundfachlich sind die Niederlausitzer Randhügel ein wichtiger Verknüpfungsraum zwischen tieferen Niederungen und den ausgedehnten Wald- und Heidelandschaften der Niederlausitz. Die landesweiten Verbundkonzepte sehen hier

sowohl Wald- und Moor-Kernflächen als auch lineare Verbundachsen entlang von Fließgewässern vor.

4.1.4 Lausitzer Grenzwall

Der Lausitzer Grenzwall umfasst die markanten Hochflächen, die den Übergang zwischen Tiefland und Niederlausitz bilden. Er ist durch Reliefenergie, Binnendünen, strukturreiche Kiefern- und Laubmischwälder, Heideflächen sowie fischereiwirtschaftlich genutzte Teichgebiete geprägt. Frühere LRP-Darstellungen sehen diesen Raum als hochwertiges naturnahes Erholungsgebiet mit großer Bedeutung für Waldökosysteme, Feuchtwälder und nährstoffarme Offenlandhabitate. [23]

Die Hochlagen besitzen eine strategische Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt: Als Quell- und Einzugsgebiete speisen sie tiefer liegende Niederungen und Auenräume.

Naturschutzfachlich sind die Hochflächen zudem durch Moor- und Feuchtwaldbereiche, teils stark nährstoffarme Offenländer und strukturreiche Waldränder gekennzeichnet. Das Moorschutzprogramm, das Niedrigwasserkonzept sowie die landesweite Biotopverbundplanung betonen die Bedeutung solcher Standorte für Biodiversität, Kohlenstoffspeicherung und Wasserhaushalt und fordern ihre Wiedervernässung bzw. den Schutz vor weiterer Entwässerung. [19] [21]

4.1.5 Südliches Fläminghügelland

Das Südliche Fläminghügelland stellt den nördlichen Hochlagenraum des Landkreises dar und bildet eine geologisch alte, flach bis mäßig reliefierte Hügellandschaft. Prägend ist ein großräumig zusammenhängender Waldkomplex aus Kiefern- und Traubeneichenbeständen, der als naturräumliches Kernstück der Region gilt. Bereits der LRP aus dem Jahr 1997 beschreibt diesen Landschaftsraum als strukturreiche, ruhige Erholungslandschaft mit naturnahem Charakter und hoher klimatologischer Ausgleichsfunktion. [23]

Neuere Analysen verdeutlichen, dass der Naturraum durch den Klimawandel besonders durch steigendes Waldbrandrisiko, Trockenstress der Kiefernreinbestände und damit einhergehende Borkenkäfer Risiken geprägt wird. Die klimainduzierte Vulnerabilität ist aufgrund der hohen Kieferndominanz im südlichen Fläminghügelland deutlich erhöht, was eine Ausrichtung hin zu klimastabilen Mischwäldern erforderlich macht.

Mit Blick auf den Landschaftswasserhaushalt ist der Naturraum von lokal relevanten Quellhorizonten und grundwassernahen Senken abhängig, deren Wasserführung in den letzten Jahren zunehmend schwankt. Die im Niedrigwasserkonzept des Landes Brandenburg betonte Notwendigkeit, Retentionsräume und Infiltrationsstrukturen zu stärken, betrifft diesen Raum durch die hohe Bedeutung der Waldstandorte für die Grundwasserneubildung besonders stark. [18]

Im Hinblick auf Arten und Lebensräume besitzt der Naturraum besondere Bedeutung für Arten naturnaher Waldbestände, darunter höhlenbewohnende

Fledermäuse, Spechte und saproxyliche Käfer. Naturnahe Laubwälder haben eine singuläre Bedeutung als Refugialräume im Klimawandel.

4.1.6 Großenhainer Pflege

Die Großenhainer Pflege bildet den südlichsten Randraum des Landkreises und stellt eine Übergangszone von den brandenburgischen Tieflandsbereichen zu den sächsischen Lösshügellandschaften dar. Der Naturraum ist geprägt durch eine lange landwirtschaftliche Nutzungstradition und eine räumlich geschlossene, fast lössartige Ackerlandschaft. Die vergleichsweise hohe Bodenqualität und die charakteristische Offenlandschaft machen ihn zu einem bedeutenden Produktionsraum innerhalb der Region.

Gleichzeitig besitzt die Großenhainer Pflege aufgrund ihrer reliefarmen bis schwach welligen Topografie und der offenen Flurstrukturen eine besondere bioklimatische Bedeutung: Offene Agrarlandschaften und Waldsäume wirken als Kalt- und Frischluftentstehungsbereiche, die in Richtung tiefer liegender, verdichteter Siedlungsbereiche wirksam werden.

Der Naturraum ist zugleich nachweislich von klimawandelbedingten Risiken betroffen:

- Die Region zählt zu jenen Räumen, in denen Trockenheit, Hitzebelastung und Winderosion besonders stark zunehmen. Dies ist im Zuge der zunehmenden Sommerdürre und der stärkeren Windausprägung in Brandenburg bereits dokumentiert.
- Die weithin offenen Ackerflächen der Großenhainer Pflege haben eine geringe strukturelle Widerstandsfähigkeit, sodass Extremlagen – wie Trockenwinde, Starkregen oder Bodenabtrag – deutliche Auswirkungen auf Bodenfruchtbarkeit und Vegetationsentwicklung haben können.
- Gleichzeitig wird der Raum im Rahmen der Klimaanpassung zunehmend als Potenzialraum für Wasserrückhalt betrachtet: Vor dem Hintergrund der landesweiten Verpflichtung zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts gewinnen Maßnahmen wie Erosionsschutz, humusmehrende Bewirtschaftung, Kleingewässerentwicklung oder die Etablierung von dezentralen Wasserrückhalteräumen an strategischer Bedeutung.

Diese Funktion als Potenzialraum steht wiederum in Teilen im Widerspruch mit der naturschutzfachlichen Sicht auf die Großenhainer Pflege als Lebensraum für Arten der offenen Agrarlandschaft, darunter bodenbrütende Vogelarten. Dem Raum kommt eine Funktion als Durchgangs- und Austauschraum im regionalen Verbundsystem zu.

4.1.7 Luckau-Calauer Becken

Das Luckau-Calauer Becken bildet einen eigenständigen naturräumlichen Raum mit ausgeprägtem Wechsel zwischen sandigen Offenlandbereichen, Feuchtgrünland, Moorstandorten und weitläufigen Waldgebieten. Die Region zeigt eine hohe strukturelle Vielfalt und wird durch Sanderflächen und lokale Endmoränenreste geprägt.

Der Anteil des Naturraumes im Kreisgebiet ist allerdings sehr gering und beschränkt sich im wesentlichen auf überwiegend monokulturelle Kiefernforste. Aufgrund der hohen Kiefernanteile in den Wäldern ist die Region von einem erhöhten Waldbrandrisiko betroffen. Die auf dem Kreisgebiet nahezu flächendeckende Dominanz der Kiefer resultiert in einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Insektenkatastrophen und Brandereignissen.

4.2 Systemische Zustandsbewertung

Die systemische Zustandsbewertung folgt den grundlegenden Prämissen einer ganzheitlichen Betrachtung der bestehenden Natur- und Landschaftsstrukturen sowie einer angemessenen, ressourceneffizienten Vorgehensweise. Sie trägt damit sowohl der fachlichen Komplexität des Naturhaushalts als auch den Anforderungen an eine wirtschaftliche und nachvollziehbare Planung Rechnung.

Auf dieser Grundlage erfolgt die systemische Zustandsbewertung für die im Landkreis vorherrschenden Ökosysteme, die maßgeblich die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes prägen. Berücksichtigt werden:

- Ökosysteme des Offenlandes: z. B. Ackerland, Grünland, Trockenbiotope
- Waldökosysteme: monokulturell geprägte Nutzwälder, Mischwälder
- Wasserökosysteme: Fließgewässer 1. und 2. Ordnung, Seen, Moore, Auen

Die Zustandsbewertung basiert auf den Aussagen der bestehenden Fachliteratur sowie auf den Inhalten übergeordneter konzeptioneller Planungen (vgl. Kapitel 2.1). Sie bildet damit eine fachlich konsolidierte Grundlage, um aus den identifizierten Qualitäten, Defiziten und Entwicklungstendenzen der Ökosysteme schutzgutübergreifende sowie auch -spezifische Schlussfolgerungen abzuleiten.

4.2.1 Ökosysteme des Offenlandes

Ackerland

Der Landkreis Elbe-Elster ist durch einen hohen Anteil intensiv genutzter Ackerflächen geprägt. Große, vielfach zusammenhängende Schläge auf eher leichten, teils erosionsgefährdeten Böden dominieren das Offenland; Grünland ist vergleichsweise untergeordnet und häufig an die Niederungen und Talräume gebunden.

Die Brandenburgische Klimaanpassungsstrategie weist für den Ackerbau auf eine hohe Klimasensitivität hin: Insbesondere wiederholte Dürrejahre führen zu Ertragsrückgängen, erhöhter Wasserbedarfsproblematik, Verdichtung der Nutzungskonflikte um Wasser sowie zu einem steigenden Risiko von Winderosion und Bodendegradation.

Prognose unter
Klimawandelfolgen

Für die Ackerökosysteme in Elbe-Elster ist vor dem Hintergrund der Landesanalysen von folgenden Trends auszugehen:

- Zunahme von Hitze und Dürreperioden im Vegetationshalbjahr, mit entsprechendem Risiko für Ertragseinbußen und verschärfter Konkurrenz um Wasser,
- höheren Erosionsgefährdung durch Starkregenereignisse bei gleichzeitig trockenen Böden,
- verstärkten Anforderungen an bodenschonende Bewirtschaftung, Fruchtfolgegestaltung und Erosionsschutzmaßnahmen (Zwischenfrüchte, Strukturelemente, Agroforstsysteme).

Grünland

Grünlandflächen konzentrieren sich im Landkreis auf Auen- und Niederungsbereiche (u. a. in Moor- und Niedermoorlagen sowie entlang von Fließgewässern). Sie sind besonders bedeutsam als Flächen für die Grundwasserneubildung, für den Nährstoffrückhalt sowie als Lebensräume.

Durch Entwässerung, Nutzungsintensivierung und Umbruch in Ackerflächen kam es in der Vergangenheit zu erheblichen Funktionsverlusten dieser Grünlandökosysteme, insbesondere auf Niedermoorstandorten. Das Moorschutzprogramm Brandenburg stellt heraus, dass degradierte Moore und Niedermoorgrünländer eine Quelle erheblicher Treibhausgasemissionen darstellen und zugleich in ihrer Wasserspeicherfunktion geschwächt sind.

Für Grünland in Niederungen, insbesondere auf organischen Böden, ergeben sich:

Prognose unter Klimawandelfolgen

- erhöhtes Trockenheitsrisiko in Sommerperioden bei gleichzeitigem Risiko von Vernässung und Überflutungen bei Starkregen oder Hochwasserereignissen,
- zunehmende Gefährdung der Vegetationszusammensetzung durch Wasserstandsschwankungen, Nährstoffeinträge und Nutzungsdruck,
- gleichzeitige Schlüsselrolle für Klimaanpassung, wenn Wiedervernässung, extensive Nutzung und Moorerhalt konsequent umgesetzt werden (Sicherung von Kühl- und Retentionsfunktionen, Reduktion von THG-Emissionen).

Trockenbiotope (Trockenrasen, Binnendünen, Heiden)

In Elbe-Elster kommen Trockenrasen, Binnendünen und Heiden vor, die als wertvolle und zugleich empfindliche Biotope definiert sind.

Trockenbiotope sind häufig Relikte extensiver Nutzung, weisen hohe Bedeutung für spezialisierte Arten (v. a. Insekten, Reptilien, trockenheitsliebende Pflanzen) auf und sind durch Nutzungsaufgabe, Verbuschung und Nährstoffeinträge gefährdet. Sie zählen zu den artenreichsten Biotoptypen Mitteleuropas.

Kurzfristig können Trockenbiotope von den Folgen des Klimawandels profitieren, da sie an Wärme und Trockenheit angepasst sind.

Prognose unter Klimawandelfolgen

Langfristig besteht jedoch die Gefahr einer Überprägung durch invasive Arten, einer zunehmenden Verbuschung bei veränderten Niederschlagsregimen sowie einer Entkopplung von Pflegenutzungen (z. B. Beweidung), die für den Erhalt der Offenlandstrukturen notwendig sind.

Der Erhalt von Trockenbiotopen im Landkreis Elbe-Elster erfordert ein aktives, dauerhaftes und differenziertes Management. Im Zentrum stehen Maßnahmen zur

Offenhaltung (vor allem Beweidung, wenn nötig Mahd, Plaggen), zur Sicherung der Nährstoffarmut, zur Verhinderung von Gehölzsukzession, zur Pflege von linearen Verbundstrukturen sowie zur Integration großflächiger Pflegekonzepte insbesondere in Truppenübungsplätzen und Bergbaufolgelandschaften.[14]

4.2.2 Waldökosysteme

Monokultureller Nutzwald (v. a. Kiefernforste)

Die Wälder in Elbe-Elster sind historisch geprägt durch monokulturelle Kiefernforste auf armen Standorten. Die Landesberichte weisen auf ein hohes Maß an Klimasensitivität dieser Bestände hin: Trockenheit, Borkenkäferbefall, Sturmwurf und Brandgefahr haben die Schadensbilanz in den letzten Jahren deutlich erhöht.

Der Waldzustandsbericht 2023 beschreibt, dass trotz eines etwas feuchteren Jahres 2023 das Schadensniveau weiterhin hoch ist; der Trockenstress der Vorjahre wirkt fort, 16 % der Waldfläche weisen deutliche Schäden auf.

Prognose unter Klimawandelfolgen

Für monokulturelle Nutzwälder in Elbe-Elster ist von folgender Zustandsentwicklung auszugehen:

- zunehmendem Dürrestress auf leichten Standorten,
- erhöhter Sturm- und Borkenkäferanfälligkeit,
- steigendes Waldbrandrisiko

Ohne konsequenten Waldumbau droht ein weiterer Funktionsverlust im Schutzgut Klima/Luft, Wasserhaushalt und sowie als Habitatstruktur.

Mischwälder

Mischwälder aus standortgerechten Laub- und Nadelbaumarten werden in den Landesdokumenten explizit als Zielzustand einer klimaresilienten Waldentwicklung beschrieben.[32]

Diese Bestände weisen:

- eine höhere Strukturvielfalt,
- bessere Anpassungsfähigkeit an Trockenheit und Sturm,
- sowie eine größere ökologische Resilienz gegenüber Schaderregern auf.

Für Elbe-Elster bedeutet dies vorhandene Mischwaldbestände sind als Kernräume klimaresilienter Waldentwicklung zu sichern und durch Umbau monokultureller Forste zu erweitern.

4.2.3 Wasserökosysteme

Fließgewässer 1. Ordnung – Schwarze Elster

Die Schwarze Elster ist das zentrale Fließgewässer erster Ordnung im Landkreis Elbe-Elster. Sie ist über weite Strecken stark begradigt, reguliert und von bergbau-lichen sowie wasserwirtschaftlichen Eingriffen geprägt.

Das Landesniedrigwasserkonzept und das flussgebietsbezogene Niedrigwassermanagement stellen für das Flussgebiet Schwarze Elster einen hohen Handlungsbedarf zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes fest. Aufgrund natürlicherweise geringen Wasserdargebots, bergbaubedingter Veränderungen und zunehmender Trockenperioden wird die Notwendigkeit betont, Entwässerung zurückzunehmen und den Wasserrückhalt in der Fläche deutlich zu erhöhen.

Unter den Klimawandelszenarien ist für die Schwarze Elster mit folgenden Prognosen zu rechnen:

Prognose unter Klimawandelfolgen

- häufigere und länger andauernde Niedrigwasserereignisse,
- zeitgleich erhöhtes Risiko starker Abflussereignisse nach Starkregen,
- Verschärfung von Nutzungskonflikten (Wasserhaushalt, Ökologie, Bewässerung, Kühlung)

Fließgewässer 2. Ordnung

Der Fachbeitrag Klimaanpassung für Elbe-Elster beschreibt u. a. Trockenfallen von Bächen, Entwässerungsstrukturen und einen hohen Sanierungsbedarf von Kleinstauanlagen. Gleichzeitig sind Fließgewässer 2. Ordnung von zentraler Bedeutung für die Wasserverfügbarkeit in der Forst- und Landwirtschaft.

Die Fließgewässer 2. Ordnung im Landkreis Elbe-Elster erreichen, analog zum Landesbefund Brandenburg, weder den guten ökologischen Zustand noch das gute ökologische Potenzial. Dies ist vorrangig auf hydromorphologische Überprägungen, Defizite in biologischen Qualitätskomponenten, den nicht guten chemischen Zustand sowie einen durch Klimawandel und Entwässerung geschwächten Landschaftswasserhaushalt zurückzuführen.

Für Fließgewässer zweiter Ordnung ist in Elbe-Elster darüber hinaus mit folgenden Prognosen zu rechnen:

Prognose unter Klimawandelfolgen

- verstärkter Austrocknung in Sommermonaten,
- erhöhtem Bedarf an naturnahem Wasserbau (Beschattung, Strukturanreicherung, Retention)
- und zunehmender Bedeutung der Gewässer als zentrale Achsen eines klimaresilienten Biotopverbunds

Seen und Bergbaufolgeseen

Im Landkreis existieren Bergbaufolgeseen und Speicherbecken (u. a. im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster). Sie dienen sowohl der Wasserbewirtschaftung als auch der Erholung und teilweise als Kühl- oder Speicherbecken.

Sie weisen hydrologische Defizite infolge sinkender Grundwasserstände, strukturelle Belastungen, stoffliche Einträge aus der Landnutzung sowie klimawandelbedingte Stressoren auf. Biologische Qualitätskomponenten wie Makrophyten, Phytoplankton und Fischfauna zeigen deutliche Abweichungen vom Referenzzustand. [14] Besonders stark betroffen sind die grundwasserabhängigen Moor- und Waldgewässer des Kreises, deren Erhaltungszustand als kritisch einzustufen ist.

Unter Klimawandelszenarien sind folgende Entwicklungen prognostiziert:

Prognose unter Klimawandelfolgen

- stärkere Wasserstandsschwankungen,

- Temperaturerhöhungen mit Auswirkungen auf Wasserqualität und Ökologie,
- sowie eine wachsende Rolle als Ausgleichs- und Pufferkörper im regionalen Wasserhaushalt zu erwarten.

Auen

Die Auenräume von Schwarzer Elster und Nebengewässern sind durch Begrädigung, Deichbau und Entwässerung stark eingeschränkt. Das Gesamtkonzept Niedrigwasser und die Gewässerentwicklungskonzepte verweisen auf bedeutende Synergiepotenziale von Auenrenaturierung, Hochwasserschutz und Naturschutz, etwa durch Deichrückverlegungen und Rückgewinnung von Retentionsflächen.

Prognose unter Klimawandelfolgen

Auen werden unter Klimawandelfolgen zunehmend als Schlüsselräume für Hochwasser- und Starkregenvorsorge, Wasserrückhalt, Biotopverbund und Kühlung an Bedeutung gewinnen.

Ohne Renaturierung droht eine weitere Entkoppelung von Fluss und Aue, verbunden mit erhöhter Hochwasserspitzenbildung und Habitatverlusten.

Moore

Brandenburgweit wie auch in Elbe-Elster befindet sich ein großer Teil der Moore in degradiertem Zustand infolge von Entwässerung und landwirtschaftlicher Nutzung. Das Moorschutzprogramm und das Moorbodenmanagement weisen darauf hin, dass nur ein kleiner Anteil der Moorflächen naturnah ist und zahlreiche Standorte als Emissionsquellen für Treibhausgase wirken.

Prognose unter Klimawandelfolgen

Hitze und Dürre verstärken in entwässerten Mooren die Mineralisierung und CO₂-Emissionen und verschlechtern die Wasserhaushaltsfunktion.

Gleichzeitig bieten wiedervernässte Moorstandorte ein hohes Potenzial zur Kühlung der Landschaft, Wasserrückhaltung und Biodiversitätssicherung.

Die Brandenburgische Klimaanpassungsstrategie und die Moorschutz-Förder Richtlinien sehen daher die Umstellung auf moorschonende Bewirtschaftung und Wiedervernässung als zentrale Anpassungsmaßnahme vor.

4.2.4 Zusammenfassung

Die dominierenden Offenland-Ökosysteme (v.a. Acker- und Grünland) sind bereits heute deutlich durch Trockenheit und Nutzungskonflikte belastet und gelten in der Brandenburgischen Klimaanpassungsstrategie als besonders anpassungsbedürftig.

Die Waldökosysteme, insbesondere Kiefernmonokulturen, weisen ein hohes Schadensniveau auf und müssen im Hinblick auf Resilienzsteigerung zügig in klimaresiliente Mischwälder überführt werden.

Die Wasserökosysteme (Fließgewässer 1. und 2. Ordnung, Seen, Auen, Moore) stehen im Spannungsfeld von Niedrigwasser, Starkregen, Hochwasser und Nutzung. Sie bilden gleichzeitig die zentrale Stellschraube für die Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts in der Region.

Die Brandenburgische Klimaanpassungsstrategie unterstreicht, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne von § 1 BNatSchG nur erhalten werden kann, wenn Klimaanpassung integraler Bestandteil von Landnutzungs-, Wasser- und Raumplanung wird – insbesondere in strukturschwachen, von Dürre und Wasserknappheit besonders betroffenen Regionen wie dem Landkreis Elbe-Elster.

4.2.5 Überführung systemischer Ergebnisse in Schutzgutbezug

Die folgende Tabelle stellt übersichtlich und zusammengefasst dar, inwieweit der Zustand der Ökosysteme Rückschlüsse auf den Zustand der einzelnen Schutzgüter zulässt. Der Schutzgutbezug erleichtert im späteren Verlauf die Begründung der entwickelten Ziele und Maßnahmen.

Tabelle 5 Zusammengefasste Zustandsbewertung der betrachteten Ökosysteme und Schutzgüter unter Berücksichtigung zukünftiger Prognosen

Schutzgut	Ist-Zustände der Landnutzungssysteme	Erwartbare Entwicklungen unter Klimawandelfolgen (Hitze, Dürre, Starkregen, Sturm, Überflutung)
Arten und Lebensräume	Offenlandökosysteme großflächig durch intensive Nutzung, Nährstoffeinträge und Entwässerung geprägt; naturschutzfachlich wertvolles Feucht- und Nassgrünland sowie Trockenrasen und Heiden sind fragmentiert und teilweise in ihrem Bestand gefährdet. Wälder sind überwiegend als nadelholzdominierte Kiefernforste ausgeprägt; strukturreiche Mischwälder sind regional vorhanden, aber flächenmäßig unterrepräsentiert. Gewässer, Auen und Moore weisen deutliche anthropogene Überprägungen auf (Begradigung, Regulierungen, Entwässerung); naturnahe Strukturen sind abschnittsweise vorhanden, aber häufig unterbrochen.	Zunahme von Habitatstress (Austrocknung von Feuchtlebensräumen, Erwärmung und Niedrigwasser in Fließgewässern, Reduktion von Kleinststrukturen im Offenland) führt zu weiterem Rückgang spezialisierter Arten (v.a. Feucht- und Moorarten, auen- und gewässergebundene Arten, an Trockenstandorte gebundene Spezialisten bei Nutzungsaufgabe). Wiedervernässte Moore, renaturierte Auen und strukturreiche Wälder werden als zentrale Refugialräume mit hoher Klimaresilienz hervorgehoben; Erhalt und Entwicklung dieser Strukturen ist Voraussetzung für funktionsfähige Biotopverbundsysteme. Der Brandenburgischen Klimaanpassungsstrategie zufolge steigt die Bedeutung eines funktionalen Biotopverbundes für die Anpassung von Arten an verschobene Klimaräume (Wanderungen, genetischer Austausch).
Boden	Leichte, teils erosionsanfällige Ackerstandorte dominieren weite Teile des Landkreises; Entwässerung in Niederungen hat zur Degradation von Moor- und Niedermoorböden geführt.	Mehrjährige Dürreperioden erhöhen das Risiko von Winderosion, Staubbildung und Strukturabbau in ackerbaulich genutzten Böden.

Schutzgut	Ist-Zustände der Landnutzungssysteme	Erwartbare Entwicklungen unter Klimawandelfolgen (Hitze, Dürre, Starkregen, Sturm, Überflutung)
	Bodenfunktionen (Filter-, Speicher-, Regelungsfunktionen) sind lokal beeinträchtigt, u. a. durch Verdichtung, Nährstoffanreicherung und Entwässerung.	Starkregenereignisse führen verstärkt zu Wassererosion, Bodenabtrag und Nährstoff-/Sedimenteinträgen in Gewässer. In entwässerten Mooren verstärkt Trockenheit die Mineralisierung organischer Substanz und damit CO₂-Emissionen; Wiedervernässung kann diese Entwicklung umkehren und Bodenschutz mit Klima- und Wasserschutz verbinden.
Wasser	Fließgewässer wie die Schwarze Elster (1. Ordnung) und Verbandsgewässer (2. Ordnung) sind durch Begradigung, Regulierung und Entwässerungsnetze stark verändert; der Landschaftswasserhaushalt ist durch bergbauliche Altlasten und Wasserentnahmen angespannt. Niedrigwasserereignisse treten gehäuft auf; das Landesniedrigwasserkonzept weist für das Flussgebiet Schwarze Elster besonderen Handlungsbedarf zur Stabilisierung des Wasserdargebots aus. Moore, Auen und Feuchtgebiete sind vielfach entwässert; ihre Retentions- und Speicherfunktionen sind reduziert.	Zunehmende Trockenperioden und höhere Temperaturen verstärken Niedrigwasser in Flüssen und Seen, senken Grundwasserstände und verschärfen Nutzungskonflikte (Trinkwasser, Landwirtschaft, Ökologie). Gleichzeitig steigt das Risiko kurzfristiger Hochwasser- und Starkregenereignisse, die lokal Überflutungen und Erosionsprozesse verstärken. Die Brandenburgische Klimaanpassungsstrategie fordert daher flussgebietsbezogene Niedrigwasserkonzepte, Ausbau von Retentionsräumen, Auenrenaturierung, Moorwiedervernässung und eine Reduzierung der Entwässerung.
Klima & Luft	Die Agrarlandschaft und die großflächigen Kiefernforste prägen die lokalen Klimafunktionen (Erwärmung, Verdunstung, Windverhältnisse); Flächen mit hohem Kühl- und Wasserrückhalt (Moore, Auen, strukturreiche Wälder) sind regional vorhanden, aber in der Gesamtbilanz begrenzt. Entwässerte Moorböden werden als Kohlenstoffquellen identifiziert, während wiedervernässte Moore und naturnahe Wälder als CO₂-Senken und Kühlflächen wirken können.	Steigende Temperaturen und häufigere Hitzeperioden führen zu verstärkten Wärmeinseln im Offenland, in Siedlungsnähe und in ausgeräumten Agrarbereichen; die Bedeutung „kühlender“ Landschaftselemente (Wälder, Feuchtgebiete, Gewässer) nimmt deutlich zu. Wiedervernässung von Mooren, Entwicklung naturnaher Wälder und Stärkung des Biotopverbundes werden in der Klimaanpassungsstrategie als naturbasierte Maßnahmen herausgestellt, die Klimaschutz (THG-Reduktion) und Klimaanpassung (Kühlung, Wasserhaushalt) verbinden.

4.3 Praxisorientierte Konfliktanalyse

Die Zustandsbewertung der im Landkreis vorherrschenden Ökosysteme zeigt deutliche strukturelle, funktionale und nutzungsbedingte Defizite. Vor dem Hintergrund des Klimawandels, der abnehmenden Wasserverfügbarkeit, der fortschreitenden Zerschneidung und der Biodiversitätsverluste ergeben sich für alle Ökosysteme konkret zu benennende Anforderungen an ihre zukünftige Entwicklung. Diese Anforderungen orientieren sich an naturschutzfachlichen Zielstellungen, an den Aussagen der Biotopverbundplanung sowie an übergeordneten gesetzlichen und planerischen Rahmenwerken.

Bekanntermaßen stehen die Entwicklungsanforderungen an die Ökosysteme häufig im wirtschaftlichen Konflikt mit der aktuellen Nutzungsform. Die wesentlichen Konfliktlinien werden im Folgenden je nach Ökosystemtyp analog der Zustandsbewertung beschrieben. Einbezogen wurden neben den Schlussfolgerungen auf Basis der Inhalte des Kapitels 4.1.7 auch die in der Akteursbeteiligung ermittelten Konfliktlinien.

4.3.1 Ökosysteme des Offenlandes

Wesentliche Entwicklungsanforderungen durch Klimawandelfolgen

Für die Offenlandökosysteme besteht ein vordringlicher Bedarf, die strukturelle Vielfalt zu erhöhen, degradierte Standorte zu stabilisieren und bestehende naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume dauerhaft zu sichern. Insbesondere Ackerland ist durch monotone Nutzung, hohe Nährstoffeinträge und geringe Landschaftsstruktur gekennzeichnet. Künftig erforderlich ist daher die Integration kleinteiliger Struktur- und Biotoperelemente, die Reduktion von Erosionsrisiken, die Verringerung von Nährstoffeinträgen sowie die Stärkung extensiver Nutzungsformen, um Bodenfruchtbarkeit, Wasserrückhalt und Biodiversität zu erhöhen.

Klimawandelbedingte
Anforderungen an
Ackerland

Im Grünland sind Nutzungsextensivierung, Bewahrung der Mahd- und Wiesenstrukturen sowie die Wiederherstellung artenreicher Bestände zentrale Entwicklungsanforderungen. Die zunehmende Trockenheit macht es notwendig, wasserhaushaltsstabilisierende Maßnahmen (z. B. Vermeidung von Drainageeffekten, Erhalt grundwasserabhängiger Feuchtgrünländer) zu priorisieren.

Klimawandelbedingte
Anforderungen an
Grünland

Für Trockenbiotope leitet sich aus der Biotopverbundplanung eine klare Managementpflicht ab: Sie müssen durch regelmäßige Pflegeeingriffe wie extensive Beweidung, Pflegemahd, Plaggen oder Freistellung dauerhaft offen gehalten werden. Auch die Sicherung der Nährstoffarmut durch kontinuierlichen Biomasseentzug sowie die Erhaltung und Pflege linearer Verbundstrukturen (Heiden, Trockenrasen an Wegen und Trassen) sind erforderlich. Auf großflächigen Trockenstandorten wie z. B. ehemaligen Truppenübungsplätzen oder in Bergbaufolgelandschaften, sind Konzepte erforderlich, um Offenlandlebensräume langfristig zu stabilisieren und klimawandelbedingte Habitatverschiebungen durch funktionale Verbundsysteme abzufedern.

Klimawandelbedingte
Anforderungen an
Trockenlebensräume

Konflikte aus der Praxis

Die Offenlandökosysteme sind im Landkreis Elbe-Elster in besonderem Maße Gegenstand nutzungsbezogener, eigentumsrechtlicher und verwaltungspraktischer Konflikte. Aus der Fachbeteiligung lassen sich insbesondere folgende Aspekte ableiten:

Nutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft und Naturschutz

Landwirtschaftliche Akteure spüren die zunehmenden Klimawandelfolgen, die zu erheblichen Produktionsrisiken führen, insbesondere durch Wasserknappheit und Trockenheit. Die Anpassung der Bewirtschaftungssysteme, z.B. zur Nassnutzung wie Paludikulturen oder Beweidung, stellt Betriebe vor wirtschaftliche Hürden. Gleiches gilt, wenn Standorte aus der intensiven Nutzung fallen. Die Finanzierung entsprechender Änderungen wird als zentraler Engpass beschrieben. Gleichzeitig besteht der Wunsch nach stützenden, nicht restriktiven Rahmenvorgaben, was zu Spannungen mit naturschutzfachlichen Erwartungen an extensivere Offenlandnutzung führt.

Flächenverfügbarkeit als strukturelles Kernproblem

Aus kommunaler Sicht stellt die Flächenverfügbarkeit ein zentrales Nadelöhr dar: Für Entwicklungsmaßnahmen, welche sich im Kreis aktuell nahezu ausschließlich auf PV-Freiflächenanlagen konzentrieren, werden Ausgleichsflächen benötigt, die im Wesentlichen in der Agrarlandschaft liegen. Kommunen berichten, dass ihnen sowohl Flächenzugang als auch personelle Ressourcen fehlen, um geeignete Flächen zu identifizieren, Eigentümer anzusprechen und komplexe Abstimmungsprozesse zu führen. Dies führt zu Zielkonflikten zwischen erforderlicher Flächensicherung für Ausgleich und der Bewirtschaftungslogik großflächiger Agrarbetriebe.

Zielkonflikte bei der Strukturanreicherung in der ausgeräumten Agrarlandschaft

In der Wissenschaft wird das Schaffen von Landschaftsstrukturelementen als geeignete naturschutzfachliche Klimaanpassungsmaßnahmen in der Landwirtschaft angesehen.[28] Die Anreicherung der ausgeräumten Agrarlandschaft mit zusätzlichen Strukturelementen ist aus mehreren, teils gegenläufigen Gründen schwierig: Einerseits werden Landschaftsstrukturelemente wie Gehölzstreifen, Agroforstsysteme oder Saumstrukturen fachlich als wertvolle Beiträge zur Klimaanpassung betrachtet, da sie Erosion mindern, Wasser in der Fläche halten und lokal zur Ertragsstabilisierung beitragen können (z. B. durch Verminderung von Winderosion und Verbesserung der Bodenfeuchte). Andererseits stehen diesen Vorteilen zentrale naturschutzfachliche Vorgaben gegenüber: In großflächigen Offenlandbereichen, insbesondere in Wiesenbrüterkernen, Niederungsbereichen oder offenen Trittsteinstrukturen, müssen zusätzliche linienhafte Strukturen vermieden werden, um eine „Kammerung“ der Landschaft zu verhindern und damit die Beeinträchtigung störungssensibler Arten auszuschließen. Für die landwirtschaftliche Praxis kommen weitere Zielkonflikte hinzu: Zwar können Strukturelemente langfristig positive Effekte auf Bodenschutz und Mikroklima entfalten, aber sie führen kurzfristig zu Flächenverlusten, zusätzlichen Bewirtschaftungsaufwänden und betriebswirtschaftlichen Unsicherheiten, die Betriebe vor allem angesichts bereits hoher Belastungen durch Wasserknappheit und Klimawandelfolgen als erhebliches Hindernis bewerten. Hinzu kommt die Unsicherheit über Wertverluste und notwendiges Eigentümerverständnis durch das Einbringen permanenter Bestockung. Diese Kombination aus naturschutzfachlichen Freihalteerfordernissen, agrarstrukturellen Restriktionen und ökonomischen Zielkonflikten macht die strukturelle Aufwertung der Agrarlandschaft besonders anspruchsvoll.

Trockenrasen, Heiden und andere Trockenbiotope sind aus naturschutzfachlicher Sicht hoch prioritäre, aber pflegeintensive Biotope. Die Biotopverbundplanung des Landkreises hebt den Erhalt und die Pflege mittels extensiver Nutzung, Mahd, Plaggen und Verhinderung von Gehölzaufwuchs hervor. Gleichzeitig liegen viele dieser Standorte auf Flächen mit konkurrierenden Nutzungsinteressen (ehemalige Truppenübungsplätze, Bergbaufolgelandschaften, Waldrandzonen, Infrastrukturräume). Diese Konstellation führt zu Zielkonflikten zwischen Schutzinteressen und Entwicklungen in anderen Sektoren (u. a. Rohstoffgewinnung, Aufforstung, Infrastruktur).

Konflikte bei
Trockenbiotopen und
Heiden

Hinzu kommt, dass Kommunen und Planungsbehörden Trockenbiotope zwar als ökologisch wertvoll anerkennen, jedoch mangels Flächenzugang und personeller Ressourcen kaum in der Lage sind, deren langfristige Sicherung eigenständig zu betreiben. Dies verstärkt die Diskrepanz zwischen formal festgelegtem Schutzstatus und der praktischen Umsetzung eines dauerhaft pflegeorientierten Managements.

4.3.2 Waldökosysteme

Wesentliche Entwicklungsanforderungen durch Klimawandelfolgen

Die Zustandsbewertung zeigt, dass große Teile der Waldökosysteme im Landkreis strukturell verarmt, nadelbaumdominiert und in ihrer Klimaresilienz eingeschränkt sind. Zukünftig ist daher ein systematischer Umbau hin zu standortgerechten, mehrschichtigen und laubholzreichen Mischwäldern erforderlich. Dies umfasst insbesondere die Verringerung des Anteils monokultureller Kiefernforste, die Etablierung klimaangepasster Baumartenkombinationen sowie die Förderung naturnaher Waldentwicklungsprozesse.

Naturnaher Waldumbau
als bekanntes Ziel

Darüber hinaus ist die Vernetzung von Waldlebensräumen im Sinne des Biotopverbundes sicherzustellen, um Artenwanderungen und Ausweichbewegungen im Klimawandel zu ermöglichen.

Residualhabitate
erreichbar machen
durch einen
funktionalen
Biotopverbund

In Bereichen mit hohem Trockenstress ist eine Förderung der Wasserrückhaltefähigkeit durch Strukturvielfalt, standortangepasste Baumartenwahl und die Minimierung von Bodenverdichtung notwendig. Auf Binnendünen- oder Heidestandorten ist zudem die Entwicklung lichter Waldbestände sicherzustellen, um wertvolle Trockenlebensräume innerhalb des Waldes zu erhalten und zu entwickeln.

Wasserrückhalt im Wald

Konflikte aus der Praxis

Forstliche Akteure (Landesforst, FBG) arbeiten nach eigener Aussage nicht mit dem LRP, sondern stützen sich auf eigenständige Fach- und Rechtsgrundlagen. Waldausgleich und Waldmehrung werden von den Forstbehörden selbst beurteilt. Im B-Plan-Verfahren wird seitens der unteren Naturschutzbehörde regelmäßig auf den Forst verwiesen, die uNB hat quasi keine Zuständigkeit für Waldflächen, wenn kein eigenes Schutzgebietsverfahren vorliegt. Die im LRP oder in fachlichen Karten dargestellten Waldschutzfunktionen oder Zielaussagen zum Wald haben in diesem Kontext rein informativen Charakter, der Forst ist nicht in der Pflicht, diese

Zuständigkeits- und
Abwägungskonflikte
zwischen Forst und
Naturschutz

Zielkonflikte bei Waldmehrung und Waldausgleich

aufzugreifen. Dadurch entsteht ein Spannungsfeld zwischen dem Anspruch eines systemischen, schutzgutübergreifenden Planungsinstrumentes und den sektoral verankerten Zuständigkeiten der Forstverwaltung.

Die forstlichen Akteure verweisen auf erhebliche Konflikte bei der Identifikation geeigneter Flächen für Waldmehrung, insbesondere aufgrund rechtlicher Vorgaben zum funktional gleichwertigen Waldausgleich bei Rodungen. In der Praxis wird Waldausgleich vielfach mit Erstaufforstung verknüpft, was zu Flächenkonkurrenzen mit offenen, naturschutzfachlich wertvollen Standorten (Trockenbiotope, Offenlandverbund, potenzielle Retentionsflächen) führt. Der Wunsch nach einem klaren, fachlich abgestimmten Flächenscoping für Waldmehrung dokumentiert eine derzeit fehlende gemeinsame Bewertungsbasis und damit ein strukturelles Konfliktpotenzial zwischen Waldentwicklungszielen und anderen Landnutzungen.

4.3.3 Wasserökosysteme

Wesentliche Entwicklungsanforderungen durch Klimawandelfolgen

Die Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes als zentrale Zukunftsdisziplin

Die Wasserökosysteme im Landkreis befinden sich überwiegend in einem nicht guten ökologischen Zustand, häufig belastet durch strukturelle Defizite, eingeschränkte Durchgängigkeit, Nährstoffeinträge und hydrologische Veränderungen. Zentrale Entwicklungsanforderungen bestehen daher darin, die ökologische Durchgängigkeit wiederherzustellen, Gewässerstrukturen zu revitalisieren, Auenräume zu reaktivieren und den Landschaftswasserhaushalt zu stabilisieren. Dies erfordert die Umsetzung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung, die Förderung natürlicher Abflussregime sowie die Sicherung und Wiederherstellung von Retentionsräumen.

Klimawandelbedingte Anforderungen an Fließgewässer,

Fließgewässer 1. und 2. Ordnung benötigen insbesondere hydromorphologische Aufwertungen, den Rückbau technischer Verbauungen, die Wiederherstellung naturnaher Ufer- und Sohlstrukturen sowie Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen und biologischen Zustands.

... an Stillgewässer,

Seen sind aufgrund sinkender Wasserstände und steigender Temperaturen zunehmenden Nutzungs- und Klimastressoren ausgesetzt. Zukunftsgerichtete Anforderungen umfassen daher die Reduktion von Nährstoffeinträgen, die Sicherung von Uferzonen, die Wiederherstellung natürlicher Vegetationsgürtel und das Monitoring hydrologischer Veränderungen, um den ökologischen Zustand langfristig stabilisieren zu können.

... an Moore,

Moore und andere grundwasserabhängige Feuchtgebiete nehmen eine besondere Schlüsselrolle ein. Der deutliche Wasserverlust der letzten Jahrzehnte macht ihre Wiedervernässung, die Rücknahme von Entwässerungsmaßnahmen und die Sicherung hoher Grundwasserstände zu Prioritätsaufgaben. Moore sind sowohl für den Klimaschutz (THG-Speicherung) als auch für die Klimaanpassung (Verdunstungskühlung, Wasserspeicherung) von herausgehobener Bedeutung.

... und an Auen.

Für Auen sind Maßnahmen zur Rückgewinnung von Überflutungsflächen, zur Reaktivierung alter Flussläufe und zur Vernetzung mit den angrenzenden Landökosystemen erforderlich. Auen erfüllen essenzielle Funktionen für Hochwasserschutz,

Biodiversität und Mikroklima und müssen daher als strategische Pufferzonen im Landschaftswasserhaushalt entwickelt werden.

Konflikte aus der Praxis

Die Wasserökosysteme sind von mehreren, teils überlagernden Konflikten geprägt, die sich aus den Anforderungen der Wasserwirtschaft, des Naturschutzes, der Landwirtschaft und der kommunalen Entwicklung ergeben.

Moor- und Feuchtgebiete stehen in Konkurrenz zu landwirtschaftlicher Nutzung und zu wasserwirtschaftlichen Anforderungen der Entwässerung. Die Wiedervernässung von Feuchtgebieten ist eine der Schlüsselmaßnahmen in der naturschutzfachlichen Klimaanpassung, die den stärksten Zielkonflikten unterliegt. Unterschiedliche Nutzergruppen, Flächeneigentümer sowie auch Genehmigungsbehörden müssen sich zur Umsetzung einer solchen Maßnahme einigen, wobei konkurrierende fachliche wie auch wirtschaftliche Zielstellungen mit entsprechenden Rechtslagen vorliegen und eine klare Abwägung des übergeordneten Ziels (im Sinne der Klimaanpassung) verhindern. Die erforderliche Umgestaltung des landwirtschaftlichen Betriebssystems zur Nassnutzung von Ökosystemen ist in Zeiten unsteter Förderkulissen mit erheblichen Investitionen bei fehlender Planungssicherheit für die Landwirte verbunden. Daraus resultiert ein erhebliches Spannungsfeld zwischen wasserwirtschaftlicher Sicherheit, landwirtschaftlicher Produktionsorientierung und naturschutzfachlicher Priorisierung von Moor- und Auenstandorten.

Prominenter
Zielkonflikt: Das
Schaffen von
Retentionsräumen

Der Gewässerverband benennt zudem langwierige Genehmigungsprozesse, insbesondere bei Moorrenaturierungs- und Wasserrückhaltungsmaßnahmen. Die Umsetzung wird dadurch erschwert, dass Moorschutzmaßnahmen regelmäßig in Konflikt mit Eigentumsrechten, landwirtschaftlicher Nutzung, wasserrechtlichen Vorgaben und unterhaltungsrechtlichen Pflichten stehen. Sollte das Schaffen von Retentionsräumen und naturnaher Gewässerbewirtschaftung als Gewässerausbau eingestuft werden, ist mit einem Planfeststellungsverfahren ein kostenintensives, langwieriges Genehmigungsverfahren erforderlich. Soweit möglich, sollte der Fokus daher auf Maßnahmen der Gewässerunterhaltung gelegt werden, um langwierige Genehmigungsverfahren (z.B. Planfeststellungsverfahren) zu vermeiden.

Genehmigungskonflikte
im Moor- und Auen-
schutz

Kommunen haben bislang nicht mit dem LRP gearbeitet und sehen sich aufgrund knapper personeller Kapazitäten und fehlender technischer Integration der Geodaten nicht in der Lage, wasserbezogene Entwicklungsziele systematisch in FNP und LP zu übertragen. Gerade für Wasserökosysteme, deren Bewertung und raumplanerische Steuerung komplex ist (WRRL-Vorgaben, Hochwasserschutz, Niedrigwassermanagement, Moorschutz), führt dies dazu, dass konzeptionelle Ziele oftmals nicht in die verbindliche kommunale Planungspraxis überführt werden. Dies verstärkt die Diskrepanz zwischen fachplanerischen Leitbildern und der tatsächlichen Steuerungswirkung vor Ort.

Kommunale Ressour-
cenknappheit und Da-
tenintegration

4.3.4 Ableitung für die Zielbildung im LRP

Die zentrale Aufgabe dieser Teilfortschreibung ist es, konfliktbehaftete naturschutzfachliche Maßnahmen der Klimaanpassung zu verorten und damit erstmals auf Kreisebene ein gemeinsames Zielbild für eine klimaangepasste, naturschutzverträgliche Raumentwicklung schaffen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die erforderlichen Raumentwicklungen mit den größten Zielkonflikten zusammen. Die Erfordernisse dieser Raumentwicklung werden im Folgekapitel in konkrete Zielbilder überführt.

Tabelle 6 Zusammenfassung der Konfliktanalyse als Basis für die Zielbildung

Ökosystemtyp	Zentrale Entwicklungsanforderungen (fachlich-inhaltlich)	Zentrale Praxiskonflikte (aus Behörden-, Kommunal-, Forst-, Wasser- & Landwirtschaftssicht)
Offenland	– Stärkung strukturreicher, klima- und bodenstabiler Nutzungen – Erhalt nährstoffarmer Standorte, Offenhaltung (extensiv) – Sicherung und Aufwertung artenreicher Grünländer – Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes im Offenland – Schutz und Pflege der Trockenbiotope im Verbundsystem	– Zielkonflikte in der Anreicherung ausgeräumter Agrarlandschaften mit Landschaftsstrukturelementen – hohe Belastung durch Klimawandel in der LaWi, begrenzte Ressourcen für Systemanpassung, ebenfalls relevant in der Umwandlung von Acker in Grünlandnutzung – Fehlender Flächenzugang der Kommunen für Ausgleichs- und Entwicklungsflächen (v. a. PV-FFA) – Trockenbiotope konkurrieren mit Bergbaufolgelandschaften, Infrastruktur und Waldmehrung; hoher Pflegebedarf trifft auf geringe Umsetzungskapazität
Waldökosysteme	– Umbau zu standortgerechten, laubholzreichen, klimaresilienten Mischwäldern – Verbesserung der Biotopvernetzung im Wald – Stabilisierung der Wasserspeicherkapazitäten – Entwicklung lichter Strukturen auf Dünen- und Heidestandorten	– Waldmehrung als zentraler Zielkonflikt zw. LaWi und FoWi, Pflicht zu „funktional gleichwertigem Waldausgleich“ erzeugt Flächendruck & Konflikte mit Offenland-/Trockenbiotopen – Forst arbeitet nicht mit dem LRP, nutzt eigene Rechtsgrundlagen; geringe Anschlussfähigkeit an naturschutzfachliche Planungslogiken
Wasserökosysteme	– Stärkung des Landschaftswasserhaushalts (Auen, Moore, Feuchtgebiete) – Wiederherstellung der hydrologischen Prozesse (Durchgängigkeit, Retention) – Stabilisierung kleiner Fließgewässer, Erhalt von Niedrigwasserresilienz – Nährstoffeintragsreduktion, Uferzonen- und Gewässerrandstreifenentwicklung	– Retentionsraumbildung als zentraler Zielkonflikt: Genehmigungsprozesse für Moor-/Auenentwicklung langwierig; Zielkonflikt Moorschutz vs. landwirtschaftliche Nutzung & Entwässerung – Unterhaltungszwänge stehen in Konflikt zur naturnahen Entwicklung, erfordert Akzeptanzbildung

4.4 Anwendungsorientierte Zielbildung

Ziel dieser Teilfortschreibung ist es, den LRP und die darin definierten übergeordneten Ziele so auszugestalten, dass sie als gemeinsam getragenes Zielbild für eine zukunftsorientierte, naturschutzfachlich korrekte Raumentwicklung funktionieren. Die Zielkarten des LRP sollen als fachlich fundierte Informationsgrundlage zur Aushandlung von Konflikten in der Raumnutzung dienen und damit eine transparente, belastbare und handlungsorientierte Grundlage für Planungs- und Abwägungsprozesse bereitstellen.

Erinnerung: fachliches Ziel dieser Unterlage

Die Herleitung anwendungsorientierter Zielstellungen erfordert als Basis ein klares Verständnis über die rechtlichen Erfordernisse von Erhaltungs- und Entwicklungszielen. Dafür wurden die rechtlichen und inhaltlichen Grundlagen nach schutzgutspezifischen sowie -übergreifenden Zieldefinitionen durchsucht (siehe Kapitel 2.1). Diese wurden im Anschluss mit den Ergebnissen der praxisorientierten Konfliktanalyse verschnitten (siehe Kapitel 4.3.4).

Tabelle 7 Zusammenfassung der Gesamtheit aller ermittelten Fachziele und deren schutzgutspezifische Zuordnung

Schutzgut	Identifizierte übergeordnete Ziele	Identifizierte schutzspezifische Ziele	davon Erhaltungsziel	davon Entwicklungsziel
Wasser	116	31	18	13
Boden	107	14	11	3
Klima & Luft	80	7	7	0
Arten & Lebensräume	165	45	39	6
Landschaftsbild & Erholung	143	14	10	4

Tabelle 8 beinhaltet als Ergebnis eine Zusammenfassung der prioritären schutzgutspezifischen Erhaltungs- und Entwicklungsziele.

Tabelle 8 Zusammenfassung der schutzgutspezifischen Grundlagenrecherche zu Erhaltungs- und Entwicklungszielen

Nr.	Schutzgut-bezug	Ziel	Quelle
A1	Arten & Lebensräume	Aufbau und Sicherung eines funktionalen Biotopverbundes mit Kern- und Verbindungsflächen für Feuchtgrünland-, Moor-, Trocken- und Waldarten	BNatSchG, BbgNatSchAG, La-Pro-BV, BV-LKEE
A2		Erhalt störungsarmer Räume sowie großflächiger, zusammenhängender Wald- und Offenlandgebiete als Lebensräume für störungsempfindliche Arten	BNatSchG, BbgNatSchAG, La-Pro-BV, LaPro-LB

Nr.	Schutzgut-bezug	Ziel	Quelle
A3		Sicherung klimatischer Refugialräume sowie horizontaler und vertikaler Wanderbewegungen von Arten im Zuge des Klimawandels	BNatSchG, LaPro-BV, KAS-Bbg, INKA-BB
B1	Boden	Schutz empfindlicher und wertvoller Böden vor klimawandelbedingten Risiken und spezifischen Gefährdungen (inkl. Sanierung belasteter Böden)	BBodSchG, LaPro Fachteil Archivböden 2020, LaPro-BV
B2		Verbesserung des Rückhalts von Niederschlagswasser in der Fläche durch Erhaltung und Förderung der Ausgleichsfunktion von Böden im Wasserkreislauf, der Grundwasserneubildung sowie von abflussverzögernden Gelände-, Vegetations- und Gerinnestrukturen auch an kleinen Gewässern	BbgWG, WHG, WRRL, GK-Wasser, KAS-Bbg, BBodSchG
B3		Erhalt und Schutz bestehender Mooregebiete, Aufwertung degradierter Moorstandorte	MoorFIS, MoorProg-Bbg, GK-Wasser, KAS-Bbg, LaPro-BV
W1	Wasser	Erhaltung und Entwicklung von Überschwemmungsgebieten einschließlich der Rückgewinnung von Retentionsflächen sowie der naturnahen Gewässer- und Auenentwicklung	WRRL, BbgWG, GK-Wasser, HWRM-Pläne Bbg, LaPro-BV
W2		Erhaltung einer naturnahen Ausprägung des Grundwasserhaushalts und der Quantität der Grundwasservorkommen	WHG, BbgWG, WVP-Bbg, GK-Wasser
W3		Erhaltung und Entwicklung der Wasserrückhaltefunktion von Oberflächengewässern, Verbesserung der Rückhalts von Niederschlagswasser in der Fläche	WRRL, GK-Wasser, KAS-Bbg, INKA-BB, LaPro-BV
K1	Klima & Luft	Schutz und Entwicklung von Flächen mit günstiger bioklimatischer Wirkung (Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen, z.B. Mischwälder, Mooren, naturnahen Fließgewässern)	KAS-Bbg, LaPro-KL, LaPro-LB, INKA-BB
K2		Kühlung überhitzter Gebiete	KAS-Bbg, LaPro-KL, LaPro-LB
K3		Erhaltung einer naturnahen Ausprägung des Grundwasserhaushalts als Grundlage klimatischer Ausgleichsfunktionen (Verdunstung, Kühlung)	KAS-Bbg, GK-Wasser, WVP-Bbg, LaPro-KL
L1	Landschaftsbild & Erholung	Erhaltung und Entwicklung der prägenden Eigenart, Vielfalt und Erlebnisqualität der Landschaft als Basis für Habitatqualität und Landschaftsdiversität	BNatSchG, BbgNatSchAG, LaPro-LB
L2		Erhaltung und Entwicklung von Überschwemmungsgebieten, naturnahen Auen und Flusssystemen als landschaftsbildprägende und erholungsrelevante Räume	LaPro-LB, GK-Wasser, KAS-Bbg, WRRL
L3		Erhalt, Ausbau und Vernetzung von Wander- und Radwegen	LaPro-LB, (regionale / kommunale FK-Konzepte)

Auf Basis dieser Ergebnisse wurden im Anschluss vier Zielbilder definiert, die den inhaltlichen Rahmen für die naturschutzfachliche Raumplanung in den kommenden Jahren geben:

- Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes
- Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbundes
- Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft
- Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen

Diese Zielbilder wirken schutzgutübergreifend (gemäß dem Ansatz der Systemanalyse, vgl. Kapitel 4.1.7), das heißt, ihre Umsetzung wirkt sich auch auf das Erreichen einer Vielzahl schutzgutspezifischer, hier nicht aufgeführter Ziele aus.

Durch die Reduktion auf wenige, fachübergreifende Zielbilder können die relevantesten Raumentwicklungen leichter erfasst und über die Zielkarten miteinander in Beziehung gesetzt werden. Dieser Ansatz wurde aufgrund des Anspruchs getroffen, eine möglichst umsetzungsfähige Unterlage zu erstellen, die den Akteuren bei der Aushandlung der Zielkonflikte hilft und eine Maßnahmenumsetzung dadurch erleichtert. Tabelle 9 stellt die Zielbilder genauer vor.

Bildung weniger, übergreifender Zielbilder

Erinnerung: Umsetzungsorientierter LRP als prozessuales Ziel dieser Unterlage

Tabelle 9 Vorstellung der übergreifenden Zielbilder dieser Teilfortschreibung inkl. Hinweisen zur Kartennutzung

Schutzgutübergreifendes Entwicklungsziel	Ziel der Karte	Einbezogene spezifische Erhalt- und Entwicklungsziele
Stärkung des Wasserhaushaltes	Schnelles Erfassen – Welche Bereiche sind am relevantesten, um regional den Wasserhaushalt zu stärken? Wo sollten welche Maßnahmen umgesetzt werden?	Renaturierung von Fließgewässern, Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtgebieten und Mooren, Optimierung von Retentionseffekten und -flächen zur Hoch- und Niedrigwasservorsorge, Stärkung des Hochwasserschutzes, Sicherung der Grundwasserneubildungsrate
Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbundes	An welchen Stellen wirkt sich der Ausbau des Biotopverbundes auch förderlich für die Klimaanpassung der Kommunen aus? Wo gibt es Synergieeffekte? Welche Flächenentwicklung muss dort naturschutzfachlich stattfinden?	Klimafunktionsräume der Landschaft Schutzgebiete, Erhalt der Kern- und Ausbau der Verbindungsflächen der unterschiedlichen Ökosysteme, Erhalt unzerschnittener Räume/Ermöglichung von Wanderungsbewegungen und Residualhabitaten), Erosionsminimierung, Resilienzerhöhung der Naturräume
Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft	Befriedung des Zielkonfliktes zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und naturschutzfachlichen Erhaltungsvorgaben, Definition der Rolle des Landschaftsbildes als Einflussfaktor auf die Höhe des notwendigen Ausgleichs	Sicherung/Schutz von Retentionsräumen (HW/NW), Erhalt und Schutz des Landschaftsbildes, Sicherung hochwertiger Agrarflächen/Bodenschutz, Tourismus/Stärkung der Erholungsfunktion der Landschaft
Erhalt und Stärkung der klimatischen	Klimafunktionskarte des Landkreises – Hinweiskarte für die Kommunen, wo welche Klimafunktionen auf ihrem	Schutz und Entwicklung von Flächen mit günstiger bioklimatischer Wirkung (Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen,

Schutzgutübergreifendes Entwicklungsziel	Ziel der Karte	Einbezogene spezifische Erhalt- und Entwicklungsziele
Ausgleichsfunktion der Landschaft	Kommunalgebiet verortet sind, erforderlich zur Berücksichtigung der Klimaanpassung gemäß §8 KAnG, definiert Fokusbereiche für Biotopentwicklung	z.B. Mischwälder, Mooren, naturnahen Fließgewässern), Kühlung überhitzter Gebiete

Exkurs: Wording zur Zieldefinition -von Zielbild, Erhaltungs- und Entwicklungszielen

Diese Unterlage spricht im Folgenden von übergreifenden Zielbildern. In der Landschaftsplanung gebräuchlicher ist der Begriff des Leitbildes.

Leitbilder beschreiben in der Regel Zielzustände, die durch Leitlinien untersetzt werden. Aufgrund der Umsetzungsorientierung dieser Unterlage und der Maßgabe der Wirtschaftlichkeit wurde auf die Arbeit mit Leitbildern verzichtet. Der Terminus „Zielbild“ fasst die inhaltliche Anforderung der darunter aggregierbaren Raumentwicklungen zusammen.

Aufgrund des Fokusthemas Klimaanpassung legt diese Unterlage zudem einen deutlichen Schwerpunkt auf die Definition von Entwicklungszielen, die gleichberechtigt neben den Erhaltungszielen stehen. In den vorangegangenen Teilkapiteln wurden die Entwicklungsanforderungen für den Funktionserhalt der Ökosysteme und damit verbunden auch für den Funktionserhalt anthropogener Systeme hergeleitet. Die Handlungserfordernisse sind in Kapitel 2 beschreiben worden. Der Fokus auf Entwicklungsziele ist rechtlich, fachlich und auch wirtschaftlich angebracht.

5 Übergreifende Ziele und Raumbezüge

Dieses Kapitel beinhaltet die zentralen inhaltlichen und räumlichen Ziele dieser Teilfortschreibung. Es beantwortet dabei inhaltlich die eine der beiden wesentlichen Arbeitsfragen dieser Unterlage:

Wie kann der LRP dazu beitragen, die Erfordernisse in der naturschutzfachlichen Entwicklung unserer Landschaften angesichts der Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens bestmöglich voranzutreiben?

Erinnerung: Wesentliche Arbeitsfragen dieser Unterlage

Wie sollten die Inhalte des LRP aufbereitet sein, damit die mit ihm arbeitenden Akteure bestmöglich die Umsetzung der Ziele des LRP erwirken können?

5.1 Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes

Der Landschaftswasserhaushalt im Landkreis Elbe-Elster ist so zu stärken und zu stabilisieren, dass natürliche Wasserspeicher wie Moore, Auen, Feuchtgebiete, Fließgewässer und grundwasserbildende Standorte ihre Funktionen dauerhaft erfüllen können. Ziel ist es, Wasser länger in der Landschaft zu halten, natürliche Retentionsräume zu sichern und weiterzuentwickeln sowie den Austausch zwischen Oberflächenwasser, Boden und Grundwasser zu verbessern.

Übergeordnetes Zielbild

Die zugehörige Fachkarte unterstützt unterschiedliche Nutzergruppen in ihren jeweiligen Aufgaben. Für die Untere Wasserbehörde dient sie vorrangig zur Bewertung von wasserrechtlichen Anträgen (u.a. RW-Einleitungen, Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzepte, Wassernutzung) und Genehmigungen wasserbaulicher Anlagen. Der Untere Naturschutzbehörde dient sie als fachliche Grundlage zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, insbesondere bei Bauvorhaben oder der Erstellung von Flächennutzungsplänen. Beiden Behörden ermöglicht es eine belastbare Einschätzung, ob geplante Vorhaben und Raumaussweisungen unter Berücksichtigung des Klimawandels und der erforderlichen Stressreduktion als förderlich oder nachteilig einzustufen sind, und bietet eine Entscheidungsbasis für Empfehlungen zu resilienten und nachhaltigen Entwicklungsoptionen.

Anwendungsfälle und Nutzung der korrespondierenden Karte

Für die Gemeinden, Wasser- und Bodenverbände, Flächeneigentümerinnen und -Eigentümer, bewirtschaftenden Betriebe sowie Akteure der Flächenentwicklung stellt die Karte ein Instrument dar, um Flächen mit besonderem Bedarf zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts zu identifizieren und zu verorten.

Die dazugehörige Fachkarte weist prioritäre Flächen für jedes der vier Fachziele aus:

- Renaturierung Fließgewässer
- Hochwasservorsorge und Wasserrückhalt
- Erhalt und Wiederherstellung von Mooren
- Grundwasserneubildung

Den Fachzielen sind Geodaten hinterlegt, die die prioritären Flächen ausweisen, auf denen der Schwerpunkt der Ziel- und Maßnahmenumsetzung liegt. Die folgende Tabelle beschreibt diese Flächen und die jeweils verwendeten Geodaten näher.

Tabelle 10 Herleitung Flächenausweisung Landschaftswasserhaushalt

Fachliches Ziel	Verwendete Geodaten und Herleitung
Renaturierung Fließgewässer	Die prioritären Flächen umfassen die Fließgewässer, denen ein 30 m breiter Entwicklungskorridor zugewiesen wurde, sowie die in der Synergiestudie Schwarze Elster identifizierten und ausgewiesenen Maßnahmen zur Renaturierung, Auenentwicklung und Altarmanbindung.
Hochwasservorsorge und Wasserrückhalt	Die prioritären Flächen für den Wasserrückhalt umfassen die Hochwasserrisikogebiete des HQ 100 sowie die hierzu festgesetzten Überschwemmungsgebiete. Diese liegen jedoch ausschließlich für die Schwarze Elster und die Kleine Elster vor. Weitere Vorrangflächen wurden anhand ihres hohen Retentionspotentials der vorkommenden Böden identifiziert. Hierzu zählen typischerweise Senken, Täler und natürliche Abflussbahnen, in denen ein wirksamer Wasserrückhalt möglich ist. Zusätzlich wurden die potenziellen Überschwemmungsflächen der geplanten Deichrückverlegung an der Schwarzen Elster als prioritäre Bereiche ausgewiesen
Erhalt und Wiederherstellung von Mooren	Der Fokus liegt hier klar auf vorhandene Moor- bzw. Moorfolgeböden. Die Geodaten wurden auf Grundlage der im Landschaftsprogramm ausgewiesenen Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung übernommen.
Grundwasserneubildung	Maßnahmen zur Grundwasserneubildung greifen überall dort, wo Wasserrückhalt und Versickerung auf unversiegelten Flächen möglich sind. Daher ist der gesamte Landkreis relevant. Ziel war es, jene Flächen zu identifizieren, auf denen die Grundwasserneubildung durch eine ungünstige Kombination aus hoher Hitzelast, geringen Niederschlägen, exponierter Lage bzw. landwirtschaftlicher oder sonstiger Nutzungen besonders beeinträchtigt ist. Als Fokusflächen wurden daher jene Bereiche ausgewählt, in denen die Versickerungs- und Grundwasserneubildungsrate zwischen 2010 und 2020 um mehr als 50 mm/a zurückgegangen ist. Auf diesen Flächen besteht ein erhöhter Handlungsbedarf, um den weiteren Rückgang der Grundwasserneubildung zu vermeiden.

Exkurs: Verwendung Starkregengefahrenkarte des Landes BB

Für die Anwendung der Fachkarte zum Zielbild *Landschaftswasserhaushalt* wird den Gemeinden, Wasser- und Bodenverbänden, Flächeneigentümerinnen und -eigentümern sowie bewirtschaftenden Betrieben ausdrücklich empfohlen, ergänzend die **Starkregengefahrenkarte** des Landes Brandenburg heranzuziehen. Während die Fachkarte des Landschaftsrahmenplans bewusst auf eine übergeordnete, kreisweite Betrachtungsebene ausgelegt ist, ermöglicht die Starkregengefahrenkarte eine **kleinräumige, hydrologisch präzise Analyse** der lokalen Abflussdynamik bei Starkregenereignissen.

Insbesondere naturnahe Maßnahmen des Landschaftswasserhaushaltes – etwa Maßnahmen zur dezentralen Wasserrückhaltung, zur Ableitung oder Umleitung von Oberflächenabfluss oder zur Stabilisierung von Bodenstrukturen, lassen sich **entlang der modellierten Fließwege** gezielt verorten. Da solche Maßnahmen hydrologisch sinnvollerweise „von der Quelle aus entlang der Fließpfade“ zu setzen sind, ist eine kleinteilige Analyse unabdingbar.

Fachliche Begründung und Normenbezug

Die Stärkung des Landschaftswasserhaushalts ist notwendig, um die zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere Starkregen, Dürre und Hitze, wirksam zu bewältigen. Eine klimaangepasste Entwicklung wird erforderlich, da hydrologische Extreme häufiger auftreten und natürliche Wasserspeicher wie

Auen, Moore und grundwasserabhängige Ökosysteme an Bedeutung gewinnen. Zugleich ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu sichern, wie es § 10 BNatSchG fordert. Hierzu zählen der Schutz und die Entwicklung von Fließgewässern, Feuchtgebieten und Mooren, die wichtige Funktionen für Biodiversität, Wasserrückhalt, Verdunstung und Temperaturregulation übernehmen.

Die wasserrechtlichen Grundlagen bestätigen diese Anforderungen: Nach § 5 und § 6 WHG sind nachteilige Veränderungen der Gewässer zu vermeiden, natürliche Abflussverhältnisse zu erhalten und der Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken. Das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) konkretisiert in § 1 Abs. 1, dass Bewirtschaftung, Schutz und Hochwasservorsorge landesspezifisch sicherzustellen sind. Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verpflichtet zudem zur Verhinderung von Verschlechterungen sowie zur Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands von Oberflächengewässern und Grundwasser. Sie fordert ebenfalls Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen sowie zur Minderung von Überschwemmungs- und Dürrefolgen.

Durch dieses Zielbild soll die Wasserverfügbarkeit für Ökosysteme, Landwirtschaft, Siedlungsräume und kulturgeprägte Landschaften erhöht werden. Gleichzeitig sollen die negativen Folgen des Klimawandels – wie Trockenheit, Niedrigwasser, Starkregen und Hochwasser – abgepuffert werden. Der Landkreis soll widerstandsfähiger werden, indem natürliche Prozesse gestärkt, Entwässerungen minimiert und ressourcenschonende Nutzungen gefördert werden. Damit leistet die Entwicklung des Landschaftswasserhaushalts einen zentralen Beitrag für den Schutz der Biodiversität, die Sicherung von Lebensräumen und eine nachhaltige Regionalentwicklung im Landkreis Elbe-Elster.

5.1.1 Wesentliche korrespondierende Fachziele

Im Folgenden werden die fachlichen Ziele des Zielbildes Landschaftswasserhaushalt dargestellt und näher präzisiert.

Renaturierung von Fließgewässern

Im Landkreis kommt der Renaturierung der Fließgewässer eine besondere Bedeutung zu, da mit der Schwarzen Elster und ihren Nebengewässern großräumig wirk-same, hydrologisch prägende Gewässersysteme vorhanden sind, die wesentlich zum Landschaftswasserhaushalt beitragen. Diese Fließgewässer verfügen über ein erhebliches Potenzial zur Speicherung und Rückhaltung von Wasser in der Landschaft, insbesondere über ihre Auenräume, Nebengerinne und Retentionsflächen. Angesichts der bestehenden Niedrigwasserproblematik und der zunehmenden klimatischen Extremereignisse entsteht hieraus ein besonderer fachlicher Fokus: Durch die ökologische Aufwertung und Renaturierung dieser Gewässer können hydrologische Defizite gemindert, Wasser länger im System gehalten und die klimaresiliente Entwicklung des Landkreises nachhaltig unterstützt werden.

Herleitung

Kapitel 4.3 verdeutlicht, dass gerade im Bereich der Fließgewässer erhebliche Praxis- und Nutzungskonflikte bestehen, die die Renaturierung bislang hemmen. Dazu zählen insbesondere die starke strukturelle Überprägung der Gewässer durch Begradigungen, Regulierungen, Stauhaltungen und Entwässerungsnetze sowie konkurrierende Nutzungsansprüche aus Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Siedlungsentwicklung. Die Konfliktanalyse betont, dass Maßnahmen der

Gewässerentwicklung – einschließlich der Wiederanbindung von Altarmen, der Reaktivierung von Auenbereichen und der Rücknahme von Entwässerungsstrukturen – zu den maßnahmentypischen Konfliktfeldern gehören, deren Umsetzung nur gelingt, wenn fachlich konsolidierte Zielbilder vorliegen und die übergeordnete Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt im regionalen Konsens anerkannt wird. Kapitel 4.1.7 zeigt zudem, dass gerade die hydromorphologischen Defizite und der fehlende Wasserrückhalt in Fließgewässern und Niederungen als zentrale Treiber für Niedrigwasser, Überflutungsspitzen und ökologische Funktionsverluste wirken.

Die Renaturierung der Fließgewässer folgt zugleich den übergeordneten Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die für alle berichtspflichtigen Fließgewässer (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$) den guten ökologischen Zustand sowie die Wiederherstellung hydromorphologischer Strukturen und der Durchgängigkeit fordert. Ergänzend verpflichtet §10 BNatSchG zur Erhaltung und Entwicklung gewässertypischer Strukturen. Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) konkretisiert diese Anforderungen durch Zielsetzungen zu vielfältigen Gewässerstrukturen und der Entwicklung gewässerbegleitender Vegetation. Das Landesniedrigwasserkonzept Brandenburg und die daran anknüpfenden regionalen Niedrigwasserkonzepte betonen die Stärkung des natürlichen Wasserrückhalts sowie die naturnahe Entwicklung von Fließgewässern und Auen als zentrale Bausteine einer vorausschauenden Wasserhaushalts- und Klimaanpassungsstrategie.

Ausformuliertes
fachliches Ziel

Die Hauptgewässer des Landkreises, insbesondere die Schwarze Elster und ausgewählte größere Nebengewässer mit hoher Bedeutung für Hochwasser- und Niedrigwassermanagement sowie den Biotopverbund, sollen durch Maßnahmen der Gewässer- und Auenentwicklung in einen naturnäheren Zustand überführt werden. Hierzu zählen der Rückbau technischer Uferbefestigungen, die Wiederanbindung von Altarmen, die Förderung eigendynamischer Gewässerentwicklung, die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an Querbauwerken sowie die Entwicklung gewässerbegleitender Vegetation. Die allgemeinen Ziele zur naturnahen Entwicklung und Durchgängigkeit gelten ergänzend für alle berichtspflichtigen Fließgewässer im Landkreis.

Hochwasservorsorge und Wasserrückhalt

Herleitung

Die Hochwasservorsorge und der Wasserrückhalt besitzen im Landkreis Elbe-Elster eine zentrale Bedeutung, da hydrologische Extreme – sowohl in Form von Starkregen und Hochwasserereignissen als auch in Form ausgeprägter Niedrigwasserperioden – in den letzten Jahren deutlich zugenommen haben. Die systemische Zustandsanalyse (Kapitel 4.1.7) zeigt, dass Fließgewässer, Auen, Niederungen und Moore stark durch Entwässerung, Begradigung und strukturelle Überformung geprägt sind und dadurch erheblich an Rückhaltevermögen und Wasserspeicherfähigkeit verloren haben. Besonders betroffen sind die Auenräume der Schwarzen Elster sowie der Gewässer zweiter Ordnung, deren natürliche Überflutungsdynamik durch Deiche, Drainagen und Nutzungsintensivierung eingeschränkt wurde. Gleichzeitig steigt bei Starkregen das Risiko lokaler Überflutungen, Bodenabträge und stofflicher Einträge, während in längeren Trockenphasen Wasserstände drastisch abfallen und die Funktionsfähigkeit wasserabhängiger Ökosysteme weiter geschwächt wird.

Die rechtlichen Vorgaben unterstreichen die Dringlichkeit einer Stärkung des natürlichen Wasserrückhalts: Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) fordert in §§ 5 und 6 die Vermeidung nachteiliger Gewässerveränderungen, die Sicherung natürlicher Abflussverhältnisse sowie die Förderung eines ausreichenden Wasserrückhalts in der Fläche. Ergänzend verpflichtet das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) in § 1 Abs. 1 zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Gewässer und zur Vorsorge gegen Hochwasser. Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verlangt darüber hinaus die Wiederherstellung hydromorphologischer Funktionen sowie die Verbesserung des ökologischen Zustands – einschließlich der Auen als integrale Bestandteile der Wasserökosysteme.

Rechtliche
Grundlagen

Auch die Klimaanpassungsstrategie des Landes Brandenburg [4] weist dem Wasserrückhalt und der Hochwasservorsorge eine Schlüsselrolle in der Anpassung an klimatische Extremereignisse zu. Sie fordert konkret den Ausbau natürlicher Retentionsräume, die Reaktivierung von Auen, die Reduzierung von Entwässerungsstrukturen sowie die Förderung naturnaher Überflutungsflächen. Das Landesniedrigwasserkonzept Brandenburg [19] betont zudem den hohen Handlungsbedarf im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster und stellt klar, dass nur durch die Rückhaltung und Zwischenspeicherung von Wasser – insbesondere in Auen, Feuchtgebieten und Mooren – die hydrologische Resilienz der Region gestärkt werden kann.

Bezug zu
Landesstrategien

Die im Landkreis vorhandenen rezenten und historischen Auenbereiche, die Gleyböden mit hohem Grundwasseranschluss sowie potenzielle Retentionsflächen (Datengrundlage u. a. INSPIRE-WFS „Bodenwasserverhältnisse Brandenburg“) besitzen ein natürliches Speicher- und Rückhaltepotenzial, das jedoch durch Überprägungen erheblich eingeschränkt ist. Die systemische Analyse (Kap. 4.1.7) zeigt, dass Auen und Feuchtgebiete unter den zukünftigen Klimawandelszenarien zu zentralen Elementen sowohl des Hochwasserschutzes als auch der Niedrigwasservorsorge werden. Ohne deren ökologische Entwicklung droht eine weitere Verschärfung von Hochwasserspitzen, eine Abnahme der Grundwasserneubildung sowie eine Zunahme von Stoffeinträgen in die Gewässer.

Vor diesem Hintergrund entsteht ein klarer fachlicher Auftrag: Die Hochwasservorsorge und der Wasserrückhalt müssen durch eine konsequente Reaktivierung von Retentionsflächen, die Entwicklung naturnaher Auenräume und die Rücknahme von Entwässerungsstrukturen gestärkt werden. Die Stärkung des Wasserrückhalts ist zugleich ein integraler Bestandteil der Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts nach § 1 und § 10 BNatSchG und bildet einen wesentlichen Baustein für eine klimaresiliente Raumentwicklung im Landkreis Elbe-Elster.

Die Auenräume der Schwarzen Elster sowie der Nebengewässer im Landkreis Elbe-Elster sind so zu entwickeln, dass ihr natürliches Rückhaltevermögen wesentlich erhöht wird. Ziel ist es, Wasser länger in der Landschaft zu halten, natürliche Retentionsräume zu sichern und zu erweitern sowie Überflutungsflächen wieder funktionsfähig zu machen. Hierzu gehören die Reaktivierung historischer Auenbereiche, der Rückbau oder die Optimierung technischer Hochwasserschutzanlagen, die Reduzierung von Entwässerungsstrukturen

Ausformuliertes
fachliches Ziel

sowie die Entwicklung naturnaher Feucht- und Auengrünländer. Die bestehenden und potenziellen Retentionsräume sind so auszugestalten, dass sie sowohl der Hochwasservorsorge als auch der Niedrigwasserstabilisierung sowie der Verbesserung des Biotopverbundes dienen.

Die Zielaussage umfasst insbesondere:

- die ökologische Entwicklung und Reaktivierung von Auenflächen in Bereichen mit hohem hydrologischem Potenzial,
- die Wiederherstellung natürlicher Überflutungsdynamiken,
- die Sicherung und Entwicklung bodenbasierter Retentionsräume (insbesondere Gleyböden und Niederungsbereiche),
- die Reduzierung und Rücknahme von Entwässerungsmaßnahmen,
- die Förderung extensiver Nutzungsformen in Retentionsräumen,
- die Entwicklung wasserrückhaltender Landschaftselemente als Beitrag zu Klimaanpassung und Biotopverbund.

Erhalt und Wiederherstellung von Mooren

Herleitung

Moore zählen zu den sensibelsten und zugleich bedeutendsten Ökosystemen im Landkreis Elbe-Elster. Die Moorböden sind geprägt durch historische und aktuelle Entwässerungsmaßnahmen sowie intensive und extensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Diese Eingriffe haben dazu geführt, dass zahlreiche Moore ihre wasserhaushaltsregulierende Funktion, ihre Torfkörperstabilität sowie ihre Rolle als klimarelevante Kohlenstoffsinken weitgehend verloren haben. In Kapitel 4.1.7 wird darauf hingewiesen, dass sinkende Grundwasserstände, beschleunigte Austrocknungsprozesse und eine zunehmende Temperaturdynamik die Torfmineralisierung in entwässerten Mooren verstärken und dadurch erhebliche Mengen klimaschädlicher Gase freisetzen.

Schlüsselfunktion von Mooren für das Klima

Darüber hinaus wird in Kapitel 4.1.7 die Schlüsselrolle der Moore für den Landschaftswasserhaushalt betont. Sie wirken in intaktem Zustand wie natürliche „Schwämme“, die Wasser in der Fläche zurückhalten, Abflussdynamiken abpuffern und sowohl Trockenperioden als auch Starkregenereignisse ausgleichen. Ihre Degradation trägt damit nicht nur zum Rückgang der Wasserverfügbarkeit bei, sondern verstärkt auch Erosions- und Überflutungsprozesse, wie sie im Landkreis bereits deutlich wahrnehmbar sind. Besonders in hydrologisch gestörten Niederungsbereichen zeigt Kapitel 4.1.7, dass Moore eine zentrale Funktion in der Stabilisierung benachbarter Feuchtgebiete, Auenräume und grundwassergeprägter Landschaftsteile haben.

Bezug zu Landesstrategien

Parallel dazu verdeutlichen die allgemein-fachlichen Grundlagen, darunter Moor-FIS, Biotopverbundplanung [14] und Moorschutzprogramm Brandenburg [21], den überregionalen Stellenwert der Moore als Hotspots der Biodiversität und als entscheidende natürliche CO₂-Senken. Sie stellen Lebensräume für hochspezialisierte, stark gefährdete Arten dar und wirken als verbindende Elemente im Biotopverbund, indem sie kleinteilige Feuchtgebiets-Komplexe miteinander verknüpfen und Refugien für Arten im Klimawandel schaffen. Die Nationale Moorschutzstrategie und die EU-Wiederherstellungsverordnung unterstreichen diese hohe Bedeutung, indem sie

Wiedervernässung, hydrologische Stabilisierung und die Förderung moortypischer Nutzungssysteme (etwa Paludikultur) als zentrale Maßnahmen eines naturbasierten Klimaschutzes definieren.

Die Verknüpfung beider Perspektiven, der regionalen Problemanalyse aus Kapitel 4.1.7 und der übergeordneten fachlichen Sicht, zeigt klar: Nur durch die konsequente Sicherung und Renaturierung degradierter Moore lassen sich die zentralen Herausforderungen im Landkreis nachhaltig adressieren, darunter

- die Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts,
- die Stärkung der Klimaanpassung und CO₂-Bindung,
- die Verbesserung des Biotopverbundes,
- und der Erhalt moortypischer Lebensräume und Arten.

Damit entsteht ein kohärenter fachlicher Auftrag: Moorstandorte müssen geschützt, hydrologisch reaktiviert und regenerativ entwickelt werden, um ihre Leistungen für Klimaschutz, Biodiversität und Wasserhaushalt wiederherzustellen.

Die Moorflächen im Landkreis Elbe-Elster sind dauerhaft zu sichern und, so weit durch Entwässerung oder Nutzung geschädigt, durch geeignete Maßnahmen renaturiert und hydrologisch wiederhergestellt zu entwickeln. Ziel ist es, den natürlichen Wasserhaushalt der Moore zu stabilisieren, ihre Funktion als bedeutende CO₂-Senken zu stärken und ihre Rolle als lebensraumtypische, klimarelevante und biodiversitätsreiche Bestandteile des Naturhaushalts wiederherzustellen.

Ausformuliertes
fachliches Ziel

Die Moorstandorte sollen so entwickelt werden, dass sie als wasserrückhaltende Landschaftselemente, als Kernräume des Biotopverbundes und als klimawirksame Feuchtgebiete langfristig erhalten bleiben.

Grundwasserneubildung

Das Wasserhaushaltsmodell in Brandenburg (ArcEGMO) zeigt, dass der Landkreis Elbe-Elster stark von Rückgängen der Grundwasserstände und einer sinkenden Grundwasserneubildung betroffen ist. Die Grundwasserstände im Zeitraum von 2010–2020 haben in zahlreichen Teilräumen teilweise deutlich nach unten entwickelt. Dies kann in erster Linie durch klimatische Faktoren als auch auf strukturelle Veränderungen im Landschaftswasserhaushalt zurückgeführt werden. Insbesondere langanhaltende Trockenjahre, die Verringerung der Bodenfeuchte, hohe Verdunstungsraten sowie der Rückgang natürlicher Retentions- und Versickerungsflächen verstärken diesen Trend.

Herleitung

Diese Entwicklungen werden durch übergeordnete Fachanalysen bestätigt: Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verpflichtet zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Grundwassers, einschließlich der Sicherung ausreichender Grundwasserneubildungsraten. Die Vulnerabilitätsanalysen auf Landes- und Bundesebene weisen darauf hin, dass insbesondere die trockenen Regionen Brandenburgs — darunter auch der Landkreis Elbe-Elster — künftig noch stärkere Rückgänge der Grundwasserneubildung erwarten müssen. Der Bundesnaturschutzgesetz (§ 10 BNatSchG) hebt in diesem Zusammenhang hervor, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, einschließlich der natürlichen Wasserhaushaltsfunktionen, zu sichern oder wiederherzustellen ist.

Umfangreiche systemische Auswirkungen bei rückläufiger Grundwasserneubildung

Kapitel 4.1.7 betont zudem die funktionale Verknüpfung zwischen Grundwasserneubildung und anderen hydrologischen Systemen des Landkreises: Nur bei ausreichender Grundwasserneubildung können Feuchtgebiete, Auen, Moore, grundwassergeprägte Biotope und Gley-Standorte stabil bleiben. Ein Rückgang der Neubildung gefährdet wiederum ganze ökologische Wirkungsketten, die vom Wasserhaushalt abhängen, bis hin zur Vegetationsentwicklung, zur landwirtschaftlichen Nutzung, zu Kaltluftentstehung, zur Klimaregulation und zur Bereitstellung von Trinkwasserressourcen.

Vor dem Hintergrund der klimatischen Entwicklung, der regionalen Wasserdéfizite und der gesetzlichen Vorgaben ergibt sich ein klarer Handlungsauftrag: Die Grundwasserneubildung muss räumlich gezielt erhöht und stabilisiert werden.

Ausformuliertes Fachliches Ziel

Die Flächen im Landkreis Elbe-Elster sollen so entwickelt und bewirtschaftet werden, dass die natürliche Grundwasserneubildung flächendeckend gestärkt und langfristig gesichert wird. Ziel ist es, die Infiltration von Niederschlagswasser zu erhöhen, Versickerungs- und Rückhaltepotenziale in der Landschaft zu verbessern und die Abhängigkeit von externen Zuflüssen zu reduzieren. Die Flächen sollen so gestaltet werden, dass sie den Wasserhaushalt stabilisieren, Wasserverluste minimieren und die Regenerationsfähigkeit des Grundwassers fördern.

5.1.2 Naturraumbezug

Im Folgenden wird der räumliche Bezug im Landkreis Elbe-Elster und seinen Naturräumen hergestellt. Dabei werden die Zielbilder in den jeweiligen naturräumlichen Kontext eingeordnet, um ihre raumbezogene Wirksamkeit zu verdeutlichen und die unterschiedlichen wasserhaushaltsbezogenen Funktionen der Landschaft sachgerecht zu berücksichtigen. Die zugrunde liegenden Naturräume sind in Kapitel 4.1 des Landschaftsrahmenplans ausführlich beschrieben und kartographisch dargestellt.

Elbe-Elster-Tiefland

Das Elbe-Elster-Tiefland prägt mit 46 % rund die Hälfte des Kreisgebietes und stellt damit den flächenmäßig bedeutendsten Naturraum des Landkreises dar. Als weitläufige Tiefebene, in der die Schwarze Elster ihr Hauptgewässerbett führt, bündelt dieser Raum die überwiegenden Flächenanteile, die für das Zielbild eines stabilen Landschaftswasserhaushalts maßgeblich sind. Veränderungen in diesem Naturraum wirken sich daher unmittelbar und großflächig auf den gesamten Landkreis aus. Entsprechend kommen der Verortung und Umsetzung der wasserbezogenen fachlichen Entwicklungsziele im Elbe-Elster-Tiefland eine zentrale Bedeutung zu.

Renaturierung Fließgewässern

Der Schwerpunkt der Renaturierung von Fließgewässern im Landkreis liegt im Elbe-Elster-Tiefland, das als großräumige Niederungslandschaft den Hauptlauf der Schwarzen Elster und deren Nebengewässer aufnimmt und damit die hydrologisch bedeutendste Gewässerkulisse des gesamten Kreisgebietes bildet. Die Schwarze Elster durchfließt das Elbe-Elster-Tiefland vom Süden kommend über Plessa, Elsterwerda, Bad Liebenwerda und Herzberg in nordwestliche Richtung.

Entlang dieses Systems konzentrieren sich die für die Zielerreichung relevanten Flächen, insbesondere die Gewässerkörper der Schwarzen Elster, ihre Nebengerinne sowie die Gewässerrandstreifen und Auenbereiche, die für Wasserrückhalt, Strukturelemente und ökologische Durchgängigkeit maßgeblich sind.

Für die Schwarze Elster liegt zudem eine Synergiestudie des LfU vor, die detaillierte Maßnahmenvorschläge zur Gewässer- und Auenentwicklung enthält.[27] Die Studie identifiziert unter anderem:

- renaturisierungsfähige Gewässerabschnitte,
- Möglichkeiten zur Wiederanbindung von Altarmen und Nebenläufen,
- strukturelle Aufwertungen wie den Einbau von Totholz,
- sowie signifikante Deichrückverlegungen und die Wiedergewinnung großräumiger Auenflächen zur Verbesserung des Wasserrückhalts.

Diese in der Studie hervorgehobenen Bereiche – einschließlich potenzieller Mehrbettgerinne, Entwicklungskorridore und Flächen für die Auenreaktivierung – liegen im Schwerpunkt ebenfalls im Elbe-Elster-Tiefland und stellen zentrale Räume dar, in denen Renaturierungsmaßnahmen zugleich hohe Synergiepotenziale zu WRRL-, Hochwasserschutz- und Niedrigwasserzielen aufweisen.

Der Naturraum Elbe-Elster-Tiefland stellt aufgrund seiner geomorphologischen Ausbildung als breit ausgebildete Niederung der Schwarzen Elster den primären Wirkraum für Maßnahmen der Hochwasservorsorge und des natürlichen Wasserrückhalts dar. Wie in Kapitel 4.1 dargestellt, prägen autotypische, grundwassernah geprägte Böden mit hoher Porosität und Speicherkapazität die hydrologische Leistungsfähigkeit dieses Naturraums. Kapitel 4.1.7 ergänzt, dass insbesondere die großflächigen, historisch überprägten Auenbereiche entlang eines bis zu 10 km breiten Talraums erhebliches Retentionspotenzial besitzen und zugleich für die Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts von zentraler Bedeutung sind. Da nahezu die Hälfte des Naturraums aus Böden mit ausgeprägtem Wasserrückhaltvermögen besteht, kommt der Reaktivierung und Sicherung dieser natürlichen Überflutungs- und Speicherflächen eine zentrale Funktion für den Hochwasserschutz und die klimaresiliente Wasserhaushaltsentwicklung des gesamten Landkreises zu.

Hochwasservorsorge
und Wasserrückhalt

Im Elbe-Elster-Tiefland konzentrieren sich die moorhydrologisch relevanten Räume des Landkreises; hier befindet sich mehr als die Hälfte der schutzwürdigen Moore des Kreisgebietes. Besonders im Südraum, im Bereich der Gemeindeverbandes Schradenland, sowie in der Gemeinde Plessa. Ebenso befindet sich ein Schwerpunkt in der Gemeinde Bad Liebenwerda und nördlich angrenzende Gebiete der Gemeinde Uebigau-Wahrenbrück. Hier liegen großflächig die für diesen Naturraum charakteristischen Erd- und Murniedermoore sowie Anmoorgleye (Moorfolgeböden). Diese Böden weisen aufgrund ihrer hohen organischen Substanzgehalte, ihrer ausgeprägten Wasserhaltekapazität und ihrer Sensitivität gegenüber Grundwasserabsenkungen eine besondere Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt auf.

Erhalt und Wiederherstellung von Mooren

Die prioritären Räume zur Stärkung der Grundwasserneubildung wurden anhand des hydrologischen Wasserhaushaltsmodells ArcEGMO identifiziert, das für den Zeitraum 2010–2020 signifikante Grundwasserstandsverluste ausweist. Diese Fokusflächen verteilen sich zwar über den gesamten Landkreis, zeigen jedoch im Elbe-Elster-Tiefland ausgeprägte regionale Verdichtungen. Ein zentraler

Grundwasserneubildung

Schwerpunkt liegt im Norden der Niederung nördlich von Falkenberg, wo zahlreiche kleine Fließgewässer und Gräben den Landschaftswasserhaushalt prägen und die beobachteten Rückgänge besonders deutlich ausfallen.

Ein weiterer Schwerpunktbereich ergibt sich im Süden des Tieflandes, Erd- und Mulmniedermoore sowie Anmoorgleye auftreten, die aufgrund ihrer hohen Speicher- und Retentionskapazität hydrologisch besonders relevant sind. Diese Böden reagieren sensibel auf Schwankungen des Grundwasserspiegels und sind zugleich prädestiniert für Maßnahmen zur Stabilisierung und Förderung der Grundwasserneubildung.

Damit konzentriert sich die Umsetzung grundwasserbezogener Entwicklungsziele im Elbe-Elster-Tiefland auf klar abgrenzbare Teilräume mit nachgewiesenen Grundwasserdefiziten und gleichzeitig hohen Potenzialen für eine effektive Wiederanhebung und nachhaltige Neubildung des Grundwassers.

Kirchhain-Finsterwalder Becken

Das Kirchhain-Finsterwalder Becken stellt eine weitgehend eben geprägte, glaziale Absenkungslandschaft dar, die durch großflächige Offenlandräume und ein Mosaik aus Grünland-, Acker- und Feuchtgebietsstrukturen charakterisiert ist. Seine Lage zwischen den Niederungsbereichen der Schwarzen und Kleinen Elster sowie den angrenzenden Höhenzügen führt zu einer ausgeprägten Verzahnung von grundwasserbeeinflussten Standorten und trockeneren Terrassenbereichen.

Renaturierung Fließgewässern

Das Kirchhain-Finsterwalder Becken weist im Vergleich zum Elbe-Elster-Tiefland nur eine begrenzte Dichte an Fließgewässern auf. Prägende Gewässerstruktur ist hier vor allem die Kleine Elster mit ihren Zuflüssen und Gräben. Die Kleine Elster entspringt im Feuchtgebiet *Der Lug*, wo Mühlengraben und Lugkanal zusammenfließen. Von dort verläuft sie zunächst westwärts nördlich an Finsterwalde vorbei, schwenkt bei Frankena nach Südwesten Richtung Doberlug-Kirchhain, verlässt bei Schadowitz das Kirchhainer-Finsterwalder Becken und mündet schließlich in Wahrenbrück in die Schwarze Elster.

Der Schwerpunkt der Renaturierung liegt daher auf kleinräumigen, naturbasierten Maßnahmen, wie der ökologischen Aufwertung einzelner Gewässerabschnitte, der Anlage bzw. Reaktivierung funktionaler Gewässerrandstreifen, dem Rückbau technischer Ufer- und Sohlsicherungen sowie der Entwicklung standortgerechter Ufergehölze. Da größere Auen- oder Feuchtgebietsstrukturen in diesem Naturraum nur punktuell auftreten, konzentriert sich die renaturierungsorientierte Gewässerentwicklung hier vor allem auf die Verbesserung und Stabilisierung lokaler hydrologischer Prozesse im Einzugsgebiet der Kleinen Elster. Ergänzend dazu können an geeigneten Gewässerabschnitten punktuelle Abflachungen der Böschungen vorgenommen werden, um zusätzliche Retentionsräume zu schaffen. Diese Maßnahme ist dort besonders wirksam, wo das Retentionspotential des Bodens hoch ist und die Flächennutzung eine solche Ausweitung temporärer Überflutungsräume ermöglicht. Durch die Kombination dieser strukturellen Maßnahmen wird die hydromorphologische Vielfalt erhöht, der Wasserrückhalt verbessert und die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässersystems nachhaltig gestärkt. Diese Maßnahme schließt an das folgende Fachziel an.

Hochwasservorsorge und Wasserrückhalt

Die in Kapitel 4.1 beschriebenen grundwassergeprägten Feucht- und Moorstandorte sowie die in Kapitel 4.1.7 hervorgehobene hohe Vulnerabilität gegenüber

klimabedingten Grundwasserabsenkungen prägen den hydrologischen Charakter des Kirchhain-Finsterwalder Beckens deutlich. In diesem Kontext kommt den entlang der Kleinen Elster ausgewiesenen Hochwasserrisikobereichen eine besondere funktionale Bedeutung zu.

Südlich von Schönborn, unmittelbar vor Schadewitz, liegt ein deutlich ausgeprägtes HQ100-Risikogebiet von etwa 1,5 km Breite und rund 3 km Länge, das sich mit Böden überlagert, die ein hohes natürliches Retentionspotenzial aufweisen. Ebenso treten nördlich von Doberlug-Kirchhain, im landwirtschaftlich geprägten Beckenraum um Schönewalde, großflächige Gleyböden mit ausgeprägtem Wasserrückhaltevermögen auf.

Darüber hinaus sollte der Wasserrückhalt in der Fläche insgesamt gestärkt werden, insbesondere in den Hanglagen und natürlichen Abflussrinnen, in denen bei Starkniederschlägen schnell oberflächlicher Abfluss entsteht. Naturbasierte Maßnahmen, die den Abfluss verlangsamen und das Wasser länger im System halten, können somit einen zusätzlichen Ausgleichseffekt für Hoch- und Niedrigwasserereignisse in der Region leisten.

Im Norden des Naturraumes liegt in der Kessellage um Schlieben ein rund 4.000 ha umfassender, zusammenhängender Moorbodenkomplex, der sich südlich von Schlieben von Hilmersdorf im Osten bis Kolochau im Süden erstreckt. Der südliche Bereich ist Teil des Naturraumes Elbe-Elster-Tiefland. Das Gebiet wird überwiegend als Grünland genutzt und ist durch ein weitverzweigtes Grabensystem entwässert. Die dort vorkommenden mächtigen Erd- und Mulmniedermoore besitzen eine hohe Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt und seine Stabilisierung.

Erhalt und Wiederherstellung von Mooren

Darüber hinaus treten im gesamten Naturraum vereinzelt Moorbodenstandorte auf. Besonders hervorzuheben sind die sehr mächtigen Erd- und Mulmniedermoorböden nordöstlich von Frankena sowie entlang der Aue der Kleinen Elster, die aufgrund ihrer ausgeprägten Speicher- und Retentionsfähigkeit hydrologisch wirksam sind.

Im Bereich der Quelle der Kleinen Elster („Der Lug“) finden sich zudem weit verbreitete Moorfolgeböden in Form reliktscher Anmoorgleye, die den naturraumtypischen Übergang von historischen Moorstandorten zu heutigen, hydrologisch weiterhin bedeutsamen Bodenkomplexen dokumentieren. Diese Standorte tragen wesentlich zur Wasserhalte- und Pufferfunktion des Gebietes bei und bilden daher wichtige Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung moorhydrologischer Prozesse.

Im Kirchhain-Finsterwalder Becken zeigen sich, entsprechend den in Kapitel 4.1.2 beschriebenen grundwasserbeeinflussten Standortverhältnissen und den in Kapitel 4.2 erläuterten klimabedingten Rückgängen der Grundwasserstände, ebenfalls deutliche Defizite in der Grundwasserneubildung. Im Unterschied zum Elbe-Elster-Tiefland konzentrieren sich diese rückläufigen Entwicklungen hier vor allem in den forstwirtschaftlich genutzten Bereichen, die im Naturraum besonders empfindlich auf anhaltende Trockenphasen und sinkende Grundwasserstände reagieren. Dadurch entsteht ein nutzungsabhängig ausgeprägtes Muster, bei dem insbesondere die Waldflächen eine zentrale Rolle für die Stabilisierung der Grundwasserneubildung einnehmen.

Grundwasserneubildung

Niederlausitzer Randhügel

Renaturierung von Fließgewässern

Wie in Kapitel 4.1.3 beschrieben, verfügt der Naturraum Niederlausitzer Randhügel über keine signifikanten Fließgewässer; er ist vor allem ein Hochlage- und Quellgebiet, aus dem kleinere Bäche in Richtung der Schwarzen Elster abfließen. Vor diesem Hintergrund konzentrieren sich renaturierungsrelevante Potenziale weniger auf die Hochlagen selbst, sondern vor allem auf die Talaue der Kleinen Elster, die in einem ausgeprägten Tal von Nordosten zur Schwarzen Elster verläuft.

Der Schwerpunkt künftiger Renaturierungsmaßnahmen sollte daher auf den Tal- und Auenbereichen der Kleinen Elster liegen, insbesondere dort, wo potenzielle Überflutungsflächen bestehen und hydromorphologische Aufwertungen zur Verbesserung des Wasserhaushalts und der Retentionsfähigkeit beitragen können.

Hochwasservorsorge und Wasserrückhalt

Entlang der Kleinen Elster sind im Naturraum Niederlausitzer Randhügel Hochwasserrisikogebiete ausgewiesen. Die Talaue ist überwiegend durch Acker- und Grünlandnutzung geprägt und weist großflächig Gleyböden mit hohem natürlichem Retentionspotenzial auf. Aufbauend auf den in Kapitel 4.2.3 beschriebenen wasserhaushaltsbezogenen Anforderungen bieten diese Böden gute Voraussetzungen, um den Wasserrückhalt in Überflutungslagen zu stärken.

Für die Hochwasservorsorge können Maßnahmen hier gezielt gebündelt werden: insbesondere die Rückhaltung von Hochwasser auf der Fläche, das Abflachen von Böschungen, die Entwicklung funktionsfähiger Gewässerrandstreifen sowie die Förderung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung. Diese tragen dazu bei, die natürliche Retentionsfunktion der Talaue zu stabilisieren und den Landschaftswasserhaushalt im Sinne der Vorgaben aus Kap. 4.2.3 langfristig zu stärken.

Darüber hinaus sollte der Wasserrückhalt in der Fläche insgesamt gestärkt werden, insbesondere in den Hanglagen und natürlichen Abflussrinnen, in denen bei Starkniederschlägen schnell oberflächlicher Abfluss entsteht. Naturbasierte Maßnahmen, die den Abfluss verlangsamen und das Wasser länger im System halten, können somit einen zusätzlichen Ausgleichseffekt für Hoch- und Niedrigwasserereignisse in der Region leisten.

Erhaltung und Wiederherstellung von Mooren

Der Naturraum Niederlausitzer Randhügel weist – trotz seiner überwiegend reliefierten, trockeneren Hochlagen – mehrere räumlich bedeutsame Moorstandorte auf, die eng mit den in Kapitel 4 beschriebenen grundwasserabhängigen Standortverhältnissen verknüpft sind. Diese Moore konzentrieren sich vor allem in den Tal- und Senkenbereichen, wo sich aufgrund der geomorphologischen Ausprägung und der wasserführenden Schichten beständige Feuchtezonen entwickeln können.

In der Talaue der Kleinen Elster treten Anmoorgleye sowie lokal sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore auf, die aufgrund ihrer hohen organischen Substanzanteile über ein ausgeprägtes Wasserhaltevermögen verfügen und für den Landschaftswasserhaushalt des Naturraumes besonders wichtig sind.

Im Norden des Naturraumes, westlich der Prießener Heide, befindet sich ein weiterer, gut abgegrenzter Komplex aus Erd- und Mulmniedermooren, der durch den Ziethgraben und den Drasdoer Graben durchflossen wird. Diese Strukturen sind funktional bedeutsame Feuchtachsen und stellen wichtige Knotenpunkte im Gebietswasserhaushalt dar.

Darüber hinaus finden sich südöstlich des Naturraumes weitere, teils kleinflächige Moor- und Moorfolgeböden, die trotz ihrer fragmentierten Verteilung hydrologisch wirksam bleiben. Diese stagnierenden bis durchströmten organischen Böden übernehmen zentrale Funktionen als natürliche Puffer- und Speicherstandorte und reagieren empfindlich auf Grundwasserabsenkungen und Entwässerungseinflüsse.

Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt dargestellt, verzeichnen auch die organisch geprägten Böden des Niederlausitzer Randhügels einen Rückgang der Grundwasserstände. Über diese Standorte hinaus zeigen jedoch weit größere Teile des Naturraumes ein deutliches Defizit in der Grundwasserneubildung. Besonders ausgeprägt ist dies im Norden des Naturraums, vor allem in den Bereichen der Tröbitzer Heide, Schildaer Heide, Nexdorfer Heide und Buchhainer Heide.

Grundwasserneubildung

Ein weiteres markantes Schwerpunktgebiet mit rückläufiger Grundwasserneubildung befindet sich ebenfalls im Südosten, im Bereich der Hohenleipscher Wiesen. Die dortigen Flächen, wie auch die Heidebereiche, werden landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzt. Die im Kirchhain-Finsterwalder Becken klar erkennbare Nutzungsabhängigkeit der Grundwasserveränderungen lässt sich im Niederlausitzer Randhügel nicht in vergleichbarer Form beobachten. Hier treten die Rückgänge der Grundwasserstände nicht auf einzelne land- oder forstwirtschaftlich geprägte Nutzungsräume konzentriert, sondern zeigen sich flächiger und weniger eindeutig an bestimmte Nutzungstypen gebunden

Lausitzer Grenzwall

Da der Lausitzer Grenzwall gemäß Kapitel 4.1.4 als Hochfläche mit Teichlandschaften, Heideflächen, Kiefern- und Laubmischwäldern sowie Moor- und Feuchtwaldbereichen beschrieben wird und keine ausgeprägten Fließgewässer besitzt, kommt Maßnahmen der Fließgewässerrenaturierung in diesem Naturraum nur eine untergeordnete Priorität zu. Die hydrologische Bedeutung liegt hier vor allem in der Quellfunktion für tiefer gelegene Auenräume, nicht in der Entwicklung eigener Fließsysteme.

Renaturierung Fließgewässer

Im Bereich des Schweinitzer Fließ jedoch, wo sich mehrere Teiche aneinanderreihen, bestehen begrenzte Möglichkeiten, den Landschaftswasserhaushalt zu unterstützen. Durch einfache Stauhaltungen mit getrennten Hochwasser- und Niedrigwasserlamellen kann Wasser temporär zurückgehalten, Niedrigwasserabfluss stabilisiert und damit ein ausgleichender Effekt auf den regionalen Wasserhaushalt erzielt werden. Diese Maßnahmen bleiben jedoch ergänzend, da der Naturraum selbst kein prioritäres Entwicklungsgebiet für Fließgewässerrenaturierung darstellt.

Aufgrund fehlender signifikanter Fließgewässer entstehen im Naturraum keine fließgewässerinduzierten Überflutungsräume. Maßnahmen der klassischen Hochwasservorsorge entlang von Gewässerläufen besitzen hier daher eine deutlich geringere Priorität.

Hochwasservorsorge und Wasserrückhalt

Im Talraum des Schweinitzer Fließ hingegen treten ausgedehnte Gleyböden mit hohem natürlichem Retentionspotenzial auf. Diese pedologischen Voraussetzungen stärken die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Renaturierung und zum Wasserrückhalt entlang des Fließes. Insbesondere die Kombination aus natürlicher Talform und wasserstauenden Substraten bietet geeignete

Bedingungen, um den Landschaftswasserhaushalt lokal zu stabilisieren und Hoch- wie Niedrigwasserereignisse abzumildern.

Der Schwerpunkt sollte ebenso auf dem Wasserrückhalt in der Fläche liegen. Dies betrifft insbesondere die natürlichen Abflussrinnen, die sich aus der Reliefenergie der Hochflächen ergeben, sowie die Hanglagen, in denen bei Starkniederschlägen schnell oberflächlicher Abfluss entsteht. Naturbasierte Maßnahmen, wie die Verlangsamung des Wasserabflusses, die Stabilisierung von Feuchtstandorten oder die Nutzung bestehender Teichketten als Rückhalt, können wesentlich zum Ausgleich extremer Wasserstände beitragen und den Landschaftswasserhaushalt insgesamt stärken.

Erhaltung und Wiederherstellung von Mooren

Im Naturraum Lausitzer Grenzwall sind keine signifikanten Moorböden ausgewiesen.

Die im südlichen Randbereich noch vorhandenen Ausläufer zusammenhängender Moorbodenvorkommen gehören überwiegend den angrenzenden Naturräumen Kirchhainer-Finsterwalder Becken und Elbe-Elster-Tiefland an und liegen somit nur randlich im Einflussbereich des Lausitzer Grenzwalls. Entsprechend kommt Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung von Mooren in diesem Naturraum nur eine sehr untergeordnete Priorität zu.

Grundwasserneubildung

Im Zeitraum 2010–2020 ist im Lausitzer Grenzwall ein rückläufiger Trend der Grundwasserneubildung feststellbar. Betroffen sind insbesondere die Nadelwald-geprägten Bereiche der Proßmarker Heide und der Krassiger Heide.

Die topographische Höhenlage, starke Reliefenergie und daraus resultierende erhöhte Verdunstungsraten führen dazu, dass Niederschläge nur eingeschränkt zur Grundwasseranreicherung beitragen.

Zur Stabilisierung der Grundwasserneubildung ist ein gezielter Waldumbau hervorzuheben:

- Laubholzreiche oder Mischwälder verbessern durch höhere Bodenhumusgehalte, bessere Wasseraufnahmefähigkeit und längere Speicherzeiten die Bedingungen für die Grundwasserneubildung.
- Verwallungen auf Waldwegen sowie das Unterbrechen linienhafter Abflussbahnen tragen dazu bei, das Wasser länger im Standort zu halten und die Versickerung zu erhöhen.

Südliches Fläminghügelland

Renaturierung Fließgewässer

Wie im angrenzenden Naturraum Lausitzer Grenzwall weist auch das Südliche Fläminghügelland im Sinne der Beschreibung in Kapitel 4.1.5 keine signifikanten Fließgewässer auf, die für renaturierungsorientierte Maßnahmen prioritär wären. Die Landschaft ist geprägt durch Hochlagen, flach bis mäßig reliefierte Hügelstrukturen, großflächige Kiefern- und Traubeneichenwälder sowie lokal bedeutende Quellhorizonte und grundwassernahe Senken, jedoch nicht durch ausgeprägte Gewässerläufe.

Daraus folgt, dass Maßnahmen der klassischen Fließgewässerrenaturierung im Naturraum selbst nur eine untergeordnete Rolle einnehmen.

Wie im benachbarten Lausitzer Grenzwall weist auch das Südliche Fläminghügelland keine signifikanten Fließgewässerstrukturen auf. Klassische Maßnahmen der Hochwasservorsorge entlang von Gewässerläufen besitzen daher eine entsprechend geringe Priorität.

Hochwasservorsorge
und Wasserrückhalt

Gleichzeitig unterscheidet sich der Naturraum hinsichtlich seiner Reliefenergie d vom Lausitzer Grenzwall: Die flach bis mäßig ausgeprägten Hügellagen führen nicht zu ausgeprägten Starkabflussprozessen aus Hochlagen, sondern vielmehr zu diffusen Abflussmustern über Senken und Grabenstrukturen. Damit rückt der Wasserrückhalt in der Fläche stärker in den Mittelpunkt.

Besonders geeignet hierfür sind die im Naturraum verbreiteten Gleyböden mit hohem Retentionspotenzial, die im Umfeld mehrerer Gräben auftreten, unter anderem entlang des Weizlandgrabens, des Wiepersdorfer Grabens, des Wertfgrabens, des Schilfgrabens sowie im Übergang zur Tallage des Schweinitzer Fließ. Diese Böden ermöglichen es, Niederschlagswasser länger im System zu halten und den oberflächlichen Abfluss bei Starkregenereignissen deutlich zu reduzieren.

Entlang der Gleyeböden in den Graben- und Senkenbereichen treten kleinflächig Mulm- und Niedermoorböden sowie Anmoorgleye auf. Die benannten Maßnahmen zum Wasserrückhalt entlang der Gräben, etwa die Abflussverzögerung und Stabilisierung der Wasserführung, tragen zugleich zur Erhaltung und Wiederherstellung dieser Moorstandorte bei, indem sie höhere Wasserstände fördern und den Abbau organischer Bodensubstanz reduzieren.

Erhaltung und Wiederherstellung von Mooren

Im Südlichen Fläminghügelland ist ein Rückgang der Grundwasserneubildung im Grenzbereich zum Landkreis Teltow-Fläming, östlich von Schönewalde, festzustellen. Die betroffenen Bereiche werden überwiegend als Grünland oder Ackerland genutzt.

Grundwasserneubildung

Damit beschränkt sich die grundwasserbezogene Vulnerabilität des Naturraums weitgehend auf diese randlich gelegenen Agrarflächen, während die übrigen Bereiche des Fläminghügellandes keine signifikanten Veränderungen der Grundwasserneubildung aufweisen.

Großenhainer Pflege

Da die Großenhainer Pflege lediglich rund 1,5% der Landkreisfläche einnimmt, wird dieser Naturraum nicht für jedes Fachziel gesondert betrachtet. Auffällig ist jedoch, dass der Naturraum – ähnlich wie das angrenzende Elbe-Elster-Tiefland – von rückläufigen Grundwasserneubildungsraten betroffen ist.

Damit zeigt die Region eine hydrologische Vulnerabilität, die insbesondere in niederschlagsarmen Jahren sichtbar wird. Aufgrund seiner Lage im Einzugsbereich der Schwarzen Elster würde der Naturraum deutlich von Maßnahmen entlang der Schwarzen Elster profitieren:

- Stärkung des Wasserrückhalts in den Auenbereichen,
- Verbesserung der Niedrigwasserstabilität,
- hydrologische Entlastung bei Extremereignissen,
- und eine gesamtlandschaftliche Stabilisierung des Wasserhaushalts im Übergang zur nördlichen Landkreishälfte.

Damit sind Maßnahmen zur Auenentwicklung, Retention und Grundwasserstützung an der Schwarzen Elster für den Naturraum Großenhainer Pflege von überregionaler Bedeutung.

Luckau-Calauer Becken

Das Luckau–Calauer Becken ist mit einem Flächenanteil von lediglich 0,4 % der kleinste Naturraum im Landkreis Elbe-Elster und weist keine relevanten Ausprägungen in Bezug auf das Zielbild Landschaftswasserhaushalt mit den beschriebenen vier fachlichen Zielen auf. Eine weiterführende Betrachtung erfolgt daher nicht.

5.2 Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbundes

Übergeordnetes Zielbild Innerhalb des Landkreises Elbe-Elster soll der erforderliche Aufbau von Biotopverbünden einen wichtigen Beitrag zur Anpassung der mobilen Flora und Fauna an den Klimawandel leisten.

Ziel ist, trotz ausgebauter Infrastruktur und moderner Landnutzung, einen funktionsfähigen, klimaresilienten Biotopverbund zu gewährleisten, der Artwanderungen ermöglicht, klimatische Refugialräume sichert und damit die Anpassungsfähigkeit von Arten und Ökosystemen unter veränderten Klimabedingungen stärkt.

Normenbezug

Der Biotopverbund ist gemäß §§ 20 und 21 BNatSchG [1] in Verbindung mit dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz [13] auf mind. 10% der Landesfläche zu entwickeln und gesetzlich zu schützen. Der Biotopverbund soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen. Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen, die rechtlich zu sichern sind, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten. Bestandteile des Biotopverbundes sind demnach auch Nationalparke und Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete, gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 18 BbgNatSchG und § 30 BNatSchG sowie weitere Flächen und Elemente einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken, wenn sie zur Erreichung des Ziels des Biotopverbundes geeignet sind. Die rechtliche Sicherung kann aber auch über planungsrechtliche Festlegungen, langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen erfolgen. Auch die oberirdischen Gewässer erhalten innerhalb dieses Systems eine wesentliche Vernetzungsfunktion. Auf regionaler Ebene sind insbesondere innerhalb der von der Landwirtschaft geprägten Landschaft zur Vernetzung erforderliche lineare und punktförmige Elemente, insbesondere Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope zu erhalten und dort, wo sie nicht ausreichend vorhanden sind, zu schaffen.

Der Biotopverbund trägt damit zur dauerhaften Sicherung lebensfähiger Populationen, zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und zur Umsetzung der Ziele des Raumordnungsgesetzes (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 und Nr. 6 ROG) [3], der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (Ziel 2.3) [12], des

Bundes-Klimaanpassungsgesetzes (§ 8 KAnG) [6] sowie der Klimaanpassungsstrategie des Landes Brandenburg [4] bei.

Mit dem innerhalb des Landschaftsprogramms Brandenburg vorgelegten Entwurf des Biotopverbundes [10] und der zugrundeliegenden Studie [11] liegen detaillierte und belastbare Grundlagen für die Integration in den vorliegenden Landschaftsrahmenplan vor. Die Leitlinien dieses Planes berücksichtigen, dass die Arten auch den sich ändernden klimatischen Bedingungen folgen können.

Grundlage der Flächen-
ausweisung: LaPro BB
Biotopverbund

Mit der Unterlage zum landesweiten Biotopverbund des Landschaftsprogramms und der zugrundeliegenden Studie liegen Vorgaben sowie ein Artenspektrum vor, welche in der vorliegenden Bearbeitungstiefe derart flächenscharf gestaltet sind, dass auch für den Landkreis Elbe-Elster eine konsistente und für die hier zunächst zu betrachtenden Ziele angemessene Grundlage vorliegt.

Zum Anderen ist festzustellen, dass die bestehende Fortschreibung des Biotopverbundes des Landkreis Elbe-Elster (Stand: 2010) [14] nicht mit der durch das Landschaftsprogramm vorgegebene Methode übereinstimmt, so dass eine einfache Integration der Inhalte des Landschaftsprogrammes nicht möglich wäre. Damit müsste eine Fortschreibung der Biotopverbundplanung ohnehin nach der landesweit eingeführten Methode [11] umfangreich überarbeitet werden.

Zur Integration in die vorliegende Zielstellung wurden daher zunächst die Daten des Entwurfs der landesweiten Biotopverbundplanung in Bezug auf die für den Landkreis Elbe-Elster zutreffenden Daten berücksichtigt. Dem Landkreis Elbe-Elster bleibt es damit offen, diese Biotopverbundplanung zu einem späteren Zeitpunkt zu weitergehenden und sich danach aufdrängenden Themen eigenständig zu konkretisieren und fortzuschreiben.

Die korrespondierende Fachkarte zeigt einem übergreifenden Nutzerkreis, wo Schwerpunkträume des regional und überregional bedeutsamen Biotopverbundes zu verorten sind und Maßnahmen zur Stützung der Biodiversität und der regionalen und überregionalen Artenvielfalt besonderes Gewicht erlangen. Damit kann z.B. ein gezielter naturschutzrechtlicher Ausgleich stattfinden. Andererseits liegen Schwerpunkträume zur Förderung einer klimaangepassten, naturnahen Forst- und Landwirtschaft vor. Darüber hinaus können Abwägungsprozesse z. B. im Rahmen von Infrastrukturprojekten oder aber größeren Bauprojekten zu Gunsten des Biotopverbundes gesteuert werden, z.B. wenn es um die Freihaltung von Wanderungsachsen und Querungshilfen geht. Der Biotopverbund trägt darüber hinaus dazu bei, die regionale und identitätsstiftende Artenvielfalt (Stichpunkt Au-erhuhn) zu sichern.

Anwendungsfälle und
Nutzung der korrespon-
dierenden Karte

5.2.1 Wesentliche korrespondierende Fachziele

Ziel der Betrachtung ist, diejenigen Biotopverbundbereiche im Landkreis Elbe-Elster, zunächst auf kleinmaßstäblicher Ebene aufzuzeigen, die potenziell durch die derzeit erkennbaren klimatischen Veränderungen betroffen sein werden.

Innerhalb der Biotopverbundplanung sind damit die folgenden wesentlichen korrespondierenden Fachziele zu nennen:

Ausweisung geschützter Teile von Natur und Landschaft – Netz Natura 2000

Herleitung

Für den Aufbau der nachfolgend beschriebenen Kernflächenkulisse sollen gem. § 21 BNatSchG vorrangig bereits geschützte Teile von Natur und Landschaft herangezogen und für die Kohärenz weiterentwickelt werden.

Datengrundlage

Innerhalb des Landkreises Elbe Elster sind dies die FFH-Gebiete und Naturschutzgebiete innerhalb der europäischen Vogelschutzgebiete als Kernflächen. Als Verbindungsflächen der Schutzgebiete im Biotopverbund werden Flächen dargestellt, die geeignet sind, FFH-Gebiete zu verbinden, welche weniger als 3.000 m voneinander entfernt sind. Mit dieser Entfernung können mobilere Arten (Säuger, Amphibien) noch wandern.

Aber auch Teile anderer Schutzgebiete wie sonstiger Naturschutzgebiete, die beiden Naturparke Niederlausitzer Heidelandschaft und Niederlausitzer Landrücken, gesetzlich geschützte Biotope, Biotopwälder, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile können zum Biotopverbund beitragen; sind innerhalb der vorliegenden Teilfortschreibung aber nicht gesondert dargestellt.

Formulierung des Fachziels

Innerhalb des Landkreises Elbe-Elster soll der Biotopverbund ausgehend von der Schutzgebietskulisse Natura 2000 mit den korrespondierenden Naturschutzgebieten gesichert werden. Die artenbezogenen Schutzkonzepte innerhalb der Naturparke Niederlausitzer Heidelandschaft und Niederlausitzer Landrücken sind einzubeziehen. Innerhalb der Landschaft tragen weitere gesetzlich geschützte Elemente zum Erhalt und zur Entwicklung des Biotopverbundes bei

Erhalt kohärenter Waldflächen sowie Erhalt und Entwicklung von Wanderungsachsen für Arten mit großen Raumanspruch (Säugetiere)

Herleitung und Zielformulierung

Für die Arten mit großem Raumansprüchen ist die Unzerschnittenheit, Ungestörttheit und der Strukturreichtum der Landschaft entscheidend. In Bezug auf die dargelegten Korridore im Wald und Offenland ist es erforderlich, diese von störenden Einflüssen freizuhalten und die Durchgängigkeit zu verbessern. Es bestehen Handlungserfordernisse in drei Bereichen:

- Schutz vor zusätzlichen Belastungen aus der Nutzung der Flächen (Forst, Landwirtschaft, Wege- und Straßenbau aber auch erneuerbare Energien),
- Ungestörttheit und Vorhandensein von Trittsteinen in einer strukturreichen Landschaft (Wildtierkorridore),
- Unzerschnittenheit.

Die Zielarten zeigen unterschiedliche Abhängigkeiten hinsichtlich des Klimawandels. Einige Arten zeigen eine enge Habitatbindung, andere sind eher flexibel und vergleichsweise resilient. Die innerhalb des vorliegenden Plans dargelegten Verbundachsen und kohärenten Waldflächen sind erforderlich, um hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels ein Ausweichen der Zielarten innerhalb der Landschaft zu ermöglichen. Darüber hinaus bestehen interdisziplinäre Wirkungen. Es ist erkennbar, dass z.B. die großflächigen kohärenten Waldflächen innerhalb der Naturräume auch wichtige Bereiche für den Kaltlufttransport und klimatische

Entlastungsgebiete sind. Demgegenüber sind sie durch die klimawandelbedingten Auswirkungen wie Waldbrände oder Schädlingsbefall stark gefährdet. Daher ist ein wesentliches Ziel, diese kohärenten Waldflächen in ihrem Bestand zu erhalten.

Hierfür wird es neben der Arrondierung weiterer geeigneter Flächen erforderlich sein, Zerschneidungswirkungen durch (geplante) mehrspurige Bundesstraßen und Bahnlinien oder aber z.B. auch durch größere, eingezäunte Freiflächen-PVA-Flächen durch Korridore und Querungshilfen zu überwinden.

Innerhalb der Karte des Biotopverbund der waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch sind analog dem Vorgehen im LaPro Biotopverbund [10] dargestellt. Grundlage der Darstellungen bildet eine Überarbeitung des Lebensraumnetzwerks des BfN unter Integration weiterer zusammenhängender und unzerschnittener Waldflächen > 50 km² und Berücksichtigung des Modells der störungsarmen Räume auf alle Waldflächen zwischen 1 ha und 5.000 ha. Darüber hinaus wurden die vom BfN ermittelten Großsäugerkorridore berücksichtigt und ergänzt. Damit wurden die Informationen derart modifiziert, dass die identifizierten störungsarmen Wälder (Trittsteine) eingeschlossen sind und Verläufe in stark gestörten Bereichen (Ortschaften, Verkehrswege) vermieden werden. Die Methodik wird in NuL Brandenburg [11] detailliert dargelegt.

Datengrundlage und Struktur

Erhalt von Mischwäldern und klimaangepasster Waldumbau, Erhalt von ungestörten Stillgewässern, für Vogelarten mit großem Raumanspruch

Für Vogelarten mit großem Raumanspruch sollen die Brut-, Rast-, Schlaf- und Futterplätze sowie ihre (Haupt-) Flugwege, soweit bekannt und darstellbar erhalten und vor Gefahren bewahrt werden. Zielarten des Landschaftsprogramms sind hier: Großtrappe, Auerhuhn, Graugans, Kranich, Sing- und Zwergschwan, See- und Schreiadler sowie Schwarzstorch.

Herleitung

Die Datengrundlage für die Darstellung der Kern- und Verbindungsflächen basiert auf dem Artenschutzprogramm Auerhuhn. Für die Art ist es wichtig, dass der Zusammenhang zwischen den einzelnen Populationen erhalten bleibt, weil sie nur eine geringe Mobilität zeigt. Im Übrigen folgen die Darstellungen denen des LaPro Biotopverbund [10]

Datengrundlage und Struktur

Insbesondere für die Vorkommen des Auerhuhnes hat der Landkreis Elbe-Elster eine herausragende Bedeutung, weil es sich um einen Charaktervogel der Lausitzer Heiden. Insbesondere der östliche Teil des Landkreises birgt Migrations- und Entwicklungsgebiete für die Art. Das Auerhuhn fungiert als Zielart für den Verbund waldgebundener Arten. Es besitzt einen großen Raumbedarf bei hoher Störungsempfindlichkeit und reagiert auf die Fragmentierung der Lebensräume sehr empfindlich. Insbesondere im Landkreis lagen innerhalb größerer Kiefernwälder Verbreitungsschwerpunkte der Art. Ein stabiler Auerhuhnbestand hat einen Raumanspruch von mindestens 10.000 ha gut strukturierten Waldes.

Auerhuhn als Schwerpunktart

Insbesondere die Wiederansiedlung des Auerhuhns in der Niederlausitz bildet einen Schwerpunkt regionaler Artenschutzprojekte (z.B. innerhalb des Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaft und Naturpark Niederlausitzer Landrücken). Mit der Gebundenheit an strukturreiche, offene Kiefernwälder ist die Art gegenüber klimawandel bedingter Veränderungen besonders empfindlich (vgl. 4.2.2). Daher

spielt insbesondere die Waldbewirtschaftung bei der Schutzarbeit eine zentrale Rolle. Ziel ist es, reich strukturierte, lichte Kiefernmischwälder zu entwickeln.

Auerhuhnschutz im Lichte der Klimaanpas- sung

Für das Auerhuhn wird es wesentlich sein, die innerhalb der Naturräume Kirchhain-Finsterwalder Becken, Lausitzer Grenzwall, Luckau-Calauer Becken und Niederlausitzer Randhügel noch vorhandenen ungestörten waldbestandenen Heidegebiete zu erhalten. Wesentliche Maßnahmen bestehen in einem dem Klimawandel angepassten Waldumbau zu strukturreichen, lichten Kiefernwäldern, die durch Einzelmaßnahmen des Artenschutzprogramms für das Auerhuhn begleitet werden. Es bestehen innerhalb der Naturparke Niederlausitzer Heidelandchaft sowie Niederlausitzer Landrücken bereits Programme, die aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) und des Landes Brandenburg gefördert werden. Die Art profitiert insbesondere vom Erhalt der Waldflächen und dem klimaangepassten Waldumbau zu Mischwäldern. Da die Art an Kiefernwälder gebunden ist, besteht auch eine besondere Evidenz hinsichtlich der durch den Klimawandel bedingten Auswirkungen wie Waldbrand und Schädlingsbefall.

Innerhalb der Migrationsflächen ist die Sicherung von Trittsteinen, die den Austausch zwischen den Populationen ermöglichen, bedeutsam.

Darstellung der Rast und Sammelplätze von Kranich und Schwänen

Innerhalb des Landkreises sind darüber hinaus noch einige Rast- und Sammelplätze des Kranichs, Sing- und Zwergschwäne sowie für Gänse vorhanden. Dargestellt sind in der vorliegenden Planung nur die Kernflächen des Biotopverbundes für diese Arten.

Innerhalb des Naturraumes Kirchhain-Finsterwalder Becken ist dies der Lugteich. Im Naturraum Niederlausitzer Randhügel bestehen noch 2 Kranichrastplätze an großen Teichen innerhalb des Bereiches Der Loben.

Sensible Arten ohne Darstellung

Horstbereiche von Schwarzstorch und See- oder Schreiadlern sind wegen der hohen Schutzbedürftigkeit dieser Arten innerhalb des vorliegenden Planes nicht dargestellt.

Diese genannten Schlaf-, Rast- und Sammelplätze, die Horstbereiche sowie die Brut- und Entwicklungsgebiete müssen in ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit erhalten werden.

Zielformulierung

Innerhalb des Landkreises Elbe-Elster sind die Entwicklungs- und Migrationsgebiete des Auerhuhns gemäß der durch die Naturparke formulierten Ziele des Auerhuhnschutzprogramms zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind die vorhandenen Schlaf-, Rast- und Sammelplätze von Kranich und Schwänen in ihrer Funktion zu erhalten. Dabei sind auch die vorhandenen Zugstrecken von Beeinträchtigungen freizuhalten.

Erhalt naturnaher alter Wälder und Erhalt und Entwicklung von Verbindungselementen

Herleitung

Das Hauptziel ist, alte, typische Wälder in den verbliebenen Kernflächen zu sichern und das Netz durch neue, entsprechende Wälder zu stärken.

Im Landkreis Elbe-Elster überwiegen Kiefernforste, doch der Umbau zu naturnahen Waldgesellschaften ist ein wichtiges forstliches Anliegen. Naturnahe Laubwälder sind selten und meist kleinflächig, bieten jedoch wertvolle Rückzugsorte für

bedrohte Arten. Besonders Wälder mit Alters- und Zerfallsphase sind entscheidend für den Erhalt typischer Lebensgemeinschaften. Als typische Zielarten werden innerhalb des Landschaftsprogramms genannt: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr (nur Jagdgebiet), Mopsfledermaus, Kleiner Abendsegler (nur Wochenstube), Großer Abendsegler (nur Wochenstube), Siebenschläfer, Baumranger, Mittelspecht, Eichenheldebock, Hirschkäfer.

Das Bundesamt für Naturschutz hat zentrale Biotopflächen identifiziert, einschließlich aller nach § 18 BbgNatSchAG geschützten Waldtypen. Verbindungsflächen zeigen, wo naturnahe Wälder noch eng beieinanderliegen und einen Austausch typischer Arten ermöglichen. Die Darstellung folgt der des LaPro Biotopverbund, welches sich auf zahlreiche vorliegende Daten stützt (Details, vgl. [11]).

Datengrundlage

Der Anteil reifer, naturnaher Wälder ist innerhalb des Landkreises durch Erhalt zu sichern. Sie sind von hoher Bedeutung für eine Anzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Der Wegfall einzelner Wälder kann zum Abreißen des funktionalen Zusammenhangs führen. Ein Großteil der innerhalb des Planes ausgewiesenen Wälder unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz. Maßnahmen sind in enger Zusammenarbeit mit den Forstbehörden durchzuführen, damit erhebliche Beeinträchtigungen dieser Wälder ausgeschlossen werden können. Innerhalb der Verbindungsachsen sind die noch vorhandenen alten Baumbestände zu erhalten. Innerhalb des Landeswaldes konnten im Rahmen des „Methusalem-Projektes“ des Landesbetriebes Forst Brandenburg bereits ein Teil des alten Baumbestandes erhalten werden.

Zielformulierung

Reife, naturnahe Wälder bergen eine noch typische Artenausstattung und sind oft Kaltlufträume innerhalb der Landschaft. Durch die klimawandelbedingten Auswirkungen stehen diese Wälder aber unter Druck z.B. durch Schädlinge. Dazu kommt, dass sie durch die Kleinflächigkeit häufiger Klimaextremen ausgesetzt sein können, wenn z.B. entsprechende Waldrandbereiche fehlen.

Evidenz des Klimawandels

Erhalt intakter Moore und Revitalisierung degenerierter Moore als Lebensräume

Innerhalb des Biotopverbundes sind die noch intakten Moore als Kernflächen zu erhalten. Neben den wesentlichen Funktionen für den Landschaftswasserhaushalt (vgl. vorhergehende Kapitel 5.1.1) bieten diese naturschutzrechtlich geschützten Moore im Verbund wertvolle Lebensräume für seltene Tier- und Pflanzenarten. Innerhalb der landesweiten Biotopverbundplanung sind damit entsprechende Zielarten: Großes Wiesenvögelchen, Hochmoorbläuling, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Große Moosjungfer, Hochmoor-Mosaikjungfer, Zwerglibelle, Birkhuhn, Kranich (Brutrevier), Moorfrosch, Kreuzotter. Derartige Moore sind nur noch als Relikte in der Landschaft vorhanden, so dass ihr Erhalt als wertvolle Lebensräume vorrangig ist. Das größte Problem ist, dass es nur noch kleine Restflächen gibt, die allein nicht mehr geeignet sind, den typischen Moorlebensgemeinschaften resiliente Rückzugsräume zu bieten. Zudem liegen diese Flächen oft weit voneinander entfernt, so dass eine ökologische Kohärenz oft nicht mehr gegeben ist.

Herleitung

Zur Darstellung des Moorverbunds wurde geprüft, wo mehrere hochwertige Kernflächen räumlich nah beieinanderliegen. Bilden Pufferräume von 1.000 Metern um mindestens fünf Kernflächen einen Komplex mit über 20 Hektar, entsteht ein Netzwerk aus Kleinmooren und moorreichen Wäldern.

Datengrundlage und Struktur des Verbundes aus Kern und Verbindungsflächen

Degenerierte Moore außerhalb von Schutzgebieten gelten als mögliche Verbindungsflächen. Ziel ist, diese, oft landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Wiedervernässung und angepasste Nutzung zu revitalisieren. Vordringlich sollen Flächen dort renaturiert werden, wo noch intakte Netze des Verbundes der Kleinmoore und moorreichen Wälder existieren oder diese an Kernflächen angrenzen. Die Darstellung folgt der des LaPro Biotopverbund, welches sich auf zahlreiche vorliegende Daten stützt (Details, vgl. [11]).

Zielformulierung

Die noch intakten Restmoore sollen innerhalb des Landkreises Elbe-Elster auch als Lebensräume einer seltenen und wertvollen Tier- und Pflanzengemeinschaft erhalten werden und in ein Konzept zur Wiedervernässung und Renaturierung degradiert Moore eingebunden werden. Damit kann neben der Vermeidung einer weiteren CO₂-Freisetzung auch zum Landschaftswasserhaushalt und zu der wertvollen klimatischen Ausgleichsfunktion der Moore als Entlastungs- und Kaltluftgebiete beigetragen werden.

Erhalt der Feuchtgrünländer und Niedermoore sowie Entwicklung und Erhalt von Grünlandnutzung

Herleitung

Auch innerhalb des Landkreises Elbe-Elster ist die Landschaft geprägt durch die großen Flussauen. Innerhalb dieser konnten sich Feuchtgrünländer und Niedermoore etablieren. Der Biotopverbund hat eine hohe Bedeutung für Wiesenbrüter sowie weitere typische Niedermoor- und Feuchtgrünlandarten. Zielarten des landesweiten Biotopverbundes sind damit: Moorfrosch, Rotschenkel, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine (nur Brutplatz), Wachtelkönig (nur Brutplatz), Kranich (nur Brutrevier), Wiesenpieper, Wiesenweihe (nur Nistplatz), Braunfleckiger Perlmutterfalter, Mädesüß-Perlmutterfalter, Baldrian-Scheckenfalter, Sumpfhornklee-Widderchen, Blauschillernder Feuerfalter, Lilagold Feuerfalter, Skabiosen-Scheckenfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Sumpfschrecke, Sumpf-Grashüpfer, Sumpf-Heidelibelle, Östliche Moosjungfer, Schmale Windelschnecke, Zwergmaus, womit auch der Artenreichtum dieser Lebensräume zum Ausdruck kommt. Auch außerhalb der Flußauen sind kleinräumig feuchte Grünlandflächen vorhanden.

Datengrundlage

Die Darstellung folgt der des LaPro Biotopverbund, welches sich auf zahlreiche vorliegende Daten stützt (Details, vgl. [11]).

Struktur des Verbundes aus Kern- und Verbindungsflächen

Die Restbestände des Feuchtgrünlands müssen als Kernflächen gesichert werden. Komplexe sollten mindestens 10 ha groß und maximal 1.000 m voneinander entfernt sein. Heute sind diese Flächen oft isoliert und rückläufig. Als Verbindungsflächen dienen vor allem noch bestehende Grünlandstandorte, die nicht mehr Feuchtgrünlandcharakter haben; Grünland und Äcker innerhalb der großen glazialen Senken gelten ebenfalls als solche, wenn sie mit vertretbarem Aufwand geeignet gemacht werden können. Die Verbindungsflächen bilden landesweite Achsen zum Schutz vernetzter Populationen und zur Verhinderung weiterer Isolation. An Engstellen sowie zwischen Relikten ist eine bessere Durchgängigkeit besonders wichtig.

Zielformulierung

Innerhalb des Landkreises Elbe-Elster sollen die verbliebenen Kernflächen des Verbundes der Feuchtgrünländer und Niedermoore erhalten bleiben. Der Schutz von extensiv genutztem, nährstoffarmem Grünland hat Vorrang vor der Neuanlage von Biotopen. Da sich auf degradierten Standorten nur langsam geeignete Lebensräume für verschiedene Arten bilden, ist es wichtig, bestehendes Grünland zu

sichern und eine weitere Entwässerung zu verhindern – insbesondere in den zentralen und verbindenden Bereichen des Biotopverbundsystems. Nachhaltige, extensive Bewirtschaftungsformen sollten verstärkt gefördert werden und klare Ziele dafür entwickelt werden, wie aus Grünland Feuchtgrünland entstehen kann.

Grundwasserabstände in Wiesen sollen so angepasst werden, dass Feuchtgrünland entsteht und die Böden erhalten bleiben. Bestehendes Feuchtgrünland soll durch die Umwandlung angrenzender Flächen in Grünland erweitert werden. Bei unterbrochenem Biotopverbund ist die Verbindung wiederherzustellen, indem die Korridore vorrangig als Grünland entwickelt und erhalten werden.

Erhalt der Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer

Der Landkreis Elbe-Elster ist in weiten Teilen durch seine Fließgewässer aber auch die noch vorhandenen größeren Stillgewässer geprägt. Auch innerhalb des landesweiten Biotopverbundes sind hier zahlreiche überregional bedeutsame Gewässer vorhanden und ausgewiesen.

Herleitung

Innerhalb des Biotopverbundes werden die Gewässertypen wegen der unterschiedlichen Artenausstattung unterschieden:

- Kleingewässer
- Stillgewässer
- Fließgewässer

Für die Kleingewässer sind die Zielarten: Laubfrosch, Rotbauchunke, Knoblauchschröte, Kammmolch, Moorfrosch, Große Moosjungfer, Kranich (nur Brutrevier)

Herleitung Biotopverbund Kleingewässer

Die Kernflächen bestehen damit aus den Kleingewässern inklusive ihren Uferstreifen (10 m). Verbindungsflächen können als Biotopverbundsystem dargestellt werden, wenn mindestens 20 Kleingewässer nicht weiter als 1.000 m voneinander entfernt liegen und eine Gesamtfläche von mindestens 10 km² bilden. Damit wird ein Wechsel der Zielarten zwischen den Gewässern gewährleistet. Innerhalb des Landkreises gibt es diese Verbünde teilweise in einer weiträumigen und überregional bedeutsamen Vernetzung. Die Darstellung folgt der des LaPro Biotopverbund, welches sich auf zahlreiche vorliegende Daten stützt (Details, vgl. [11]).

Datengrundlage und Struktur des Biotopverbund Kleingewässer

Hier besteht das wesentliche Ziel, die noch vorhandenen glazial bedingten Kleingewässer in der Landschaft des Landkreises Elbe-Elster zu erhalten. Innerhalb des Verbundes sollen alle Kleingewässer sowie auch zugeschobene Kleingewässer in einen guten Zustand versetzt werden. An Verkehrswegen, die aufgrund ihrer räumlichen Lage im Verbundsystem und der Nähe zu Gewässern eine besondere Gefahr für die Wanderungen der Amphibien darstellen, sind Schutzmaßnahmen wie Leiteinrichtungen, temporäre Umleitungen oder Ersatzlaichgewässer erforderlich.

Zielformulierung Biotopverbund Kleingewässer

Für größere Stillgewässer wie sie zum Beispiel innerhalb der Bergbaufolgelandschaft und ehemaligen Abbaugebieten im östlichen und mittleren Teil des Landkreises vorhanden sind, werden innerhalb des landesweiten Biotopverbundes folgende Zielarten definiert: Biber, Fischotter, Europäische Sumpfschildkröte, Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch, Schellente.

Herleitung Biotopverbund Stillgewässer

Datengrundlage und Struktur Biotopverbund Stillgewässer

Kernflächen des Verbundes bilden Stillgewässer mit einer Größe von über 1 ha einschließlich eines 10 m breiten Uferstreifens. Ein Biotopverbund von landesweiter Bedeutung von Stillgewässern bildet sich dort, wo diese Gewässer nicht weiter als 1000 m voneinander entfernt liegen und ein Netzwerk von mindestens 10 km² Größe entsteht. Die Darstellung folgt der des LaPro Biotopverbund, welches sich auf zahlreiche vorliegende Daten stützt (Details, vgl. [11]).

Zielformulierung Biotopverbund Stillgewässer

Ziel ist es, die Ungestörtheit der großen Stillgewässer zu erhalten und ihren ökologischen Zustand soweit zu verbessern, dass ein stabiles Netzwerk den Zielarten einen ausreichenden Lebensraum bietet.

Die Seen und größeren Stillgewässer innerhalb dieses Verbundsystems müssen in einem guten ökologischen Zustand erhalten oder dieser muss verbessert werden. Insbesondere Eutrophierung, nicht an die Biozönose angepasster Fischbesatz, Schadstoffeintrag und die Freizeitnutzung belasten die Eignung dieser Kernflächen.

Zusammenhang mit Landschaftswasserhaushalt berücksichtigen

Der Erhalt dieser Seen steht auch im Zusammenhang mit dem Erhalt des Landschaftswasserhaushalts (vgl. Kapitel 5.1.1). Sie dienen darüber hinaus auch zur Klimaregulation.

Herleitung des Biotopverbundes Fließgewässer

Mit der Schwarzen Elster sowie zahlreichen Gewässern 2. Ordnung ist insbesondere der westliche Teil des Landkreises durch ein Netz von Fließgewässern besonders geprägt. Innerhalb des Biotopverbundes fungieren diese Gewässer als Wanderachsen besonders bedeutsam und die Biodiversität in diesen Lebensräumen ist besonders hoch. Zielarten des landesweiten Biotopverbundes sind: Biber, Fischotter, Aal, Atlantischer Stör, Baltischer Stör, Atlantischer Lachs, Meerforelle, Nordseeschnäpel, Ostseeschnäpel, Maifisch, Flussneunauge, Meerneunauge, Edelkrebs, Bachmuschel, Barbe, Zährte, Nase, Rapfen, Quappe, Döbel, Hasel, Aland, Gründling, Weißflossengründling, Fluss- oder Binnenstint, Zope, Elritze, Bachneunauge, Bachforelle, Westgroppe, Baltische Groppe, Schneider, Äsche, Grüne Keiljungfer.

Struktur und Datengrundlage des Biotopverbundes Fließgewässer

In den Verbund sind zunächst die Vorranggewässer des „Landeskonzept zur ökologischen Durchlässigkeit der Fließgewässer Brandenburgs“ (Zahn et al., 2010) als Kernflächen einbezogen. Die Darstellung folgt der des LaPro Biotopverbund, welches sich auf zahlreiche vorliegende Daten stützt (Details, vgl. [11]).

Zielformulierung des Biotopverbundes Fließgewässer

Die Fließgewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für Tier- und Pflanzenarten sind so weiter zu entwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können. Neben der Naturnähe des Uferstreifens ist die ökologische Durchgängigkeit der Systeme auch im Sinne eines „sehr guten ökologischen Zustands“ gem. Europäischer Wasserrahmenrichtlinie bedeutsam.

Für Arten, die an Gewässer gebunden sind, ist die Beseitigung von Wanderhindernissen wie Wasserkraftwerken, Schleusen und Wehren vorrangig, um die Durchgängigkeit zu sichern. Ein guter ökologischer Zustand von Gewässern und Uferzonen ist ebenso wichtig für den Biotopverbund. Auch Kanäle und Gräben spielen bei der Vernetzung eine Rolle. Die Verbindung von Fließgewässern mit ihren Ufern und Auen sowie deren Durchlässigkeit muss gewährleistet werden. Besonders dringend ist der Bau passender Otter- und Biberpassagen.

Damit korrespondiert das Ziel auch mit den Zielen zur Stützung des Landschaftswasserhaushalt (Kapitel 5.1.1).

Zusammenhang mit Landschaftswasserhaushalt berücksichtigen

Erhalt und Pflege natürlicher und künstlicher Trockenlebensräume

Mit den teilweise großflächigen Heidelandschaften des Landkreises wie zum Beispiel Forsthaus Präsa, Annaburger Heide, Gohrische Heide, Bürgerheide, Segelflugplatz Finsterwalde und Lönnewitzer Heide aber auch im Bereich der Bergbaufolgelandschaft Klettwitz sowie im Bereich Dübricher Heide / Truppenübungsplatz Doberlug-Kirchhain sind überwiegend menschlich entstandene Trockenlebensräume vorhanden. Innerhalb des Landkreises sind diese Bereiche insbesondere innerhalb der Naturparke „Niederlausitzer Heidelandschaft“ und „Niederlausitzer Landrücken“ besonders markant. Damit weist der Landkreis auch überregional bedeutsame Trockenlebensräume auf, die für zahlreiche seltene Arten Lebensräume bieten. Der landesweite Biotopverbund nennt für Trockenlebensräume die folgenden Zielarten: Schlingnatter, Östliche Smargdeidechse, Zauneidechse, Italienische Schönschrecke, Warzenbeißer, Zweifarbige Beißschrecke, Ockerbindiger Samtfalter, Eisenfarbiger Samtfalter, Kleines Ochsenauge, Geißklee-Bläuling, Idas-Bläuling, Mittlerer Perlmutterfalter, Magerrasen-Perlmutterfalter, Violetter Feuerfalter, Wegerich-Schreckenfaller, Mauerfuchs, Ampfer-Grünwidderchen; Zwergbläuling, Komma-Dickkopffalter, Silbergrüner Bläuling, Widderchen.

Herleitung

Für die Erhaltung von Kernpopulationen ist es unerlässlich, dass ausreichend große und geeignete Flächen für die Zielarten verfügbar bleiben. Dies gewinnt an Bedeutung vor dem Hintergrund des signifikanten Rückgangs trockener und nährstoffarmer Standorte hinsichtlich ihrer Anzahl und Fläche. Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre, der starke Rückgang von Stilllegungsflächen sowie die zunehmende Verbuschung ehemals genutzter Truppenübungsplätze stellen hierbei wesentliche Einflussfaktoren dar.

Die Planung übernimmt die vom BfN ermittelten Kernbereiche unter Ergänzung von CIR-Biototypendaten. Befinden sich mehrere dieser Kernflächen nahe beieinander, können trockenliebende Arten, etwa entlang von Wegrändern, von einem zum nächsten wandern. Für an Trockenheit angepasste Insektenarten tragen zudem trockene Ackerbrachen, offene Leitungstrassen oder Schneisen in waldreichen Gebieten sowie trockene Waldränder mit magere Saumstrukturen und lichtdurchlässige Kiefernwälder zur Durchgängigkeit bei. Mit Hilfe eines Modells wurden Verbindungsflächen definiert, die die wahrscheinlichsten Wanderkorridore in Entfernungen von bis zu 1.500 Metern von den Kernflächen darstellen [33].

Datengrundlage und Struktur aus Kern- und Verbindungsflächen

Ziel ist es, natürliche und künstliche Trockenlebensräume für die hieran angepassten Arten zu erhalten und zu pflegen. Natürliche Trockenlebensräume an Abbruchkanten oder auf nährstoffarmen Flächen sollen erhalten und entwickelt werden. Aufforstungen als Kompensation dürfen nicht in bestehenden oder potenziellen Trockenlebensräumen erfolgen. Leitungstrassen sollen offenbleiben; Saumstandorte wie Waldränder und Hecken gehören gefördert. Eine gezielte Pflege ehemaliger Truppenübungsplätze hilft, Trockenstandorte zu sichern.

Zielformulierung: vorrangiger Erhalt

Orientierung an Verbreitungsstrategie innerhalb der Verbindungsbereiche

Da in Brandenburg nie durchgehende, landesweite Systeme trockener Lebensräume vorhanden waren, besteht keine Notwendigkeit, kontinuierliche Verbindungskorridore anzulegen. Die Zielarten breiten sich mithilfe von Vektoren – zum Beispiel Großsäuger, Schafe oder Fahrzeuge – auch über ungeeignete Flächen aus oder zufällig in verschiedene Richtungen. In solchen Fällen spielen andere räumliche Beziehungen eine Rolle: Biotopverbünde für waldgebundene Arten mit großem Platzbedarf, Schafstift oder das menschliche Wegenetz können maßgeblich zum Austausch zwischen Populationen beitragen. Für viele charakteristische Arten der Trockenlebensräume stellen Straßen, Bahngleise, Leitungstrassen, Wege oder Siedlungen keine gravierenden Hindernisse dar, im Gegensatz zu Arten aus Feuchtlebensräumen oder Großsäuger. Manche größere Arten, wie die Zauneidechse oder Schlingnatter, nutzen diese Strukturen sogar als Ausbreitungskorridor und orientieren sich daran. Wege dienen teilweise als Sonnenplätze, was jedoch zugleich das Risiko einer erhöhten Sterblichkeit birgt. Feuchtgebiete, dichte Kulturlandschaften und Wälder sind hingegen für viele Arten trockener Lebensräume gelegentlich Hindernisse.

Besondere Evidenz des Klimawandels

Mit den Auswirkungen des Klimawandels sind diese Standorte besonders durch eine erhöhte Waldbrand- und Heidebrandgefahr gefährdet. Trockenheit und geringe Luftfeuchte begünstigen die Brandentstehung. Zudem unterliegen auch die hier relativ toleranten Arten dem zunehmenden Trockenstress. Im Zusammenhang mit Nährstoffeinträgen und mildereren Wintern, mangelnder Pflege können sich damit die typischen Artengesellschaften verändern und durch einwandernde Neophyten sowie Verbuschung und Bewaldung gefährdet sein. Dokumentiert ist auch ein Rückgang spezialisierter Tierarten durch diese Sukzession. Andererseits können Starkregenereignisse innerhalb der stark erosiven Böden zu Schäden führen.

5.2.2 Naturraumbezug

Elbe-Elster-Tiefland

Der Naturraum Elbe-Elster-Tiefland ist eine reich strukturierte Niederungslandschaft, die durch Feuchtwiesen, naturnahe Fließgewässer, insbesondere die Elbe und Elster mit ihren Einzugsgebieten, Heidekomplexe und eingestreute großflächige Waldgebiete geprägt ist.

Netz Natura 2000

Knapp 38% der FFH-Gebiete des Landkreises befinden sich im Naturraum. Zu nennen sind hierbei insbesondere:

- Mittellauf der Schwarzen Elster (DE 4446-301)
- Kremitz und Fichtwaldgebiet (DE 4246-302)
- Annaburger Heide (DE 4344-303)
- Untere Pulsnitzniederung (DE 4547-302)
- Kleine Röda (DE 4546-301)

Diese Gebiete spiegeln die typische Lebensraumausstattung des Naturraumes wider.

Die auf die Fließgewässer bezogenen Natura 2000-Gebiete sind in das für den Naturraum kennzeichnende Verbundsystem der Gewässer einbezogen. Der Schwerpunkt dieser Verbundelemente des Landkreises liegt im vorliegenden Naturraum entlang der Schwarzen Elster mit ihren begleitenden Grünlandniederungen. Ziel ist hier, die Vorrangflächen, welche durch die Fließgewässer gebildet werden, in ihrer Struktur zu erhalten und die mit ihnen verbundenen Verbindungsflächen durch eine angepasste Grünlandnutzung zu entwickeln und zu erhalten. Damit korrespondiert dieses Ziel mit den Zielen zur Stützung des Landschaftswasserhaushaltes (vgl. Kapitel 5.1.1).

Erhalt der Gewässer mit ihren Grünland-Niederungen

Diese Ziele sind eng verbunden mit den entlang der Fließgewässer noch weit verbreiteten, ausgedehnten Feuchtgrünlandflächen, die für den Naturraum besonders charakteristisch sind. Der Naturraum bildet einen Hot Spot innerhalb des Landkreises für den Biotopverbund von Feuchtgrünland, indem mehr als 55% der Biotopverbundkernflächen hier vorhanden sind und die Verbindungen zu geeigneten korrespondierenden Grün- und Ackerlandflächen weitgehend ungestört sind. Innerhalb des Naturraumes sind diese Flächen nicht isoliert, sondern es besteht ein Verbund, so dass über die Entwicklung entsprechender Grünlandflächen innerhalb der Verbindungsachsen ein Biotopverbund für die charakteristischen Arten einfach umsetzbar sein sollte. Hervorzuheben ist, dass zwischen Gröden (Elsterwerda) und Plessa vorhandene Scherpunktgebiet für den Wiesenbrüterschutz (Bereich Schraden), welches in seiner Bedeutung erhalten werden soll.

Erhalt von Feuchtgrünland

Mit einem Anteil von ca. 40% der degenerierten Moorflächen des Landkreises besitzt der Naturraum eine Bedeutung für den Verbund der Moore. Es besteht außerdem noch ein kleiner Anteil von ca. 6% intakter und nur sehr kleinflächiger Moore, wie z.B. innerhalb des Bereiches Grüne Heide südwestlich von Bad Liebenwerda und nördlich von Merzdorf/ Schradenland. Diese Flächen sind vorrangig zu erhalten. Auch die degenerierten Moore sind kleinteilig im Naturraum verteilt, so dass ein Verbund schwierig ist und allenfalls über den Verbund der Feuchtgrünlandflächen mit ähnlicher Artenzusammensetzung gedacht werden kann.

Erhalt naturnaher Moore

Kohärente Waldflächen (>5.000 ha) und störungsarme Wälder sowie die entsprechenden Korridore für waldgebundene Arten mit großen Raumanspruch sind Ausläufer der Flächen des östlich benachbarten Naturraumes Kirchhain-Finsterwalder Becken der ein Hot Spot für diesen Biotopverbund ist. Es handelt sich insbesondere um die Waldgebiete (Auswahl):

Erhalt kohärenter Waldflächen

- Loskenheide
- Weinberg südwestlich Schönewalde
- Jessniger Heide und Bergauer Heide als Ausläufer eines größeren, naturraumübergreifenden Gebietes Lebusaer Heide
- Ausläufer der Krassiger Heide
- Langennaundorfer Busch

Diese Waldflächen sollen erhalten und die Störungsarmut weiterhin gewährleistet bleiben. Sie stehen darüber hinaus häufig auch mit Kaltluftentstehungsgebieten in Verbindung, die für den klimatischen Ausgleich der Belastungsräume z.B. im Bereich Bad Liebenwerda bedeutsam sind.

Darüber hinaus bestehen überregionale Verbindungsachsen mit der Annaburger Heide im Westen und der Hohenbuckower Heide im Osten sowie nach Südosten

Erhalt überregionaler Verbindungsachsen

Erhalt naturnaher Wälder

zum Bereich Forsthaus Präsa. Diese Achsen sind von weiteren Zerschneidungen und Störungen frei zu halten.

Innerhalb des größten Naturraumes sind Biotopwaldflächen mit den jeweiligen Funktionsräumen sehr verstreut verteilt, bilden aber in der Summe von ca. 21% der Ausgangsflächen einen nennenswerten Anteil des Biotopverbundes. Nennenswerte Schwerpunkte bilden die Ausläufer der Annaburger Heide im Westen des Naturraumes. Ausläufer der Waldbereiche Präsa im Osten des Naturraumes sowie Wälder nordöstlich von Plessa. Es besteht eine geringe Vernetzung über Funktionsräume. Diese liegen meist in direkter Umgebung der Waldflächen. Insbesondere die Waldflächen im Südosten bilden eines der wenigen Netzwerke dieses Biotopverbundes innerhalb Brandenburgs. Diese kleinen aber für die Arten naturnaher Wälder bedeutsamen Biotopwaldelemente sollen vorrangig erhalten werden. Innerhalb der sie direkt umgebenden Funktionsflächen sollen der vorhandene Altbaubestand erhalten aber auch Vorkehrungen und Maßnahmen zum Schutz der altersgestuften Biotopwälder getroffen werden.

Kirchhain-Finsterwalder Becken

Der Naturraum Kirchhain–Finsterwalder Becken ist eine weitläufige, durch die Niederung der Kleinen Elster geprägte Landschaft aus ausgedehnten Feuchtwiesen, eingestreuten Auen und Erlenbruchwäldern sowie großflächigen, nährstoffarmen Heide und Kiefernheidebereichen, die gemeinsam ein mosaikartiges, trocken feucht wechselndes Vegetationsgefüge bilden.

Netz Natura 2000

Der Naturraum birgt einen Teil der FFH-Gebiete des Landkreises als Netz Natura 2000 (Auswahl):

- Kleine Elster und Niederungsbereiche (DE 4450-302)

Es ist festzustellen, dass es neben den flußbezogenen und zusammenhängenden Gebieten zahlreiche kleinere verstreute Gebiete gibt. Die Gebiete zeichnen in ihrer faunistischen und floristischen Ausstattung den Charakter des Biotopverbunds im Naturraum wider. Der Naturraum umfasst nur wenige naturschutzrechtlich gesicherte SPA-Gebiete. Es handelt sich um Ausläufer von Gebieten benachbarter Naturräume Niederlausitzer Randhügel oder Lausitzer Grenzwall, z.B. (Auswahl):

- SPA Niederlausitzer Heide (DE 4447-421) / NSG „Buchwald“ (4347-502)

Der Naturraum ist ein Teil der im Landkeis prominenten Naturparke „Niederlausitzer Heidelandchaft“ und „Niederlausitzer Landrücken“.

Am östlichen Rand des Naturraumes befinden sich Ausläufer der Naturerbefläche „Weißhaus“, einem bedeutenden Trockenlebensraum.

Erhalt und Entwicklung von Trockenstandorten

Im Übergang zum Naturraum Lausitzer Grenzhügel birgt der Naturraum damit eine bedeutende Kernfläche für das Verbundsystem der Trockenstandorte. Weitere Kernflächen mit angegliederten Verbindungsflächen sind innerhalb des Naturraumes verteilt:

- Weißhaus (Standortübungsplatz), östlich Doberlug Kirchhain
- Prossmarker Heide (Proßmarke)
- Lugauer Heide (Finsterwalde)
- Bauernheide (östlich Göllnitz)

Diese Flächen sind über eine angepasste Pflege zu erhalten und zu entwickeln.

Das Kirchhain-Finsterwalder-Becken wird nur randlich von kohärenten Waldflächen geprägt, die Ausläufer der Waldflächen aus den benachbarten Naturräumen sind. Insbesondere im Osten wird der Naturraum von einer überregionalen Verbindungsachse durchzogen. Folgende Regionen sind dem Biotopverbund zugeordnet, und nehmen ca. 36% des Naturraumes ein:

- Prossmarker Heide und Bereich um den Lugteich
- Ausläufer der Babbener Heide, Lindhaier, Bauernheide und Lieskauer Heide, auch als überregional bedeutsamer Wanderkorridor von Nord nach Süd,
- Nehesdorfer Heide sowie Drössiger Heide und Rückersdorfer Heide als kohärente Waldflächen
- Ausläufer der Priessener Heide mit einem überregionalen Wanderkorridor im Südwesten des Naturraumes

Erhalt kohärenter Waldflächen sowie der überregionalen Verbindungsachsen für Arten mit großen Raumananspruch (Säugetiere)

Die Entwicklungs- und Migrationsgebiete für das Auerhuhn befinden sich insbesondere innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Lausitzer Becken- und Heideland mit Schwerpunkten innerhalb der Naturräume Kirchhain-Finsterwalder Becken, Niederlausitzer Randhügel und Lausitzer Grenzwall in einem Ring um die Ortschaften Doberlug-Kirchhain und Finsterwalde, womit die siedlungsstrukturell gestörten Bereiche ausgeschlossen sind. Die Flächen für das Auerhuhn beziehen sich auf die großflächigen ungestörten, bewaldeten Heidegebiete Prossmarker Heide, Priessener Heide, ehemaliges Abbaugelände Tröbitz-Domsdorf, Präsa, Drössiger Heide, Nehesdorfer und Schacksdorfer Heide sowie den Bereich Massen-Niederlausitz (Regionsbezeichnungen gem. TK 50).

Erhalt und Entwicklung von Mischwaldflächen für das Auerhuhn

Insbesondere die Wiederansiedlung des Auerhuhns in der Niederlausitz bildet einen Schwerpunkt regionaler Artenschutzprojekte (z.B. innerhalb des Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaft und Naturpark Niederlausitzer Landrücken). Mit der Gebundenheit an strukturreiche, offene Kiefernwälder ist die Art gegenüber Klimawandel bedingter Veränderungen besonders empfindlich. Daher spielt insbesondere die Waldbewirtschaftung bei der Schutzarbeit eine zentrale Rolle. Ziel ist es, reich strukturierte, lichte Kiefern-mischwälder zu entwickeln.

Innerhalb des Landkreises sind darüber hinaus noch einige Rast- und Sammelplätze des Kranichs, Sing- und Zwergschwäne sowie für Gänse vorhanden. Dargestellt sind in der vorliegenden Planung nur die Kernflächen des Biotopverbundes für diese Arten.

Erhalt von Rastplätzen für Zugvögel

Innerhalb des Naturraumes Kirchhain-Finsterwalder Becken ist dies der Lugteich. Im Naturraum Niederlausitzer Randhügel bestehen noch 2 Kranichrastplätze an großen Teichen innerhalb des Bereiches Der Loben. Diese Rastplätze sind für die Vögel ein bedeutender Ausweich- und Ruheraum und zu erhalten.

Arten naturnaher Wälder: Innerhalb des Naturraumes Kirchhain-Finsterwalder Beckens nehmen die Biotopverbundelemente naturnaher Wald nur einen geringen Anteil ein, dennoch ist festzustellen, dass über 20% der Biotopverbundsflächen innerhalb dieses Naturraumes liegen. Damit hat der Naturraum eine hohe Bedeutung. Es sind noch großflächige Biotopwaldkomplexe mit Vernetzungsflächen vorhanden: Prossmarker Heide/Lugteich, Ausläufer der Frankenhainer Heide südlich Stechau, Waldgebiete östlich Doberlug-Kirchhain, Drössiger Heide, Schacksdorfer Heide sowie kleinere Waldflächen im Gebiet Massen-Niederlausitz. Diese

Erhalt naturnaher Waldflächen

Waldflächen sind auch hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den klimawandelbedingten Auswirkungen zu erhalten.

Erhalt intakter Moore

Der Naturraum bildet einen Schwerpunktbereich für den Erhalt intakter Moore mit ihren Lebensgemeinschaften. Der Naturraum birgt fast 30 % der intakten Moorflächen des Landkreises innerhalb eines Verbundsystems. Darüber hinaus sind hier ebenfalls fast 30% der noch entwicklungsfähigen degenerierten Moore vorhanden. Insbesondere im Bereich östlich Doberlug-Kirchhain besteht ein Verbund intakter Moore mit Entwicklungsflächen.

Erhalt und Entwicklung des Fließgewässerverbundes

Der Naturraum wird von der Kleinen Elster durchzogen. Entlang des Flusslaufes bestehen überregional bedeutsame Fließgewässerverbundflächen, die zu entwickeln und zu erhalten sind.

Niederlausitzer Randhügel

Die Niederlausitzer Randhügel bieten vielfältige Standorte: Trockene Sand- und Dünenflächen liegen direkt neben Quellmulden, Feuchtwäldern und Teichen. Die Bergbaufolgelandschaft Grünhaus dehnt sich bis in den Naturraum aus.

Netz Natura 2000

Der Naturraum birgt einige der besonders prominenten FFH-Gebiete des Landkreises:

- Forsthaus Präsa (DE 4447-302)
- Hochfläche der Hohen Warte (DE 4346-303)
- Der Loben (DE 4447-303)
- Bergbaufolgelandschaft Grünhaus (DE 4448-302)

Der Teil des im Landkreis prominenten Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“ mit den Naturerbeflächen „Weißhaus“, einem bedeutenden Trockenlebensraum.

Erhalt und Entwicklung von Trockenstandorten

Im Übergang zum Naturraum Kirchhain-Finsterwalder Becken birgt der Naturraum damit den HotSpot für das Verbundsystem der Trockenstandorte innerhalb des Landkreises und birgt mit den folgenden Trockenlandschaften wertvolle überregional bedeutsame Kern- und Verbindungsflächen für das Verbundsystem der Trockenstandorte, die auch teilweise über die oben genannten FFH-Gebiete geschützt sind und in das Netz Nationales Naturerbe eingebunden sind.

- Weißhaus (Standortübungsplatz), östlich Doberlug Kirchhain
- Der Loben
- Forsthaus Präsa
- Bergbaufolgelandschaft Grünhaus

Diese Trockenlandschaften stehen durch die Auswirkungen des Klimawandels im Fokus und sind daher besonders zu schützen.

Erhalt kohärenter Waldflächen

Der Niederlausitzer Randhügel wird wiederum geprägt durch die weitläufige kohärente Waldflächen auf ca. 77 % und birgt eine den Naturraum von Norden nach Süden durchlaufende Wanderachse. Folgende Regionen entlang dieser Achse sind zu nennen:

- Redliner Heide und Buchhainer Heide mit Oelsiger Heide

- Priessener Heide und Dübrichener Heide mit ehemaligem Abbaugelände Tröbitz-Domsdorf als kohärente Waldflächen
- Kohärente Waldflächen Prösa sowie Der Loben

Im Osten des Naturraumes verlaufen zwei weitere überregionale Verbindungsachsen und es sind folgende Regionen zu nennen:

Erhalt überregionaler Verbindungsachsen

- Ausläufer der Rückersdorfer Heide nördlich Gorden-Staupitz
- Sallgaster Wald um den Poleysee

Diese für Säugetiere mit großem Raumanspruch bedeutsamen Wanderachsen sind von weiteren Störungen frei zu halten.

Innerhalb des Landkreises sind darüber hinaus noch einige Rast- und Sammelplätze des **Kranichs**, **Sing- und Zwergschwäne** sowie für **Gänse** vorhanden. Dargestellt sind in der vorliegenden Planung nur die Kernflächen des Biotopverbundes für diese Arten.

Erhalt von Rastplätzen der Zugvögel

Innerhalb des Naturraumes Kirchhain-Finsterwalder Becken ist dies der Lugteich. Im Naturraum Niederlausitzer Randhügel bestehen noch 2 Kranichrastplätze an großen Teichen innerhalb des Bereiches Der Loben.

Der Naturraum **Niederlausitzer Randhügel** besitzt für den Biotopverbund Naturnahe Wälder die größte Bedeutung, da hier die meisten der Ausgangsflächen und Verbundflächen vorhanden sind. Zu nennen sind die Bereiche: Priessener Heide und ehemaliges Abbaugelände Tröbitz-Domsdorf, Prösa, Wälder südwestlich Kraupa sowie innerhalb des Gebietes Der Loben. Im Bereich Gorden-Staupitz sowie Sallgaster Wald. Die noch gute Vernetzung und der hohe Anteil an Wäldern mit Altbaumbestand ist überregional bedeutsam.

Erhalt naturnaher Wälder

Der Naturraum birgt ein großes Potenzial für das Verbundsystem Moore. Innerhalb des Landkreises bildet er zusammen mit dem nördlich benachbarten Naturraum Kirchhain-Finsterwalder-Becken einen Hotspot dieses Verbundsystems, weil er ca. 60% der noch intakten Moore beherbergt. Ebenfalls fast 60% der für ein Verbundsystem geeigneten Flächen befinden sich innerhalb dieses Naturraumes. Darüber hinaus birgt er fast 30% der für eine Renaturierung geeigneten degenerierten Moorstandorte des Landkreises. Zu nennen sind dabei vor allem folgende Bereiche:

- Der Loben nordöstlich von Hohenleipisch
- und Ausläufer des degenerierten Mooregebietes östlich Doberlug-Kirchhain.

Moore bieten innerhalb der Landschaft wertvolle Entlastungsflächen und klimatische Kaltluftbereiche. Es ist unstrittig, dass über den Erhalt und die Entwicklung der Moore ein besonderer Beitrag zum natürlichen Klimaschutz geleistet werden kann.

Lausitzer Grenzwall

Der Landkreis Elbe-Elster umfasst nur einen kleinen Ausläufer des Naturraumes Lausitzer Grenzwall, welcher hier durch eine weitläufige bewaldete Heidelandchaft und die Flussaue des Schweinitzer Fließ geprägt ist.

Innerhalb des Naturraumes wird das Netz Natura 2000 durch das FFH-Gebiet „Schweinitzer Fließ“ (DE 4145-302) geprägt.

Netz Natura 2000

Erhalt und Entwicklung von Mischwaldflächen für das Auerhuhn

Der Naturraum ist ein Teil des im Landkeis prominenten Naturparks „Niederlausitzer Landrücken“ und umfasst damit auch einen bedeutenden und mit dem benachbarten Naturraum Kirchhain-Finsterwalder Becken verbundenen Teil der für das Auerhuhn als Art mit hohem Raumanspruch bedeutsamen, störungsfreien Waldflächen.

Die Entwicklungs- und Migrationsgebiete für das Auerhuhn befinden sich insbesondere innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Lausitzer Becken- und Heideland mit Schwerpunkten innerhalb der Naturräume Kirchhain-Finsterwalder Becken, Niederlausitzer Randhügel und Lausitzer Grenzwall in einem Ring um die Ortschaften Doberlug-Kirchhain und Finsterwalde, womit die siedlungsstrukturell gestörten Bereiche ausgeschlossen sind. Die Flächen für das Auerhuhn beziehen sich auf die großflächigen ungestörten, bewaldeten Heidegebiete Prossmarker Heide, Priessener Heide, ehemaliges Abbaugelände Tröbitz-Domsdorf, Präsa, Drörsiger Heide, Nehesdorfer und Schacksdorfer Heide sowie den Bereich Massen-Niederlausitz (Regionsbezeichnungen gem. TK 50).

Insbesondere die Wiederansiedlung des Auerhuhns in der Niederlausitz bildet einen Schwerpunkt regionaler Artenschutzprojekte (z.B. innerhalb des Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaft und Naturpark Niederlausitzer Landrücken). Mit der Gebundenheit an strukturreiche, offene Kiefernwälder ist die Art gegenüber klimawandel bedingter Veränderungen besonders empfindlich. Daher spielt insbesondere die Waldbewirtschaftung bei der Schutzarbeit eine zentrale Rolle. Ziel ist es, reich strukturierte, lichte Kiefern-mischwälder zu entwickeln.

Erhalt kohärenter Waldflächen sowie Erhalt und Entwicklung von Verbindungsachsen für Arten mit großem Raumanspruch (Säugetiere)

Der Naturraum Lausitzer Grenzwall ist eine durch weitläufige bewaldete Heiden geprägte Landschaft und birgt damit mit ca. 93% der Fläche einen hohen Anteil an Biotopverbundelementen für wertgebende Arten mit hohem Raumanspruch. Es besteht eine weitgehende Störungsfreiheit und der Raum bildet eine überregionale Verbindungsachse, die Teil des südlichen Korridors Südbrandenburg ist. Folgende Bereiche sind zu nennen:

- ein zusammenhängender bewaldeter Bereich um den Hutberg im Norden des Naturraumes über die Krassiger Heide, Naundorfer Heide und Hohenbuckoer Heide und Hebbelheide. Es bestehen Verbindungen durch Ausläufer dieser Waldgebiete zu den Naturräumen Südliches Fläminghügelland und Elbe-Elster-Tiefland sowie Kirchhain-Finsterwalder Becken. Der Bereich wird von Südwest nach Nordost von einer überregionalen Verbindungsachse durchzogen.
- Oberheide und Babbener Heide sowie Eichwald, durchzogen von West nach Ost durch eine überregionale Verbindungsachse. Es bestehen Verbindungen zum Naturraum Luckau-Calauer-Becken im Norden sowie Kirchhain-Finsterwalder-Becken im Süden.

Erhalt naturnaher Wälder und Entwicklung der Verbindungsflächen

Der Naturraum Lausitzer Grenzwall besitzt einen geringen Anteil noch gut erhaltener alter Wälder als Ausgangsflächen des Biotopverbundes. Diese sind aber bereits gut durch Funktionsräume vernetzt. Schwerpunktflächen sind die Lebusaer Heide und weitere Waldflächen rund um Lebusa sowie nördlich von Gahro im Bereich Gahroer Pechhütte. Diese Flächen setzen sich im nördlich davon gelegenen, relativ kleinen Teil des Naturraums Luckau-Calauer-Becken weiter fort.

Für die übrigen Ziele des Biotopverbundes spielt der Naturraum eine untergeordnete bis keine Rolle.

Südliches Fläminghügelland

Das Südliche Fläminghügelland grenzt im Norden an weitläufige bewaldete Heideflächen, die ihre Ausläufer innerhalb des Naturraumes finden. Im Bereich Waldgebiet Jagdhütte Rehfelde und Welsickendorfer Heide in Schönewalde, nördlich der Ortschaft Stolzenhain besteht ein kohärenter ungestörter Waldbereich, der durchzogen wird von einer überregionalen Verbindungsachse für waldgebundene Säugetierarten mit großem Raumanspruch. Für diese Achse besteht das Ziel, sie von störenden Einflüssen frei zu halten.

Erhalt kohärenter Waldflächen sowie Erhalt und Entwicklung von Verbindungsachsen für Arten mit großem Raumanspruch (Säugetiere)

Dort befinden sich auch noch alte, strukturreiche Waldbestände, die für waldgebundene Arten zu erhalten sind.

Erhalt naturnaher Wälder

Das südlich gelegene Elbe-Elster-Tiefland zeichnet sich durch ausgedehnte Grün- und Ackerflächen aus, die vorwiegend in großen Senken liegen. Teilweise sind diese Gebiete auch als großflächige klimatische Belastungsräume ausgewiesen. Dies betrifft unter anderem das Gebiet bei Schönewalde sowie die Bereiche nördlich und westlich der Stadt Schönewalde und das Areal zwischen Schönewalde und Knippelsdorf. Durch eine vorrangige Einbindung in das Verbundsystem für Feuchtgrünland über eine angepasste Bewirtschaftung können sowohl naturschutzfachliche als auch klimatische Verbesserungen erzielt werden.

Entwicklung der Verbindungsflächen für Feuchtgrünland

Nur untergeordnet wird der Naturraum von Ausläufern größerer FFH-Gebiete durchzogen.

Für die übrigen Ziele des Biotopverbundes spielt der Naturraum eine untergeordnete bis keine Rolle.

Luckau-Calauer Becken

Der Naturraum Luckau-Calauer Becken nimmt nur einen kleinen Teil des nordöstlichen Landkreises ein. Die innerhalb des Landkreises gelegene Fläche wird überwiegend von bewaldeten Heiden eingenommen, die Ausläufer der aus dem Lausitzer Grenzwall angrenzenden kohärenten Waldgebiete sind. Demnach dient der Naturraum auch zu ca. 97 % als Biotopverbund für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch. Zu nennen sind:

- Hundsberge / Unterheide
- Ausläufer des Eichwald

Erhalt kohärenter Waldflächen sowie Erhalt und Entwicklung von Verbindungsachsen für Arten mit großem Raumanspruch (Säugetiere)

Diese kohärenten Waldflächen inklusive der vorhandenen überregional bedeutsamen Wanderwege für Säugetiere mit hohem Raumanspruch sollen erhalten und von Störungen frei gehalten werden.

Erhalt kohärenter Waldflächen sowie Erhalt und Entwicklung von Verbindungsachsen für Arten mit großem Raumanspruch (Säugetiere)

Innerhalb des Naturraumes bilden das FFH-Gebiet „Gahroer Buchheide“ (DE 4248-308) sowie Ausläufer des sich außerhalb des Landkreises im Schwerpunkt weiter fortsetzenden FFH-Gebietes „Sandteichgebiet“ (DE 4248-309) das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000. Das europäische Vogelschutzgebiet „Luckauer Becken“ (DE 4148-421) nördlich von Crinitz ist als Naturschutzgebiet gesichert.

Erhalt naturnaher Wälder

Naturnahe Waldflächen sind in dem Teil des Naturraumes eher selten und Ausläufer des Gebietes Gahroer Pechhütte bei Gahro. Sie stehen in Verbindung mit dem südlich angrenzenden Naturraum Lausitzer Grenzwall und sind hier wie dort vorrangig zu erhalten.

Für die übrigen Ziele des Biotopverbundes spielt der Naturraum eine untergeordnete bis keine Rolle.

Großenhainer Pflege

Der Naturraum Großenhainer Pflege nimmt nur einen sehr geringen Teil des südlichen Landkreises ein.

Für die Ziele des Naturverbundes hat dieser sehr siedlungsstrukturell geprägte Teil des Naturraumes keine besondere Rolle.

5.3 Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft

Beschreibung des Zielbildes

Die Sicherung der natürlichen Grundlagen für ein nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft erfordert eine Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen, die den zunehmenden klimabedingten Stressfaktoren nicht nur Rechnung trägt, sondern ihnen aktiv entgegenwirkt. Ziel ist es, durch geeignete Bewirtschaftungsformen und Gestaltungsmaßnahmen die Resilienz der Flächen zu stärken, um ihre langfristige Bewirtschaftungsfähigkeit sicherzustellen und negative Rückkopplungseffekte zu vermeiden.

Anwendungsfälle der korrespondierenden Karte

Die zugehörige Fachkarte unterstützt unterschiedliche Nutzergruppen in ihren jeweiligen Aufgaben. Für die Untere Naturschutzbehörde dient sie als fachliche Grundlage zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, insbesondere bei Bauvorhaben oder der Erstellung von Flächennutzungsplänen. Sie ermöglicht eine belastbare Einschätzung, ob geplante Vorhaben und Raumaussweisungen unter Berücksichtigung des Klimawandels und der erforderlichen Stressreduktion als förderlich oder nachteilig einzustufen sind, und bietet eine Entscheidungsbasis für Empfehlungen zu resilienten und nachhaltigen Entwicklungsoptionen.

Für bewirtschaftende Betriebe, Flächeneigentümerinnen und -eigentümer sowie Akteure der Flächenentwicklung stellt die Karte ein Instrument dar, um Flächen mit besonderem Bedarf zur Resilienzsteigerung zu identifizieren. Sie zeigt auf, wo Anpassungen in der Bewirtschaftung notwendig oder sinnvoll sind, um die langfristige Nutzbarkeit der Flächen zu erhalten. Dies kann sowohl durch kleinräumige Maßnahmen, wie das Anlegen von Landschaftsstrukturelementen (z.B. Hecken, Kleinbiotope, Gewässerrandstrukturen), als auch durch grundsätzlich geänderte Nutzungsformen, etwa Extensivierungen, Wiedervernässungsmaßnahmen, Aufforstungen oder die Etablierung von Agroforstsystemen, erfolgen.

5.3.1 Wesentliche korrespondierende Fachziele

Für die Ausgestaltung des Zielbildes wurden verschiedene Themenfelder betrachtet, deren fachliche Zielsetzungen in enger Wechselwirkung mit der Sicherung der natürlichen Grundlagen stehen.

Stärkung eines nachhaltigen bodenschonenden Wirtschaftens, Fokus Agrarflächen

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, insbesondere die Empfindlichkeit und Belastbarkeit der Böden, stehen im Zentrum dieser Betrachtung. Aus der Konzeptbodenkarte und den bodenartspezifischen Schichtungen ergeben sich klare Hinweise auf die Vulnerabilität der Standorte gegenüber Trockenheit, Verdichtung und Stoffeinträgen. Ergänzend bildet das Risiko der Winderosion ein wesentliches Kriterium zur Ableitung von Maßnahmen für eine bodenschonende und langfristig tragfähige Bewirtschaftung (Die detaillierte Erläuterung der angewandten Methode ist in Anlage 1 aufgeführt). Fachziel ist die Erhaltung und Förderung der Bodenfunktion, insbesondere durch standortangepasste Nutzungssysteme, Erosionsminderung und eine Bewirtschaftung, die die Resilienz der Produktionsflächen gegenüber klimatischen Stressoren stärkt.

Das Offenland des Landkreises wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt und erfüllt zentrale Funktionen für Bodenschutz, Wasserhaushalt, Klimaausgleich, Biotopverbund und regionale Wertschöpfung. Für ein nachhaltiges Wirtschaften ist es daher notwendig, die natürliche Belastbarkeit landwirtschaftlicher Nutzflächen differenziert zu beurteilen. Die hier vorgenommene Bewertung erweitert die reine Datenübernahme um eine eigenständige schlagbezogene Empfindlichkeitsanalyse, die robuste und sensible Standorte sichtbar macht. Die systemische Zustandsanalyse (Kapitel 4) weist darauf hin, dass die agrarisch geprägten Offenlandökosysteme im Landkreis besonders von Trockenheit, Erosionsrisiken und strukturellen Nutzungsbelastungen betroffen sind; die schlagbezogene Bewertung konkretisiert diese Befunde räumlich und ermöglicht eine übergeordnete Priorisierung im Sinne der Klimaanpassung.

Einordnung des Fachziels

Die Empfindlichkeit landwirtschaftlicher Flächen wird durch standortprägende Faktoren wie Bodenart, Wasserhaltevermögen, Humusgehalt, Relief und klimatische Exposition bestimmt. Diese beeinflussen Reaktionen auf Nutzungsintensität, Bodendruck, Trockenstress und Erosionsprozesse.

Herleitung der Methodik zur Bewertung der Standortempfindlichkeit von landwirtschaftlichen Nutzflächen gegenüber Klimawandelfolgen

Für die Bewertung dienten die vom Landkreis bereitgestellten Schläge (Stand 2025) als räumliche Bezugseinheit. Ihnen wurden die Informationen der Konzeptbodenkarte, der Bodenschätzung sowie der GAP-Erosionsgefährdungsklassen flächenbezogen zugeordnet. Berücksichtigt wurde jeweils das Merkmal mit der größten Flächenüberdeckung.

Im Landkreis zeigen sich typische Sensitivitätsmuster: Torf- und Muddeböden sind aufgrund ihrer Klimasensibilität, geringen Tragfähigkeit und Verdichtungs- bzw. Setzungsneigung besonders empfindlich. Sandige Oberböden weisen geringe Wasserhaltekapazitäten und eine hohe Erodierbarkeit auf. Schluffreiche Substrate sind in Hanglagen wassererosionsgefährdet. Niedrige Bodenzahlen erhöhen die Vulnerabilität gegenüber Trockenstress, Strukturverlust und Nutzungsdruck. Die

landesweiten Wasser- und Winderosionskulissen ergänzen die Bewertung um prozessbezogene Risiken, die sich aus den Substraten allein nicht ableiten lassen.

Diese Standortunterschiede bestimmen Ertragsstabilität, Boden- und Klimawirkung sowie die nachhaltige Nutzbarkeit der Flächen im Offenland.

Bezug zum Zielbild

Die Bewertung der Standortempfindlichkeit unterstützt das übergeordnete Zielbild, indem sie

- empfindliche landwirtschaftliche Bereiche sichtbar macht und damit die Sicherung hochwertiger Agrarstandorte fachlich unterlegt,
- Hinweise zur boden- und klimaschonenden Bewirtschaftung verortbar macht,
- und eine differenzierte agrarstrukturelle Bewertung im Offenland ermöglicht.

Sie dient damit als fachliche Grundlage zur Einschätzung standortbezogener Risiken und Potenziale in Planungs-, Beteiligungs- und Bewertungsprozessen. Damit leistet die Bewertung einen direkten Beitrag zum fachlichen Ziel, standortempfindliche Agrarflächen zu berücksichtigen und die Entwicklung einer nachhaltigen, bodenschonenden Bewirtschaftung zu unterstützen. Die Erläuterung der angewandten Methode ist in Anlage 1 aufgeführt.

Die nachfolgenden Fachziele haben einen stärkeren informierenden Charakter und werden in der korrespondierenden Kartendarstellung als Nutzungs- und Rauminformationen geführt.

Exkurs Agroforstwirtschaft

Agroforstsysteme stellen einen grundsätzlich geeigneten Ansatz dar, um die Resilienz von Agrarlandschaften gegenüber den Folgen des Klimawandels zu erhöhen. Dies bestätigt sich sowohl in den im Projektkontext zusammengetragenen Erkenntnissen als auch in übergeordneten naturschutz- und klimapolitischen Strategien.

Agroforstsysteme kombinieren landwirtschaftliche Nutzung mit Gehölzstrukturen und ermöglichen damit eine Steigerung der Kohlenstoffspeicherung, eine Reduktion erosiver Prozesse, eine Verbesserung der Wasserrückhaltung sowie eine Aufwertung der Biodiversität etwa durch die Förderung bestäubender Insekten und die Vernetzung fragmentierter Lebensräume. In der Fachliteratur, aber auch in den im Landkreis vorliegenden Beratungshinweisen, wird auf die signifikante Kohlenstoffspeicherleistung solcher Systeme verwiesen; zugleich werden sie in aktuellen Planungsdiskursen zunehmend als produktintegrativ gestaltbare Kompensationsmaßnahme anerkannt.

Trotz dieser Potenziale ist Agroforst im Landkreis Elbe-Elster kein konfliktfreies Instrument, insbesondere im Hinblick auf übergeordnete naturschutzfachliche Zielsetzungen. Im Projektverlauf wurde deutlich, dass sich aus Sicht der unteren Naturschutzbehörde (uNB) ein relevanter Zielkonflikt zwischen Klimaanpassung und dem Schutz großräumiger Offenlandschaften ergibt. Der Landkreis ist durch extensive Offenlandbereiche geprägt, die eine hohe Wertigkeit für Wiesenbrüter und rastende Vogelarten besitzen. In diesen Räumen wirkt jede Form von linearen Gehölzstrukturen als „Kammerung“ der Landschaft, indem sie großflächige offene Sichtachsen unterbrechen, potenzielle Prädatorstrukturen schaffen und funktionale Habitatzusammenhänge beeinträchtigen können. Diese naturschutzfachliche Bewertung deckt sich mit Aussagen im Rahmen der Beteiligungsformate, wonach Gehölzstrukturen in offenen Kulturlandschaften problematische Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf offenlandgebundene Arten haben können. Folglich wird Agroforst in besonders empfindlichen Offenlandräumen, etwa in bekannten Brut- und Rastgebieten in den Schradenniederungen, als ungeeignet eingestuft.

Die planerische Bewertung im LRP folgt daher einem differenzierten Ansatz. Einerseits wird der Beitrag von Agroforstsystemen zur Stärkung der Klima- und Bodenfunktionen ausdrücklich anerkannt und auch im Folgenden als geeignete Maßnahme benannt (vgl. Kapitel 6.1). Andererseits ist die räumliche Eignung im Landkreis stark abhängig von naturräumlichen Bedingungen, von Zielkonflikten mit dem Artenschutz sowie von unterschiedlichen Landschaftsbildanforderungen. Die Fachakteure betonen, dass Agroforst „ein Baustein im Gesamtpaket“ möglicher Maßnahmen darstellt und kein flächendeckendes Leitinstrument der Fortschreibung ist.

Vor diesem Hintergrund verfolgt diese Teilfortschreibung ein vorsichtiges, gleichwohl öffnendes Vorgehen: Agroforstsysteme werden nicht kartografisch als eigenständige Eignungsflächen ausgewiesen. Stattdessen wird Agroforst als optionale Maßnahme verstanden, die im Rahmen einzelbetrieblicher Interessen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Standortgegebenheiten geeignet sein kann. Interessierte Landwirte sind ausdrücklich eingeladen, frühzeitig den Austausch mit der uNB zu suchen, um für ihre spezifischen Flächenlagen eine fachlich tragfähige, landschaftsverträgliche und rechtskonforme Umsetzung zu prüfen. Dies umfasst sowohl die Berücksichtigung der Bedeutung des Landschaftsbildes als Schutzgut als auch die Sicherung der ökologischen Funktionen von Offenlandbereichen.

Waldfunktionen erhalten und ausbauen, Waldumbaupläne priorisieren

Die Schutzfunktionen des Waldes, insbesondere Klima- und Immissionsschutz, besitzen in ihrer Darstellung im LRP überwiegend informativen Charakter und unterliegen primär der Zuständigkeit der Forstbehörden. Im Entwicklungsprozess dieses Zielbildes wurden die Schutzfunktionen des Waldes, insbesondere Klima- und Immissionsschutz, als relevante Information bzw. als mögliches Erhaltungs- und bei etwaiger Ausdehnung auch als Entwicklungsziel diskutiert. Allerdings erfolgt eine entsprechende Bewertung, etwa im Rahmen des Waldausgleichs, forstfachlich. Eine naturschutzfachliche Steuerungsmöglichkeit besteht nur, sofern ein eigenes Trägersystem über eine Schutzgebietsausweisung vorliegt. Im bauleitplanerischen Vollzug wird mit Blick auf die Entscheidungsfähigkeit bezüglich Waldflächen regelmäßig auf den Forst verwiesen. Fachziel in diesem LRP kann daher nicht die unmittelbare Steuerung der Waldnutzung sein, sondern die Sicherung standortgerechter, klimaresilienter Waldstrukturen, soweit dies im Rahmen naturschutzrechtlicher Verfahren möglich ist. Für eine Ersteinschätzung zu Waldumbaupotentialen sind daher lediglich die Waldflächen in den Kategorien Nadelholz, Laubholz und Laub- und Nadelholz visualisiert.

Waldentwicklung:
Diskrepanz zwischen
Zuständigkeiten erschweren verbindliche
naturschutzfachliche
Raumbezüge

Naturschutzfachlich verträglicher Ausbau Erneuerbarer Energien

Die Nutzung erneuerbarer Energien wirkt zunehmend raumbedeutsam und berührt zentrale Belange des Naturschutzes. Für die Windenergie bilden die Eignungsgebiete des gültigen Regionalplans von 08/2017 die Planungsgrundlage. Photovoltaik-Freiflächenanlagen werden in den naturschutzfachlichen Bewertungen restriktiv eingeordnet: Auch in den vom Land ausgewiesenen Potenzialflächen liegt regelmäßig eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Natur und Landschaft vor. Die Orientierungshilfe von Trautner et al. (2022) stellt klar, dass Freiflächensolaranlagen aufgrund bestimmter Eigenschaften grundsätzlich im Widerspruch zu Zielen des Biotopverbunds im Offenland stehen, weswegen eine standortbezogene

Wunsch nach
Steuerung raumbedeutsamer Anpassungsmaßnahmen anderer
Disziplinen wie Energiewirtschaft

Einzelfallprüfung erforderlich bleibt. [29] Daher wurden vom Land ausgewiesene PV-Potenzialflächen nicht in diese Darstellung übernommen.

Sicherung und Entwicklung erholungsgerechter Landschaftsräume

Schutzgut Mensch – nachhaltigen Tourismus ausbauen

Infrastrukturmaßnahmen im Bereich Radwege leisten einen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität und zur Förderung des naturverträglichen Tourismus. Fachziel ist die Sicherung und Entwicklung erholungsgerechter Landschaftsräume sowie die landschaftsverträgliche Einbindung linearer Infrastruktur, ohne zusätzliche Fragmentierung empfindlicher Räume herbeizuführen.

Das Landschaftsbild als Kriterium in der Eingriffsregelung – Wie praxisorientiert großmaßstäblich einbinden?

Die Diskussion um das Ausweisen des Landschaftsbildes

Im Rahmen der Bearbeitung dieses Zielbild wurde der Einbezug des Landschaftsbildes diskutiert. Fachziel ist grundsätzlich die Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes. Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt in Brandenburg verbalargumentativ auf Basis einzelfallbezogener Bewertungen. Da eine kartografische Darstellung keinen erkennbaren Mehrwert gegenüber der damit verbundenen Komplexitätssteigerung bietet, wurden bestehende Kategorien zum Landschaftsbild (LaPro-LB) zugunsten der Lesbarkeit nicht in die Karte einbezogen.

5.3.2 Naturraumbezug

Elbe-Elster-Tiefland

Raumbezüge zu bodenschonenden Wirtschaften in der Agrarlandschaft

Im Naturraum Elbe-Elster-Tiefland bestehen ausgeprägte Anforderungen an ein bodenschonendes Wirtschaften. Hier liegen die diesbezüglichen Fokusflächen im Landkreis. Die Agrarflächen weisen insbesondere in den folgenden Schwerpunktbereichen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber den erwartbaren Klimawandelfolgen auf:

- Agrarflächen rund um Schlieben sind aufgrund erwartbarer Klimawandelfolgen besonders empfindlich. Die Flächenkulisse ist durch eine ausgeprägte Hitzeinsel gekennzeichnet; zudem handelt es sich teilweise um schutzwürdige Moorstandorte.
- Flächen im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster
 - Flächen östlich von Herzberg
 - Flächen um Uebigau-Wahrenbrück (nördlich, umgebend) Diese Ackerflächen sind mit kieferndominierten Waldbeständen durchmischt. Besonders empfindlich sind jene Bereiche, die vormals Auenbereiche bzw. Retentionsflächen an Fließgewässern 2. Ordnung darstellten – etwa rund um die Rieke sowie den Gassengraben, den Schildaer Mühlgraben (Agrarflächen westlich von Schilda) und den Rödergraben. Diese Gebiete liegen ebenfalls in der Überlagerung eines thermischen Belastungsgebietes.
 - Flächen um Uebigau: Ehemalige Auenbereiche um den Neugraben und die Scheidelache.

- Südlich von Bad Liebenwerda: Ehemalige Auenbereiche rund um den Rödergraben und den Kleeorstgraben sowie potenzielle Überschwemmungsflächen an der Schwarzen Elster rund um die Kleine Röder (Synergienstudie Schwarze Elster). Auch diese Flächen sind mit einem thermischen Belastungsgebiet überlagert.
- Einzugsgebiet der Pulsnitz, Schradenland: Gleichfalls ehemals ausgedehnte Auenlandschaften mit hohen Empfindlichkeiten. Nördlich von Merzdorf liegen zudem Flächen, die durch ein thermisches Belastungsgebiet gekennzeichnet sind. Es handelt sich um eine ehemalige Moorlandschaft mit zahlreichen fragmentierten Schutzkulissen für Moore und Moorfolgeböden.
- Flächen in Randlage zum Niederlausitzer Randhügel, insbesondere rund um Kahla sowie zwischen Elsterwerda und Plessa nördlich des Hauptschradengrabens und des Plessa-Haidaer Binnengrabens. Auch hier handelt es sich überwiegend um ursprüngliche Auenbereiche.

Im Naturraum bestehen zugleich vielfältige Synergien zwischen bodenschonender Landwirtschaft und Waldumbaupotenzialen in angrenzenden Waldbereichen. Besonders relevant ist die Nähe zu kieferndominierten Beständen, die hinsichtlich Klimastabilität und Kühlleistung eine zentrale Ausgleichsfunktion in der offenen Agrarlandschaft übernehmen.

Flächiges
Waldumbaupotenzial

Kirchhain-Finsterwalder Becken

Der Naturraum weist im Vergleich zum Elbe-Elster-Tiefland deutlich geringere Empfindlichkeiten der Agrarstandorte auf. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass es sich nicht um ein Flusseinzugsgebiet handelt, auf dessen Einzugsgebiet weitläufig Auenbereiche und Feuchtwiesen durch Grabensysteme und Drainagen melioriert wurden.

Raumbezüge zu bodenschonendem Wirtschaften in der Agrarlandschaft

Nennenswerte Empfindlichkeiten liegen im Raum Schlieben analog der obigen Ausführungen für das Elbe-Elster Tiefland und im Raum Finsterwalde vor. Böden mit hoher Empfindlichkeit konzentrieren sich dort entlang schutzwürdiger Moore im Einzugsbereich der Schacke. Diese Bereiche sind ebenfalls durch thermische Belastungen gekennzeichnet.

Bestehende Waldflächen fungieren im Naturraum als thermische Entlastungsgebiete. Von besonderer Bedeutung sind die Waldflächen zwischen Fichtwald und Sonnewalde, die aufgrund ihrer erhöhten topografischen Lage zu einem relevanten Kaltlufttransport in die südlich gelegenen Niederungsbereiche beitragen. Hier bestehen erhebliche Potenziale für einen klimastabilen Waldumbau hin zu strukturreichen Mischbeständen.

Schwerpunktbereiche mit Waldumbaupotenzial

Niederlausitzer Randhügel

Der Naturraum ist überwiegend von Waldflächen geprägt, vielfach monokulturell von der Kiefer dominiert. Nennenswerte Mischwaldstrukturen bestehen nördlich von Hohenleipisch. Aufgrund der dominierenden Waldlandschaft sind Agrarflächen nur in geringem Umfang vorhanden.

Raumbezüge zu bodenschonendem Wirtschaften in der Agrarlandschaft

Flächen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Klimawandelfolgen konzentrieren sich auf wenige, räumlich eng begrenzte Offenlandbereiche:

Erneut flächiges Waldumbaupotenzial

- der schmale Offenlandstreifen zwischen Bad Liebenwerda und Rückersdorf,
- Agrarflächen südlich von Hohenleipisch, ausgewiesen als thermisches Belastungsgebiet,
- der schmale Agrarstreifen zwischen Uebigau und Kirchhain (Raum Nexdorf und Buchhain), ebenfalls ein thermisches Belastungsgebiet.

Die großflächigen Waldgebiete übernehmen eine entscheidende Funktion für Wasserrückhalt und Kaltluftentstehung zugunsten des tiefer gelegenen Elbe-Elsster-Tieflandes.

Der hohe Anteil an kieferndominierten Reinbeständen begründet hier ein besonders relevantes Umbaubedürfnis zugunsten struktureicher und klimastabiler Mischwälder.

Weitere Naturräume

Die verbleibenden Naturräume weisen insgesamt keine hohe Empfindlichkeit landwirtschaftlich genutzter Standorte gegenüber den erwartbaren Klimawandelfolgen auf. Damit besteht hier ein im Vergleich zu den zuvor beschriebenen Naturräumen geringerer unmittelbarer Handlungsdruck hinsichtlich bodenschonender Bewirtschaftungsanforderungen.

Weiterhin nennenswert ist der Lausitzer Grenzwall als überwiegend waldgeprägter Naturraum, dessen weitläufige Waldbestände wesentlich zur Kühlung und Frischluftbereitstellung für die tiefergelegenen Offenlandbereiche beitragen. Diese Ausgleichsfunktion gewinnt insbesondere im Kontext zunehmender thermischer Belastungen an Bedeutung. Für den langfristigen Funktionserhalt dieses bioklimatisch wirksamen Waldraumes ist ein zielgerichteter Waldumbau erforderlich. Dies gilt vor allem in den nördlich angrenzenden Bereichen der thermisch belasteten Räume rund um Schlieben und Trebbus, wo der Grenzwall eine entscheidende Rolle für den thermischen Ausgleich der Region übernimmt.

5.4 Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen

Erläuterung des übergeordneten Zielbildes

Im Zentrum des Zielbildes „Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen“ steht die Verpflichtung, natürliche Landschaftsräume so zu sichern und weiterzuentwickeln, dass sie ihre klimaregulierenden Wirkungen dauerhaft erfüllen können. Die klimatische Ausgleichsfunktion eines Naturraums beschreibt dessen Fähigkeit, Temperatur- und Feuchteverhältnisse zu regulieren, Kalt- und Frischluft zu erzeugen, Luftströmungen zu ermöglichen und somit mikro- und mesoklimatisch wirksame Puffer zu bilden.

Durch dieses Ziel soll erreicht werden, dass Naturräume weiterhin als Resilienzpuffer wirken, indem sie:

- Überwärmung reduzieren und damit Gesundheitsrisiken mindern,
- Frischluft bereitstellen und belastete Siedlungsbereiche entlasten,
- Wasser zurückhalten und Extremwetterfolgen abmildern,

- Ökosystemdienstleistungen stabilisieren (Kühlung, Luftreinhaltung, Wasserspeicherung),
- Struktur- und Biotopvielfalt stärken und so die ökologische Belastbarkeit erhöhen.

Im behördlichen Kontext bedeutet dieses Zielbild außerdem, dass die klimatischen Ausgleichsfunktionen in Planungs- und Abwägungsprozessen vorrangig zu berücksichtigen sind. Es adressiert damit auch eine strategische Dimension: Die Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion unterstützt nicht nur einzelne Schutzgüter, sondern wirkt übergreifend auf Boden, Wasser, Klima sowie Arten und Lebensräume.

Dieses Zielbild wird nicht durch eine konkrete Ziel-Karte untersetzt. Stattdessen wirken alle beschriebenen erforderlichen Raumentwicklungen der vorherigen Kapitel auf dieses Zielbild ein.

Anwendungsfälle und Nutzung der korrespondierenden Karte

Als analytische Grundlage wurde eine Klimamodellierung als Teil dieser Untersuchung durchgeführt (die konkrete Methodik ist in Anlage 2 abgebildet). Die Ergebnisse sind in der korrespondierenden Bestandskarte Klima abgebildet. Sie zeigen:

- **Thermische Belastungsgebiete:** wurden modellhaft über Temperaturabweichungen um 04:00 Uhr identifiziert. Als belastet gelten Flächen, deren Lufttemperatur mehr als +1 K über dem Gebietsmittel liegt. Grundlage bildet die mesoskalige Modellierung mit Envi-MET (50×50 m Auflösung) unter einer heißen, windschwachen autochthonen Wetterlage. **Belastungsgebiete treten vor allem in Siedlungsflächen sowie in Teilen der Ackerflächen auf, da diese infolge reduzierter Verdunstung und höherer Bodenwärmespeicherung nachts mehr Wärme an die Atmosphäre abgeben.**
- **Thermische Entlastungsgebiete:** entsprechen den Kaltluftentstehungsgebieten, die durch Lufttemperaturen von mehr als –1 K unter dem Gebietsmittel, geringe nächtliche Wärmespeicherung sowie vegetationsbedingte Verdunstungskühle charakterisiert sind. Die Modellierung identifiziert diese Gebiete **vorwiegend in wald- und heidereichen, zusammenhängenden Landschaftsräumen**. Hier entstehen **großflächige nächtliche Abkühlungszonen, deren Wirkungsgrad jedoch aufgrund geringer Reliefenergie und schwacher Windsysteme überwiegend lokal begrenzt bleibt.**
- **Kaltlufttransportgebiete:** wurden anhand der Parameter Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe (nach Abzug des Hintergrundwindes >0,75 m/s), Volumenstromdichte bis 50 m Höhe sowie thermischer Advektion bestimmt. **Diese Räume bilden die Leitbahnen, in denen Kaltluft advehiert und bodennah verlagert wird. Aufgrund der geringen Höhenunterschiede im Landkreis ist die Leitfähigkeit der Landschaft begrenzt; Kaltlufttransport findet daher nur kleinräumig statt und ist vorrangig in Heidegebieten sowie entlang kleinräumiger topographischer Neigungen erkennbar. Die geringe Hangneigung führt dazu, dass Kaltluft meist ortsnahe verbleibt und Siedlungsräume nur begrenzt erreicht.**

Erläuterung der korrespondierenden Inhalte der Bestandskarte

Dieses Zielbild und die korrespondierende Bestandskarte Klima bilden die klimaspezifische sachliche Grundlage für die Notwendigkeit der zuvor dargestellten Entwicklungsziele in den Naturräumen. Die aufgezeigten klimatischen Funktionen

Praxisrelevanz des Zielbildes

und Belastungen untermauern deren planerische Erforderlichkeit und stellen zugleich eine verbindliche Orientierungs- und Entscheidungsgrundlage für die kommunale Planung dar. Insbesondere im Kontext des § 8 KAnG (Berücksichtigungsgebot) sichern die Ergebnisse die fachlich fundierte Integration klimarelevanter Aspekte in kommunale Abwägungs- und Steuerungsprozesse und stärken damit die Rechtssicherheit sowie die Wirksamkeit einer klimaangepassten Raumentwicklung.

5.4.1 Wesentliche korrespondierende Fachziele

Dieses Zielbild weist eine breite Schnittmenge mit Fachzielen verschiedener Schutzgüter auf. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die relevantesten Fachziele und deren Rechtsgrundlagen im Kontext dieses Zielbildes.

Tabelle 11 Korrespondierende Fachziele zum Zielbild „Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen

Nr.	Fachziel	Schutzgut	Rechtsgrundlage
K1	Erhalt und Entwicklung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten	Klima / Luft	§ 1, § 2 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG; § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG
K2	Sicherung und Freihaltung von Kaltluftleitbahnen und Luftaustauschbahnen	Klima / Luft	§ 1 BNatSchG; § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG
K3	Reduzierung thermischer Belastungen durch Erhalt kleinklimatisch wirksamer Freiflächen	Klima / Luft / Mensch	§ 1 BNatSchG; § 8 BNatSchG (Berücksichtigung in Planungen)
B1	Sicherung natürlicher Bodenfunktionen zur Unterstützung der Klimaregulation	Boden	§ 1 und § 2 BNatSchG
B2	Reduzierung von Bodenerwärmung und Verdichtung	Boden	§ 1 BNatSchG
W1	Stärkung des Wasserrückhalts und Wiederherstellung natürlicher Wasserhaushalte	Wasser	§ 1 Abs. 3 BNatSchG; WHG ergänzend
W2	Erhalt und Förderung natürlicher Retentionsräume	Wasser	§ 1 Abs. 3 BNatSchG
A1	Stärkung der Struktur- und Biotopvielfalt zur Erhöhung der Klimaresilienz	Arten / Lebensräume	§ 1 Abs. 2 BNatSchG; § 21 BNatSchG (Biotopverbund)
A2	Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbunds inkl. klimatischer Refugialräume	Arten / Lebensräume	§ 21 BNatSchG; § 1a BbgNatSchAG
L1	Erhalt klimatisch wirksamer Landschaftsräume zur Sicherung der Erholungsfunktion	Landschaftsbild / Erholung	§ 1 BNatSchG
Ü1	Vorrang naturbasierter Lösungen zur Klimaanpassung	Schutzgutübergreifend	§ 1, § 2 BNatSchG; EU-Naturwiederherstellungs-VO
Ü2	Integration klimarelevanter Belange in alle Planungen (LRP, LP, Eingriffsregelung)	Schutzgutübergreifend	§§ 8–10 BNatSchG

Nr.	Fachziel	Schutzgut	Rechtsgrundlage
Ü3	Unterstützung der Kommunen bei der Erfüllung des § 8 KAnG (Berücksichtigungsgebot)	Schutzgutübergreifend	§ 8 KAnG; §§ 8–10 BNatSchG

5.4.2 Naturraumbezug

Das vorliegende Zielbild trifft bewusst keine inhaltlichen Aussagen zur konkreten Flächenentwicklung innerhalb der identifizierten thermischen Be- bzw. Entlastungsräume; entsprechende Entwicklungsziele wurden in den vorangegangenen Zielbildern bereits fachlich hergeleitet und definiert. Der Naturraumbezug dient daher vorrangig der räumlichen Verortung klimatisch relevanter Funktionen und der Ableitung ihrer Bedeutung für die planerische Steuerung.

Die Betrachtung konzentriert sich auf die drei größten Naturräume des Landkreises: Elbe-Elster-Tiefland, Kirchhain-Finsterwalder Becken sowie den Niederlausitzer Randhügel.

Interpretationshinweise zur Auslegung der Klimamodellierung

Das Ziel der Modellierung: Ziel der Klimamodellierung war es, (a) die klimatischen Funktionen in Form von Kaltluftentstehungsgebieten und Lufttransportwegen sowie (b) thermisch belastete Gebiete sichtbar zu machen. Erst dadurch kann Ersteres aktiv geschützt, in seiner Funktionsfähigkeit erhalten und ausgebaut werden wohingegen letzteres durch entsprechende Maßnahmen in seiner Intensität und negativen Auswirkungen auf Natur und Mensch abgemildert werden kann.

Ein überraschendes Ergebnis fachlich korrekt einordnen: Die vertiefte Auswertung der thermischen Belastungsgebiete überraschte mit der Aussage, dass die thermisch belasteten Gebiete über Landwirtschaftsflächen vielfach über extensiven Dauergrünländern modelliert wurden anstatt, wie zu erwarten wäre, über intensiv genutzten Ackerstandorten. Dieses Ergebnis verlangt nach einer fundierten Einordnung.

Warum ist das so? Ein vertiefter Blick in die Methodik: Die Modellierung simuliert die Strömungs- und Temperaturverhältnisse in bodennahen Schichten um 4:00 Uhr nachts.⁹ Eingehende Parameter sind dabei auch ein stereotypischer Bodenaufbau pro Landnutzungs-kategorie. Dabei wird bei Ackerstandorten von einem stärker verdichteten Oberboden ausgegangen als bei Grünländern. Dadurch dringt die Wärme über den Tag weniger stark in den Ackerboden ein als auf Grünlandflächen. Grünländer geben daher in der Nacht mehr Bodenwärme an die Luft ab als Ackerstandorte. Man spricht vom Bodenwärmestrom, der bei Grünlandböden stärker ist als bei Ackerböden.

Zudem wurde davon ausgegangen, dass der Boden ausgetrocknet ist. Die Basis für diese Annahme bilden die Hyras-Datensätze des DWD, aus denen für die Periode von 1961–2023 die zweitintensivste Hitzewelle mit den korrespondierenden Trockenheitswerten als Referenzzeitraum ausgewählt wurde. Grund für diese Annahme als Referenzzeitraum bilden die Ergebnisse der regionalen Klimaprojektionen für Brandenburg bis zum Ende des Jahrhunderts, die von einer starken Zunahme von Hitzeperioden in allen relevanten Szenarien des IPCC ausgehen.

Ab einer Differenz von 1 Kelvin (um 4:00 Uhr nachts) wurde ein Gebiet als thermisch belastet eingeordnet. Damit sind die unter diesen Bedingungen modellierten

⁹ Die Methodik für die Durchführung einer mesoskaligen Klimamodellierung ist genormt nach VDI 3787. Details sind in Anlage 2 Fachbeitrag Klimasteckbrief nachlesbar.

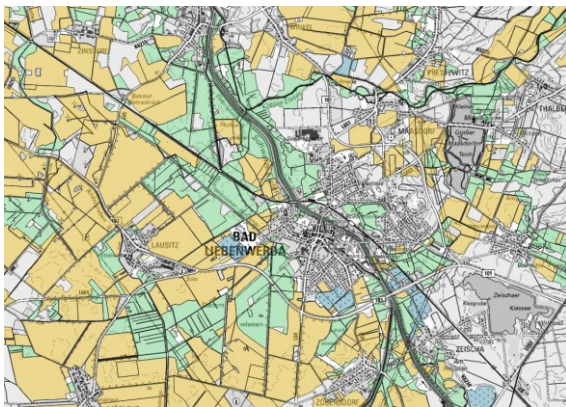
Temperaturunterschiede im Landkreis insgesamt als gering einzustufen. In den Belastungsgebieten über den Siedlungsräumen ist die Überwärmung stärker, allerdings mit durchschnittlich 2-3 Kelvin nicht mit urbanen Bereichen vergleichbar.

Der Landkreis weist zudem eine sehr geringe Topografie auf, weswegen nur geringe bis keine Luftbewegungen über größere Distanzen auftreten.

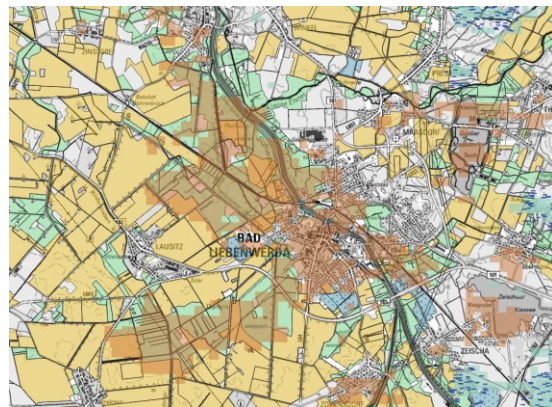
Wie sind die Ergebnisse für die Nutzenden (uNB und insbesondere die Kommunen) daher zu interpretieren? Die unter diesen Annahmen modellierten Flächen zu Kaltluftentstehungsgebieten und Lufttransportwegen bilden robuste Ergebnisse, die konkrete, räumlich verortbare Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für deren Funktionserhalt und -Ausbau bilden.

Die ermittelten Belastungsgebiete müssen als Indiz verstanden werden, für welche Flächen durch das Umsetzen geeigneter Maßnahmen eine Verringerung der Überwärmung relevant ist, z. B. durch das Stärken des Landschaftswasserhaushaltes.

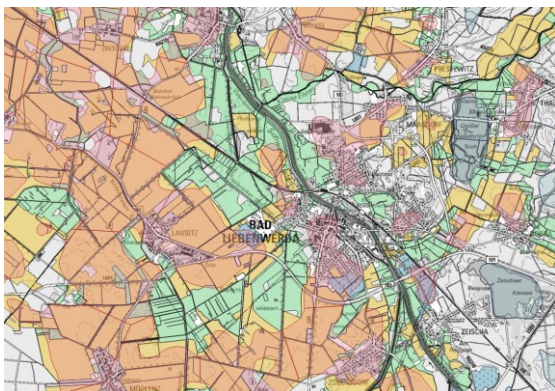
Eine sinnvolle Ergänzung zum Umgang mit thermisch belasteten Gebieten in der Raumplanung bietet der Blick auf die Auswertung der Oberflächentemperaturen am Tag. Hier zeigt sich das erwartete Ergebnis: Die Ackerflächen sind durchgängig heißer als die Grünländer.



Oben: Darstellung landwirtschaftlicher Nutzung in Form von Ackerland (gelb) und Grünland (grün)



Oben: Überlagerung mit den Ergebnissen der Klimamodellierung: thermisches Belastungsgebiet (rot) 4:00 Uhr nachts über dem Siedlungsraum und über dem Grünland



links: Vergleich Überlagerung mit der Oberflächentemperatur am Tag: die wärmsten 25% der Flächen zeigen sich auf Ackerstandorten (rot inkl. Rand, Datenquelle IA-WAK-EE)

Abbildung 3 Vergleichende Darstellung zur Interpretation der thermischen Belastungsgebiete für die Raumplanung

Thermische Belastungsgebiete:

Thermisch belastete Bereiche treten vor allem in dicht bebauten Siedlungsräumen sowie vorwiegend in den Grünländern der großflächigen Agrarlandschaft auf, wo hohe Strahlungs- und Wärmespeicherungseffekte überwiegen (siehe dazu auch die obige Interpretationshilfe).

Im **Elbe-Elster-Tiefland** konzentrieren sich thermische Belastungen insbesondere auf folgende Räume: **Elbe-Elster-Tiefland**

- Im Schliebener Becken zeigt sich ein großflächiger Fokusbereich der Agrarlandschaft, der nahtlos in den Naturraum des Kirchhain-Finsterwalder Beckens übergeht.
- Die Siedlungslage Schönewalde sowie die südlich anschließenden Agrarflächen weisen aufgrund geringer Vegetationsstrukturen erhöhte Wärmebelastungen auf.
- Die Grünländer der Jeßniker Wiesen zeigen Überwärmungstendenzen.
- Auch die Siedlungslage Herzberg fällt als Wärmeinsel in Erscheinung.
- Entlang des Flusstals der Schwarzen Elster treten thermisch belastete Grünländer insbesondere nordöstlich von Uebigau-Wahrenbrück auf – darunter Flächen um die Orte Neudeck, Bomsdorf und Langennaundorf sowie weitere Flächen östlich von Elsterwerda.
- Im Westen von Falkenberg finden sich weitere überwärmte Agrarräume.
- In Bad Liebenwerda sind sowohl die Siedlungslage als auch die westlich und südwestlich angrenzenden Grünlandflächen thermischer Belastung ausgesetzt.
- Die Siedlungslage Elsterwerda bildet ebenfalls einen Belastungsschwerpunkt.
- Zudem weisen die Agrarflächen der Pulsnitz-Niederungen nördlich von Merzdorf erhöhte Wärmebelastungen auf.

Im **Kirchhain-Finsterwalder Becken**, einer landschaftlichen Beckenstruktur mit geringer Reliefenergie, konzentrieren sich die meisten thermisch belasteten landwirtschaftlich genutzten Flächen des Landkreises. Die topographische Form führt zu geringer nächtlicher Entlüftung und verstärkter Wärmespeicherung. Belastungsschwerpunkte sind:

Kirchhain-Finsterwalder Becken

- Die weitläufigen Agrar- sowie Grünlandflächen der Kirchhainer Wiesen.
- Bereiche bei Lichtena, südlich von Georgsdorf und Brenitz sowie die landwirtschaftlich geprägten Flächen rund um die Siedlung Sonnewalde.
- Die Acker- und Grünlandflächen im Flusstal der Kleinen Elster bei Schönborn,
- Die Siedlungslagen Doberlug-Kirchhain, Friedersdorf und Rückersdorf
- Die Siedlungsbereiche von Finsterwalde sowie die südwestlich angrenzenden Agrarräume mit vorwiegender Grünlandnutzung
- Auch die Agrarbereiche rund um Dollenchen und Göllnitz gehören zu den stärker thermisch belasteten Flächen.

Auf dem **Niederlausitzer Randhügel** treten thermische Belastungen vor allem in folgenden Bereichen auf:

Niederlausitzer Randhügel

- Die Siedlungs- und Agrarflächen um Hohenleipisch, die eine lokale Beckenlage aufweist.
- Die Bergbaufolgelandschaft bei Kleinleipisch und Klettwitz sowie die angrenzenden Seenflächen, die durch teils vegetationsarme Bereiche eine verstärkte Aufheizung erfahren.
- Die Siedlungs- und Grünlandflächen der Tallage Buchhain, in denen sich Wärme sich aufgrund der Geländesenke stärker hält.

Thermische Entlastungsgebiete und Kaltlufttransport

Thermische Entlastungsgebiete entstehen überwiegend in ausgedehnten, wald- und heidereichen Landschaftsräumen. Durch hohe Verdunstungsleistung, Beschattung und nächtliche Auskühlungsprozesse erfüllen sie eine zentrale klimatische Ausgleichsfunktion. Der Kaltlufttransport bleibt aufgrund geringer Hangneigungen im Landkreis überwiegend kleinskalig und wirkt vor allem orts-nah. Diese Tatsache erhöht die Notwendigkeit, Maßnahmen zum Schutz vor Überhitzung, Austrocknung sowie zur Wasserspeicherung in den wesentlichen Landnutzungsbereichen in Form von Siedlungs-, Wald- und Agrarflächen lokal mitzudenken.

Elbe-Elster-Tiefland

Im **Elbe-Elster-Tiefland** weisen folgende Räume kühlende Wirkung auf:

- Die Jeßniker Heide und die Loskenheide, die durch große zusammenhängende Wald- und Heideflächen hohe nächtliche Abkühlungsraten erzeugen.
- Die Waldflächen bei Kremitzau, die als klimatischer Ausgleichsraum eine wichtige Pufferfunktion übernehmen.
- Das NSG Schweinert bei Falkenberg/Elster, das durch naturnahe Bestockung ein bedeutendes Entlastungsgebiet bildet.
- Die Uebigauer Kleine Heide sowie die Waldflächen ehemaliger Auenbereiche wie Neugraben und Rodergraben, die durch ihre Offenheit und Feuchtstrukturen besonders wirksam zur Kaltluftentstehung beitragen.
- Die Waldflächen um Zeischa sowie nördlich von Plessa, die kleinskalige Kaltlufttransportprozesse ermöglichen.

Kirchhain-Finsterwalder Becken

Auch im **Kirchhain-Finsterwalder Becken** wurden im Wesentlichen drei räumliche Schwerpunkte der Kaltluftentstehung modelliert:

- Die Proßmarker und Kleinkrausniker Heide einschließlich der Räume um die NSG-Gebiete Lehmannsteich und Lugkteichgebiet, die aufgrund großer, unzerschnittener Strukturen hohe Abkühlungsleistung aufweisen.
- Die Münchhausener Heide, ein zusammenhängender Wald- und Heidekomplex mit ausgeprägter Kaltluftproduktion.
- Die Rückersdorfer Heide und Drößiger Heide, die gemeinsam ein großflächiges Entlastungsareal bilden.

Niederlausitzer Randhügel

Die Waldflächen des **Niederlausitzer Randhügels** übernehmen eine herausgehobene Kühlfunktion für die angrenzenden, tiefer gelegenen Agrar- und Siedlungsbereiche:

- Die Frankenhainer und Oelsiger Heide

- Die Redliner und Buchainer Heide ergänzen diese Funktionen durch weitläufige, wenig zerschnittene Waldstrukturen.
- Waldflächen östlich von Hohenleipisch tragen aufgrund der Beckenlage in bedeutsamer Weise zur nächtlichen Abkühlung bei.
- Das Schutzgebiet Der Loben samt Bereich Forsthaus Präsa zeichnet sich durch hohe naturnahe Bestockung und ausgeprägte Kaltluftentstehung aus.
- Weitere relevante Waldflächen liegen bei Tröbnitz-Domsdorf sowie nordöstlich von Rothstein, insbesondere im Umfeld des NSG Schadewitzer Feuchtbiotops.
- Auch die Waldflächen nördlich von Gorden-Stauden und im Umfeld des NSG Suden bei Gorden zeigen hohe Entlastungswirkung.
- Die Bergbaufolgelandschaft Grünhaus
- Der Sallmgaster Wald südlich von Sallgast ergänzt diese Funktionen als weiterer klimatisch relevanter Kühlraum.

Auch der **Lausitzer Grenzwall** beherbergt aufgrund seiner erhöhten topografischen Lage mehrere Waldkomplexe mit relevanter Kühl- und Entlastungswirkung. Die Wesentlichen sind:

Lausitzer Grenzwall

- Die Hohenbuckoer Heide sowie die weiter südlich und südwestlich anschließenden Waldgebiete Krassiger Heide, Naundorfer Heide und Hebbelheide

5.5 Potenzialkarte Waldmehrerung

Die Potenzialkarte Waldmehrerung wurde im Rahmen dieser Teilfortschreibung entwickelt, um die räumlichen Voraussetzungen für eine naturschutzfachlich vertretbare Waldmehrerung transparent darzustellen und die in Kapitel 4.3 beschriebenen Zielkonflikte fachlich zu untersetzen. **Da Waldmehrerung sowohl für die klimatische Stabilisierung der Landschaft als auch für die ökologische Funktionsfähigkeit von Bedeutung ist, gleichzeitig aber häufig in Konkurrenz zu Offenlandlebensräumen, Verbundstrukturen und Nutzungsansprüchen steht, besteht ein Bedarf an einer klaren Bewertungsgrundlage.** Die Potenzialkarte dient dazu, geeignete Standorte anhand nachvollziehbarer Kriterien erkennbar zu machen und Bereiche mit ökologischen Restriktionen auszuschließen.

Die Arbeit mit Potenzialkarten für das Lösen von Zielkonflikten

Grundlage der Potenzialkulissee ist die Identifikation von Flächen mit geringer Bodenwertigkeit im räumlichen Zusammenhang zu bestehendem Wald. Die Ableitung erfolgte anhand der Bodenschätzungsdaten des ALKIS, aus denen mittels FORLand-Methode die Ackerzahlen berechnet wurden. Flächen mit Ackerzahlen zwischen 5 und 20 wurden als Kandidaten mit geringer landwirtschaftlicher Leistungsfähigkeit ausgewiesen. Durch die anschließende Filterung auf Flächen mit unmittelbarem Kontakt zu Wald entstand ein erster Suchraum für potenziell geeignete Entwicklungsflächen im Übergang von Acker zu Wald. **Diese Vorgehensweise knüpft an die Zielstellung früherer Kapitel an, die die Bedeutung struktureicher Waldränder und arrondierter Waldkomplexe für Biotopverbund und Klimaanpassung unterstreichen.**

Naturschutzfachliche Grundlagendaten und angewandte Methodik

Der ermittelte Suchraum wurde um naturschutzfachlich sensible Flächen bereinigt. Hierzu zählen geschützte Biotope sowie weitere besonders störungsempfindliche Biotoptypen wie Trockenrasen, Moore, Röhrichte, Standgewässer mit Uferzonen, Staudenfluren und Sonderstandorte. Ebenfalls ausgeschlossen wurden Flächen innerhalb von Naturschutzgebieten, sofern deren Schutzzweck keine Waldentwicklung vorsieht. Ergänzend wurde der landesweite Biotopverbund herangezogen, insbesondere die Grünland-Verbundachsen, deren Funktion durch Aufforstung erheblich beeinträchtigt werden könnte. Diese Ausschlüsse folgen der Logik der Konfliktdanalyse: Waldmehrung ist in stark gebundenen oder prioritären Offenlandbereichen nicht vereinbar mit den dort verorteten Schutzzielen.

Einbezug weiterer bedeutsamer Raumnutzungen

Neben den naturschutzfachlichen Restriktionen wurden auch andere raumbedeutsame Nutzungen berücksichtigt. Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie Flächen des Dauergrünlands und Flächen mit dem Agrarförderstatus „Ackerland aus der Erzeugung genommen“ wurden vollständig aus dem Suchraum entfernt. Diese Flächen sind aufgrund rechtlicher Bindungen, ökologischer Funktionen oder bestehender Nutzungsansprüche für Waldmehrung nicht geeignet. Die Bereinigung um diese Kulissen stellt sicher, dass nur solche Flächen in der Potenzialkarte erscheinen, die aus planerischer Sicht grundsätzlich verfügbar und nutzbar sind.

Berücksichtigung des Biotopverbundes

Die Potenzialkarte integriert darüber hinaus großräumige Verbundstrukturen waldgebundener Arten. Die in Brandenburg vorliegenden Datensätze des landesweiten Biotopverbundes zeigen Wanderkorridore, Funktionsräume des Waldnetzwerks und kohärente Waldkomplexe. Diese Informationen wurden genutzt, um eine räumliche Einordnung möglicher Waldmehrungsflächen gegenüber bestehenden Verbundstrukturen vorzunehmen. Die Darstellung dient der Orientierung, ohne eine Priorisierung abzuleiten. Vielmehr soll sichtbar werden, wo Waldmehrung einen Beitrag zur Stärkung oder Stabilisierung ökologischer Durchgängigkeit leisten kann und wo eine solche Maßnahme aufgrund vorhandener Strukturen besonders sensibel reagiert.

Was bedeutet „Potenzialfläche“?

Das Ergebnis dieser methodischen Schritte ist eine räumlich abgegrenzte Kulisse potenzieller Waldmehrungsflächen, die eine geringe Bodenwertigkeit, unmittelbare Waldrandnähe und eine geringe Konfliktlage gegenüber Natur- und Nutzungsansprüchen aufweisen. Die Karte zeigt darüber hinaus Bereiche mit absehbaren Einschränkungen sowie solche, für die eine vertiefte Prüfung erforderlich ist. Durch diese Struktur bietet die Potenzialkarte eine fachlich belastbare Entscheidungsgrundlage, ohne darüber zu bestimmen, ob und in welcher Form eine Waldmehrung tatsächlich umgesetzt wird.

Die Potenzialkarte Waldmehrung stellt kein räumlich verortetes Entwicklungsziel des LRP dar. Sie fungiert als thematische Querschnittskarte, die den in Kapitel 4.3 beschriebenen Zielkonflikt fachlich untersetzt und die Abstimmung zwischen Naturschutz, Forst, Landwirtschaft und kommunaler Planung ermöglicht. **Ihre Aufgabe besteht darin, die für Waldmehrung relevanten Rahmenbedingungen sichtbar zu machen und eine gemeinsame Grundlage für die fachliche Diskussion bereitzustellen.** Die Karte wird daher nicht naturräumlich als Entwicklungsziel verortet, da sie keine räumliche Zielvorgabe formuliert, sondern der Klärung der mit Waldmehrung verbundenen Konfliktlagen dient. Konkrete Entscheidungen über Einzelvorhaben bleiben den jeweils zuständigen Verfahren vorbehalten.

5.6 Zusammenfassende Anwendungsempfehlung

Die vorliegende Teilfortschreibung ist auf mehrere Nutzergruppen ausgerichtet. Für die uNB dient der Plan weiterhin als klassische fachliche Grundlage zur Erstellung von Stellungnahmen und zur Bewertung von Vorhaben. Durch die aktualisierten Geodaten und die integrierte Darstellung von Klimafunktionen und übergreifenden Zielbildern wird zugleich die Abwägungsgrundlage substantiell erweitert und für den Vollzug des Naturschutzrechts gestärkt.

Die kommunale Ebene wird explizit als zusätzliche Zielgruppe adressiert. Die Fortschreibung stellt hierfür eine integrierte Planungsgrundlage bereit, welche die Ziele des Naturschutzes mit einer übergeordneten räumlichen Klimafunktionsanalyse verknüpft. Kommunen erhalten damit die Möglichkeit, Aspekte der Klimaanpassung frühzeitig und fachlich belastbar in eigene Planungs- und Entscheidungsprozesse einzubinden, ohne selbst kostenintensive Analysen beauftragen zu müssen. Die großmaßstäbliche Darstellung von Klimafunktionen, Kaltluftentstehungsräumen und prioritären Flächen für Wasserrückhalt oder der Stärkung des Biotopverbundes schafft hierfür eine praxisnahe Orientierung für ihre räumliche Entwicklung und unterstützt zugleich eine geodatenkompatible Übernahme in kommunale Planungstools.

Darüber hinaus richtet sich der Plan an **weitere Fachakteure wie die untere Wasserbehörde, Naturparks sowie Landnutzende**. Für diese Gruppen bietet die Teilfortschreibung fokussierte Aussagen zur naturschutzverträglichen Steigerung der Resilienz in der Raumentwicklung. Die im Plan dargestellten Ziele, Schwerpunktbereiche und Klimafunktionen schaffen ein gemeinsames fachliches Zielbild und unterstützen damit ein koordiniertes Vorgehen in den jeweiligen Aufgabenbereichen. Dies betrifft insbesondere die Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes, den klimawirksamen Erhalt und Ausbau des Biotopverbundes sowie die Förderung struktur- und artenreicher Nutzungsformen, wie sie für eine klimaangepasste Landbewirtschaftung erforderlich sind.

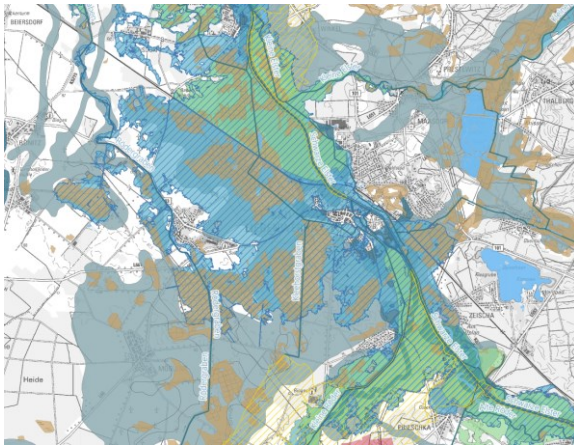
Für die konkrete Anwendung auf kommunaler Ebene ist die parallele Betrachtung der Kartenwerke als Geodaten vorgesehen, wie nachfolgend am Beispiel für Bad Liebenwerda skizziert. Dabei werden die Zielbilder und Klimafunktionen gemeinsam ausgewertet, um lokale planerische Erfordernisse mit übergeordneten Entwicklungszielen abzugleichen. Die Kombination aus fachlich fundierter Kartengrundlage und kommunalem Handlungsspielraum ermöglicht es, frühzeitig raumbezogene Konflikte zu erkennen, strategische Entscheidungen abzuleiten und Maßnahmen der Klimaanpassung sowie des Naturschutzes zielgerichtet zu verorten.

Zielgruppenspezifische Anwendungsbeispiele – damit aus Daten Taten werden

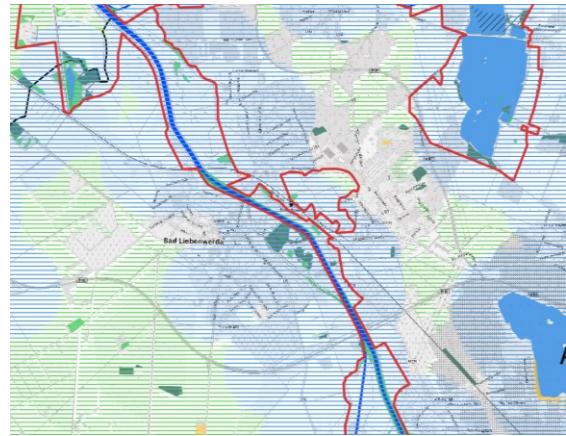
Der LRP soll Kommunen in ihrer angespannten Lage entlasten – und so zu einer erleichterten Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen beitragen

Schaffung eines räumlichen Zielbildes für weitere Fachakteure

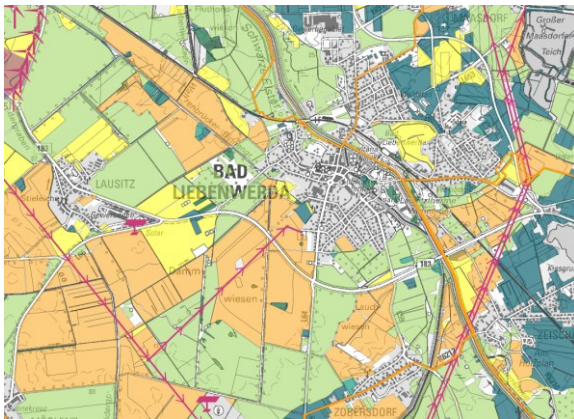
Konkrete Anwendungshinweise



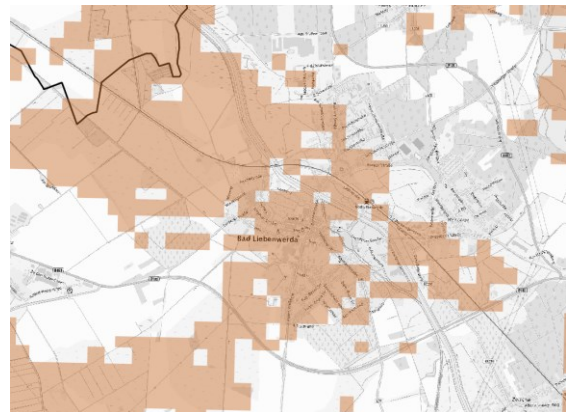
Zielbild Landschaftswasserhaushalt – schutzwürdige Moorkulissen (ocker), festgesetztes Überschwemmungsgebiet (schraffiert) und historische Auenbereiche (blau)



Zielbild Biotopverbund – Verbindungsflächen für Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore (grün schraffiert) wie auch das Verbundsystem Klein- und Stillgewässer (blau schraffiert)



Zielbild natürliche Wirtschaftsgrundlagen – Agrarflächen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber den Klimafolgen (orange)



Bestand Klimafunktionen – thermisches Belastungsgebiet im Siedlungsraum sowie im Süden und Westen der Ortslage

Abbildung 4 Ausschnitte des Kartenmaterials am Beispiel von Bad Liebenwerda: integrierte Betrachtung der Zielbilder und Klimafunktionen als Planungsgrundlage für das eigene Kommunalgebiet

Am Beispiel dieser vier Kartenausschnitte lassen sich für die Stadt Bad Liebenwerda folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. Die Stadt ist in Siedlungslage sowie im Südwesten durch ein thermisches Belastungsgebiet beeinträchtigt. Es ist davon auszugehen, dass diese Hitzelast in den kommenden Jahrzehnten zunimmt, wenn sich die Ausstattung der Flächen nicht ändert.
2. Der Biotopverbund kennzeichnet diese Flächen als Verbindungsflächen für Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore wie auch der Klein-, Still- und Fließgewässer.
3. Die Karte zur Stärkung des Wasserhaushaltes zeigt unter anderem, dass sich auf diesen Flächen schutzwürdige Moore befinden.
4. Die Karte zum Erhalt natürlicher Wirtschaftsgrundlagen zeigt eine hohe Empfindlichkeit der Ackerflächen gegenüber prognostizierten Klimafolgen. Bei gleichbleibender Bewirtschaftung wird die Ertragsfähigkeit der Standorte spürbar abnehmen.

Durch die Wiederherstellung intakter Moore würde die Stadt also vielfältige Vorteile bewirken: natürlicher Klimaschutz durch CO₂-Speicherung, die Entwicklung von Verbindungsflächen im Biotopverbund und das Schaffen von Kühlräumen und Kaltluftentstehungsgebieten (Verdunstung erzeugt Kühle) auf ehemaligen Hitzeinseln. Die dazu im Konflikt stehende bisherige ackerbauliche Nutzung wird mit Fortschreiten des Klimawandels deutlich in ihrer Ertragsfähigkeit zurückgehen. Auch vor diesem Hintergrund ist eine Änderung der Flächenbewirtschaftung durch Extensivierung, Grünland- oder Nassnutzung zielführend.

Die Stadtplanungsverantwortlichen der Verbandsgemeinde Bad Liebenwerda wären also gut beraten, wenn sie gemeinsam mit den Landwirten vor Ort und der unteren Wasser- wie auch der unteren Naturschutzbehörde nach Möglichkeiten suchen, diese Moore im Interesse ihrer eigenen Lebensqualität wiederherzustellen. Alternativ sind insbesondere die Gewässerunterhaltungsverbände in der Notwendigkeit, die Wasserspeicherfähigkeit der Naturräume durch geeignete Retentions- und naturnahe Gewässerunterhaltungsmaßnahmen zu erhöhen, um die bestehende Grünland- und auch potenzielle Feuchtgrünlandnutzung abzusichern.

6 Maßnahmen und umsetzungsorientierte Handlungsempfehlungen

Das fachliche Ziel dieser Teilfortschreibung besteht darin, die naturschutzfachliche Klimaanpassung verbindlich und mit klar formulierten Zielbildern in die Raumplanung zu integrieren.

Erinnerung: Ziele dieser Teilfortschreibung

Die dafür erforderlichen Herleitungen und konkreten Inhalte sind in Kapitel 4 und 5 enthalten: Einerseits soll der LRP die naturschutzfachlich erforderlichen Entwicklungsprozesse in der Landschaft bestmöglich vorantreiben bzw. festsetzen, andererseits müssen seine Inhalte so aufbereitet sein, dass die mit ihm arbeitenden Akteure die Umsetzung der Ziele effektiv unterstützen können.

Konsequente Umsetzungsorientierung – was bedeutet das für die Maßnahmendefinition?

Damit korrespondiert das zweite zentrale **Ziel dieser Unterlage: die konsequent umsetzungsorientierte Ausrichtung der Inhalte**. Während klassischerweise in der Raumplanung an dieser Stelle Ausführungen zielspezifischer Maßnahmen stehen, zeigt die Praxis, dass die tatsächliche Umsetzung nicht davon abhängt, ob sie im LRP inhaltlich ausformuliert und klar verortet wurden. **Vielmehr hängt die Realisierbarkeit von Maßnahmen maßgeblich von externen Rahmenbedingungen ab**, insbesondere von der Flächenverfügbarkeit, der Finanzierung, der Genehmigungsfähigkeit sowie der Einigung zwischen unterschiedlichen umsetzungsrelevanten Akteuren wie Eigentümern, Nutzenden und zuständigen Behörden.

Ausführung fachlich erforderlicher Maßnahmen

Vor diesem Hintergrund ist das Kapitel zweigeteilt aufgebaut. Unter 6.1 werden jene Maßnahmen beschrieben, die räumlich konkret zu verorten sind und unmittelbar auf das Erreichen der Zielbilder ausgerichtet wurden. Da die Zielbilder untereinander in Wechselwirkung stehen, lassen sich viele Maßnahmen mehreren Zielbildern zugleich zuordnen. Das Kapitel führt daher sowohl die maßgeblichen Maßnahmen im Zusammenhang mit mehreren Zielbildern als auch in Bezug auf die spezifischen Zielbilder aus.

Fokus auf die Prozessebene

Eine konsequente Umsetzungsorientierung erfordert darüber hinaus, relevante Akteure und bestehende Prozesse einzubeziehen, statt Inhalte ausschließlich datenbasiert zu betrachten. Der zweite Teil des Kapitels widmet sich daher prozessualen Maßnahmenempfehlungen, die unmittelbar aus der durchgeführten Fachbeteiligung hervorgegangen sind. Sie greifen die im Fachbeitrag Klimaanpassung parallel bearbeiteten Arbeitsfragen auf:

Prozessbezogene Arbeitsfragen des Fachbeitrages Klimaanpassung

1. Was brauchen relevante Akteure wie Kommunen oder andere Landnutzende an Rahmenbedingungen, um Klimaanpassungsmaßnahmen besser als im Status quo umzusetzen?
2. Welche restriktiven Rahmenbedingungen existieren – und wie kann durch neue Arbeitsebenen zwischen den im Rahmen des Fachbeitrags einbezogenen Akteuren ein pragmatischer Umgang damit gefunden werden?¹⁰

Damit aus Daten Taten werden

Diese Ausführungen sind nach BNatSchG und nach Brandenburgischem Ausführungsgesetz nicht verpflichtender Bestandteil eines LRP. Allerdings liefern diese

¹⁰ Hierbei handelt es sich um die gleichen Akteure wie in Kapitel 3.4 aufgeführt.

Maßnahmen in der Praxis erhobene Antworten auf die Frage nach dringend benötigten Lösungen, wie Maßnahmen für eine Resilienzsteigerung unserer Naturräume schneller umgesetzt werden können als bisher.

6.1 Fachliche Maßnahmen

Das Kapitel 6.1 bündelt die fachlich erforderlichen Maßnahmen zur Umsetzung der in Kapitel 5 definierten Zielbilder. Da die im LRP formulierten Zielbilder systemisch miteinander verknüpft sind und sich zahlreiche ökologische Prozesse über mehrere Schutzgüter hinweg gegenseitig beeinflussen, wirken die meisten Maßnahmen nicht nur auf ein einzelnes Zielbild, sondern entfalten Wirkungen in mehreren Zielbildern. Einige Maßnahmen adressieren sogar alle Zielbilder, da sie grundlegende Funktionen des Naturhaushalts stärken und damit sowohl Wasserhaushalt, Biotopverbund, natürliche Wirtschaftsgrundlagen als auch die klimatische Ausgleichsfunktion unterstützen.

Um die fachliche Orientierung zu erleichtern und die Anwendbarkeit des Dokuments zu stärken, erfolgt die Darstellung der Maßnahmen gegliedert nach den Zielbildern. Zugleich wird deutlich, dass die Maßnahmen, trotz ihrer thematischen Zuordnung, integrativ wirken und die Resilienz des gesamten Naturhaushalts stärken.

Auf einige besondere Maßnahmen soll an dieser Stelle gesondert hingewiesen werden, da sie aufgrund ihrer grundlegenden funktionalen Bedeutung in allen Zielbildern wirksam sind und damit einen hohen strategischen Mehrwert für die klimaangepasste naturschutzfachliche Landschaftsentwicklung besitzen:

Wiedervernässung und hydrologische Stabilisierung von Moor- und Feuchtgebieten

- trägt zu Wasserrückhalt, Grundwasserneubildung, Biotopverbund (Feuchtgebietsarten), Klimafunktion (Verdunstungskühlung) und natürlichen Wirtschaftsgrundlagen bei.

Rückbau von Entwässerungsstrukturen und Entwicklung naturnaher Auenräume

- stärkt den Landschaftswasserhaushalt, verbessert Lebensraumvernetzung, steigert klimatische Ausgleichsleistungen und unterstützt boden- und wassersensible Landnutzung.

Agroforstsysteme in geeigneten Offenlandbereichen

- verbessert Strukturvielfalt, erhöht Boden- und Wasserspeicherfähigkeit, kühlt Offenlandräume (klimatische Ausgleichsfunktion), bietet Trittstein- und Verbundstrukturen und unterstützt nachhaltiges Wirtschaften.

Klimaangepasster Waldumbau zu standortgerechten Mischwäldern

- wirkt auf Biotopverbund, Kühlungsleistung, Wasserrückhalt, CO₂-Bindung und klimastabile Wirtschafts- und Erholungsfunktionen.

Extensive Feuchtgrünlandnutzung und Erhalt strukturreicher Offenlandlebensräume

- stärkt Arten- und Lebensraumverbünde, unterstützt Klimaanpassung, dient als Retentionsraum und trägt zur bodenschonenden, nachhaltigen Bewirtschaftung bei.

Diese Synergieeffekte zeigen, dass Maßnahmen in der Landschaftsplanung stets im Kontext komplexer Wechselwirkungen zu betrachten sind und dass die Zielbilder nur gemeinsam ihre volle Wirkung entfalten.

6.1.1 Zielbild Landschaftswasserhaushalt

Nachfolgend werden die für das Zielbild Landschaftswasserhaushalt maßgeblichen Maßnahmen tabellarisch zusammengestellt. Sie stellen eine fachlich begründete Auswahl dar, deren Priorität je nach zuständigem Akteur, Nutzungsbedingungen und finanziellen Rahmen variieren kann und die aufgrund der Vielzahl potenzieller Handlungsmöglichkeiten nicht abschließend benannt werden kann.

Für naturbasierte Maßnahmen ist ergänzend und erweiternd der Maßnahmenkatalog des Projekts IAWAK-EE heranzuziehen, der die methodischen Grundlagen, Bewertungssystematiken und umsetzungsorientierten Handlungsempfehlungen für geeignete Flächen und Maßnahmen bereitstellt [30].

Die Maßnahmen für die Stärkung des Landschaftswasserhaushalts lassen sich im Wesentlichen die in drei übergeordnete Handlungsgruppen bündeln. Gemeinsam bilden sie den strategischen Rahmen, um Wasserrückhalt, Grundwasserneubildung und die klimatische Ausgleichsfunktion der Landschaft nachhaltig zu sichern.

Naturnahe Gewässer- und Auenentwicklung:

- Fokus: Rückbau technischer Eingriffe, Wiederanbindung von Altarmen, Durchgängigkeit, gewässerbegleitende Vegetation
- Wirkung: Stärkt Abflussdynamik, Retention und ökologische Funktionen entlang der Fließgewässer.

Wiederherstellung wasserabhängiger Ökosysteme (Moor, Feuchtgebiet, Feuchtgrünland):

- Fokus: Wiedervernässung, Rückbau von Entwässerung, Paludikultur, extensive Feuchtnutzung
- Wirkung: Erhöht Wasserspeicherung, stabilisiert Grundwasserneubildung und schafft klimatisch wirksame Kühlflächen.

Klima- und wassersensible Landnutzung im Offenland und Wald:

- Fokus: Agroforst, Acker→Grünland, Waldumbau, Kleingewässer, Strukturvielfalt
- Wirkung: Verbessert Infiltration, dezentralen Wasserrückhalt und reduziert thermische Belastungen großflächiger Offenlandschaften.

Tabelle 12 Übersicht definierter Maßnahmen für die Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
Rückbau technischer Uferbefestigungen	Renaturierung, Wasserrückhalt, GW-Neubildung	GUV, Wasserwirtschaft, Kommunen	Schwarze Elster (u. a. Bereiche nordöstlich Uebigau-Wahrenbrück: Neudeck, Bomsdorf, Langennaundorf); Bereiche westlich Falkenberg; Flusstäler mit Überwärmungsproblemen (Pulsnitz-Niederungen nördl. Merzdorf)
Entwicklung und Förderung gewässerbegleitender Vegetation (Ufergehölze, Krautschichten)	Renaturierung, Kühlung, Biotopverbund	Kommunen, Naturschutz, GUV	s.o.
Wiederanbindung von Altarmen, Altstrukturen und Nebengerinnen	Renaturierung, Wasserrückhalt	GUV, Wasserbehörden	Auenräume der Schwarzen Elster (Schraden, Plessa-Umland), Kleine Elster (Niederungen um Schönborn), historische Auenbereiche (Neugraben, Rodergraben)
Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit (Wehrabbau, Querbauwerke)	Renaturierung, Biotopverbund	Wasserwirtschaft, GUV	Fließgewässer mit Querbauwerken im Elbe-Elster-Tiefland und Kirchhain-Finsterwalder Becken (u. a. Querbauwerke bei Bad Liebenwerda, entlang der Schwarzen und Kleinen Elster)
Zulassen / Initiieren eigendynamischer Entwicklungen (Mäandrierung, Uferabbrüche)	Renaturierung, Wasserrückhalt	GUV, Naturschutz	Fließgewässer, s.o
Strukturverbesserung durch Einbau von Totholz, Störsteinen, Strömungslenkern	Renaturierung	GUV, Naturschutz	Fließgewässer, s.o
Lauf-, Ufer- und Sohlgestaltung zur ökologischen Verbesserung	Renaturierung	GUV, Naturschutz	Fließgewässer, s.o
Entwicklung breiter Auenkorridore / Gewässerentwicklungskorridore	Renaturierung, Hochwasservorsorge	Naturschutz, Kommunen, GUV	Auen & Überflutungsgebiete, s.o.
Wiederanschluss und Reaktivierung natürlicher Überflutungsflächen	Hochwasservorsorge & Wasserrückhalt	Wasserbehörden, GUV	Auen & Überflutungsgebiete, s.o.
Sohlanhebungen und Profilanpassungen zur Abflussverzögerung	Wasserrückhalt, GW-Neubildung	GUV, Wasserwirtschaft	Fließgewässer, s.o.
Rückbau/Reduzierung von Entwässerungsgräben und Drainagen	Wasserrückhalt, GW-Neubildung	Landwirtschaft, GUV	Acker / Grünland / Moore
Reduzierte / ökologische Gewässerunterhaltung	Renaturierung, Thermische Entlastung	GUV	Fließgewässer

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
(abschnittsweise Krautung, Belassen von Totholz)			
Deichrückverlegung zur Reaktivierung von Auen	Hochwasservorsorge, Renaturierung	Wasserbehörden, GUV, LfU	Aue
Erhöhung der Retentionsfähigkeit in HQ100-Flächen	Hochwasservorsorge	Kommunen, GUV	Aue / Retentionsräume
Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung in Retentionsräumen	Hochwasservorsorge	Landwirtschaft, Kommunen	Aue
Entsiegelung nicht mehr benötigter Flächen & Begrünung	Wasserrückhalt, GW-Neubildung, Thermische Entlastung	Kommunen	Siedlungsraum
Förderung der Versickerung (Mulden, Regenwasserrückhalt, dezentrale Bewirtschaftung)	GW-Neubildung	Kommunen, Private	Siedlungsraum
Minimierung der Neuversiegelung	GW-Neubildung, Thermische Entlastung	Kommunen	Siedlungsraum
Wiedervernässung und Wasserstandsanehebung in Mooren	Moorentwicklung, Wasserrückhalt	Naturschutz, GUV, Landwirtschaft	Moore
Rückbau von Entwässerungseinrichtungen im Moorumbau	Moorentwicklung, Wasserrückhalt	GU, Landwirtschaft	Moore
Etablierung hydrologischer Schutzzonen (Pufferbereiche, Randstrukturen)	Moorentwicklung, Renaturierung	Naturschutz, GUV	Moore
Förderung von Paludikultur (nasse Bewirtschaftung)	Moorentwicklung, Thermische Entlastung	Landwirtschaft, LfU	Moore
Umwandlung Acker → Dauergrünland	GW-Neubildung, Wasserrückhalt	Landwirtschaft	Acker / Niederung
Etablierung von Agroforstsystemen	GW-Neubildung, Thermische Entlastung	Landwirtschaft	Acker
Extensivierung im Feuchtgrünland	Renaturierung, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, Naturschutz	Feuchtgrünland
Schaffung/Entwicklung von Kleingewässern im Offenland	Wasserrückhalt, Biodiversität	Landwirtschaft, Naturschutz	Offenland / Aue
Strukturreiche Waldränder und Waldumbau	Klimaanpassung, Wasserrückhalt,	Forst, Naturschutz	Wald / Waldrand

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
	Thermische Entlastung		

6.1.2 Zielbild klimaangepasste Förderung des Biotopverbundes

Die Maßnahmen zur klimaangepassten Entwicklung des Biotopverbundes bündeln die zentralen naturschutzfachlichen Anforderungen aus dem Zielbild und schaffen einen strategischen Rahmen, um ökologische Austauschprozesse, Wanderbewegungen und die Resilienz von Arten und Lebensräumen unter den Bedingungen des Klimawandels dauerhaft zu sichern. Im Mittelpunkt stehen dabei die Stärkung der Kernflächen, der funktionalen Verbindungsräume sowie klimatisch begünstigter Refugialräume, um eine anpassungsfähige, vernetzte und funktionsfähige Landschaftsstruktur zu gewährleisten. Die Maßnahmen unterstützen die nachhaltige Sicherung der biologischen Vielfalt, reduzieren Fragmentierung und stärken die Fähigkeit der Landschaft, auf klimatische Veränderungen flexibel zu reagieren.

Die nachfolgenden Handlungsgruppen wurden aus den in Kapitel 5.2 formulierten fachlichen Zielsetzungen des Biotopverbundes abgeleitet. Sie bündeln jene Maßnahmen, die aufgrund der identifizierten strukturellen Defizite, der klimabedingten Belastungen der Lebensräume sowie der notwendigen Sicherung ökologischer Austauschprozesse prioritär für die klimaangepasste Weiterentwicklung des Biotopverbundes im Landkreis aber auch aus überregionaler Sicht des LaPro Brandenburg Biotopverbund [10] erforderlich sind.

Die Maßnahmen lassen sich in übergeordnete Gruppen einordnen:

Sicherung und Entwicklung ökologischer Kernräume

- Fokus: Schutz, Pflege und funktionale Aufwertung von Kernflächen des Biotopverbundes für das Auerhuhn, Schlaf- und Rastplätze, Feuchtgrünland-, Still-, Klein- und Fließgewässer, Moor-, Trocken- und Waldarten; Erhalt störungsarmer, großflächiger Räume.
- Wirkung: Stärkt die Stabilität von Kernpopulationen, bewahrt empfindliche Lebensräume und schafft robuste Ausgangspunkte für Wanderbewegungen und Anpassungsprozesse im Klimawandel.

Herstellung und Verbesserung funktionaler Verbundstrukturen

- Fokus: Entwicklung und Sicherung von Verbindungsflächen, Trittsteinbiotopen, Wanderachsen und klimatischen Refugialräumen; Freihalten von Korridoren und Reduktion von Barrieren.
- Wirkung: Erhöht die Durchlässigkeit der Landschaft, ermöglicht horizontale und vertikale Wanderbewegungen, stärkt genetische Austauschprozesse und verknüpft klimatisch besonders relevante Lebensräume miteinander.

Vermeidung von Zerschneidung und konfliktbewusste Steuerung von Nutzungsansprüchen

- Fokus: Minimierung zusätzlicher Fragmentierung durch Siedlungs-, Infrastruktur- und Energievorhaben; Integration der Biotopverbundziele in kommunale Planung und landwirtschaftliche Bewirtschaftung.
- Wirkung: Sicherung der Funktionsfähigkeit des Biotopverbundes im Offenland und Wald, Reduktion klimabedingter und nutzungsbedingter Risiken, langfristige Stärkung der ökologischen Resilienz der Kulturlandschaft.

Tabelle 13 Übersicht definierter Maßnahmen für die klimaangepasste Förderung des Biotopverbundes

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
Unterschutzstellung der Kernflächen des Biotopverbundes	Ausweisung geschützter Teile von Natur und Landschaft – Netz Natura 2000	uNB, Naturschutz, Flächeneigentümer:innen, Schutzgebietsverwaltungen	Kernflächen: Vogelarten mit großem Raumanspruch (Auerhuhn, Vogelrast- und Schlafplätze), naturnaher Wälder, Moore, Feuchtgrünland, Trockenstandorte, Klein-, Still- und Fließgewässer
Freihalten und Sicherung von Wanderachsen,, Vermeidung von zusätzlichen Zerschneidungen durch (geplante) mehrspurige Bundesstraßen und Bahnlinien oder aber z.B. auch durch größere, eingezäunte Freiflächen-PVA-Flächen durch Korridore und Querungshilfen, Wildwechsel sichern, Wanderkorridore von Einzäunung frei halten	Erhalt und Entwicklung von Wanderungsachsen für Arten mit großem Raumanspruch (Säugetiere)	uNB, Regionalplanung, Kommunen, Straßenbauverwaltung, Forst	Wanderachsen zwischen kohärenten Waldflächen (z. B. Hundsberge/Unterheide, Ausläufer Gahroer Buchheide und angrenzende Waldgebiete im Luckau-Calauer Becken und Lausitzer Grenzwall)
Erhalt störungsarmer, großflächiger Wald- und Offenlandkomplexe, Gewährleistung einer ungestörten, natürlichen Entwicklung	Erhalt kohärenter Waldflächen Erhalt der Feuchtgrünländer und Niedermoores	uNB, Forstverwaltung, Landwirtschaft, Naturparke, Kommunen	Großflächige Wald- und Offenlandkerne im Landkreis, u. a. kohärente Waldgebiete im Luckau-Calauer Becken und Lausitzer Grenzwall sowie großräumige Offenlandschaften im Elbe-Elster-Tiefland
Entwicklungs- und Migrationsgebiete des Auerhuhns gemäß der durch die Naturparke formulierten Ziele des Auerhuhnschutzprogramms	Erhalt von Mischwäldern und klimaangepasster Waldumbau	uNB, Forstverwaltung, Naturparke, Kommunen	Großflächige ungestörten, bewaldeten Heidegebiete Prossmarker Heide, Priesseener Heide, ehemaliges Abbaugelände Tröbitz-

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
			Domsdorf, Präsa, Drössiger Heide, Nehesdorfer und Schacksdorfer Heide sowie den Bereich Massen-Niederlausitz
Erhalt der vorhandenen Schlaf-, Rast- und Sammelplätze von Kranich und Schwänen und Gänsen und Freihaltung von Störungen, angepasste Nutzung und Pflege	Erhalt von ungestörten Stillgewässern, für Vogelarten mit großem Raumanspruch und Zugvogelarten	uNB, uWB, Wassersportvereine, Kommunen, Landwirtschaft	Auenräume der Schwarzen und Kleinen Elster, in Mooren und Feuchtgebieten des Elbe-Elster-Tieflands sowie im Kirchhain-Finsterwalder Becken
Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit der Brut- und Ruhestätten von Seeadler und Schwarzstorch, Vermeidung von Störungen	Erhalt von Lebensräumen für Vogelarten mit großem Raumanspruch	uNB, Naturschutz, Kommunen, uWB, Forst	Nach Abstimmung mit der uNB. Sensible Arten sind im LRP nicht dargestellt.
Ungestörte, natürliche Entwicklung innerhalb reifer, naturnaher Wälder, Erhalt vorhandener Altbaumstrukturen, auch unter Berücksichtigung der besonderen Bedeutung des Klimaschutzes	Erhalt naturnaher alter Wälder mit ihren Funktionsräumen	uNB, Forst, Waldbesitzer, Kommunen	Annaburger Heide Waldbereiche Präsa Wälder nordöstlich von Plessa, Prossmarker Heide/Lugteich, Ausläufer der Frankenhainer Heide südlich Stechau, Waldgebiete östlich Doberlug-Kirchhain, Drössiger Heide, Schacksdorfer Heide sowie kleinere Waldflächen im Gebiet Massen
Erhalt und Renaturierung von Restmooren, Aufnahme von Pflegemaßnahmen, Wiedervernässung, Nutzungsumwandlung	Erhalt intakter Moore und Revitalisierung degenerierter Moore als Lebensräume	uNB, Forst, Waldbesitzer, Landwirtschaft, Kommunen	Grüne Heide südwestlich von Bad Liebenwerda und nördlich von Merzdorf/ Schradenland, Bereich östlich Doberlug-Kirchhain
Erhalt und Wiederherstellung von Kleingewässern in der Offenlandschaft, Schutzmaßnahmen an	Erhalt der Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer	uNB, Landwirtschaft, Kommunen, Flurbereinigung	Landkreisübergreifend, kleinteilig.

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
Verkehrswegen im Verbundsystem für Amphibien, Amphibienwechsel sichern			
Erhalt der Ungestörtheit der großen Stillgewässer und Verbesserung ihres ökologischen Zustands	Erhalt der Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer	uNB, uWB, Freizeitnutzer, Wassersport, Kommunen	Feuchtgebiete des Elbe-Elster-Tieflands sowie im Kirchhain-Finsterwalder Becken
Erhalt der Fließgewässer in ihrer Durchgängigkeit und als Wanderachsen und Lebensräume für Biber und Fischotter (vgl. auch Kapitel Zielbild Wasserhaushalt)	Erhalt der Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer	uNB, uWB, Freizeitnutzer, Wassersport, Kommunen	Fließgewässer s.o.
Aufnahme und Fortführung von Pflegemaßnahmen der Trockenlebensräume auch in Abgrabungen und auf Truppenübungsplätzen	Erhalt und Pflege natürlicher und künstlicher Trockenlebensräume	uNB, Wehrverwaltung für Truppenübungsplätze, Kommunen, Forst, Private, Bergbau	Forsthaus Präsa, Anaburger Heide, Gohrische Heide, Bürgerheide, Segelflugplatz Finsterwalde und Lönnewitzer Heide aber auch im Bereich der Bergbaufolgelandchaft Klettwitz sowie im Bereich Düblicher Heide / Truppenübungsplatz Doberlug-Kirchhain
Fortführung von Pflegemaßnahmen, Aufnahme von Pflegemaßnahmen, Neuanlage von Strukturen zur Schaffung kleinteiliger Verbindungsflächen und Trittsteinen innerhalb der Landschaft. Streuwiesenlandschaft, Feldgehölze, Feldhecken, Baumreihen.	Funktionaler Biotopverbund (A1); Erhalt von Wanderkorridoren und Residualhabitaten; Sicherung horizontaler Wanderbewegungen im Klimawandel	uNB, Kommunen (Bauleitplanung), Landwirtschaft, Forst, Straßenbauverwaltung	Verbindungsräume zwischen Wald-, Feucht- und Trockenlebensräumen, insbesondere in den klimafunktional bedeutsamen Landschaftsteilen (Klimafunktionsräume der Landschaft)
Sicherung klimatischer Refugialräume und deren Einbindung in den Biotopverbund	Sicherung klimatischer Refugialräume sowie horizontaler und vertikaler Wanderbewegungen von Arten im Zuge des Klimawandels (A3); Verknüpfung Biotopverbund – Klimafunktionsräume	uNB, Forst, Naturschutz, Naturparke	Klimatisch begünstigte Standorte (z. B. naturnahe Wälder, Feuchtgebiete, Kaltluftentstehungsgebiete) innerhalb der Biotopverbundkulisse des Landkreises
Integration biotopverbundrelevanter Flächen in kommunale Planungen	Klimafunktionale Weiterentwicklung des Biotopverbunds; Integration von	Kommunen (Bauleitplanung), Regionalplanung, uNB	Alle Kommunen des Landkreises; besondere Priorität in

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
(FNP/BP) zur klimawirksamen Sicherung und Entwicklung	Kern- und Verbindungsflächen in Planungs- und Abwägungsprozesse; Resilienz-erhöhung der Naturräume		Siedlungs- und Infrastrukturentwicklungsbereichen mit Überschneidungen zu Biotopverbund- und Klimafunktionsräumen
Stärkung des Biotopverbundes in thermisch belasteten Agrarlandschaften durch kleinteilige Struktur- und Saumelemente	Biotopverbund (A1); Erosionsminimierung und Resilienzerhöhung der Naturräume; Verbesserung kleinklimatischer Verhältnisse in der Agrarlandschaft	Landwirtschaft, Agrarberatung, uNB, Kommunen	Großschlägige Agrarlandschaften des Elbe-Elster-Tieflands und angrenzender Naturräume mit erhöhter klimatischer Belastung und Strukturdefiziten

6.1.3 Zielbild: Sicherung natürlicher Wirtschaftsgrundlagen

Die nachfolgenden Maßnahmentabellen fassen die für das Zielbild maßgeblichen Handlungsansätze zusammen und strukturieren diese fachlich wie räumlich in einer umsetzungsorientierten Form. Sie dienen als fachliche Grundlage für die Bewertung, Priorisierung und praktische Realisierung der erforderlichen Entwicklungsschritte im Landkreis. Durch die systematische Bündelung der Maßnahmen entlang funktionaler Prozesse, räumlicher Entwicklungsstrukturen sowie konzeptioneller Steuerungsansätze wird eine klare Orientierung für die beteiligten Akteure geschaffen. Die Tabellen unterstützen damit eine konsistente Umsetzung der Zielbilder, stärken die fachliche Anschlussfähigkeit zu weiteren Planungsinstrumenten und erleichtern die Integration der Klimaanpassungs-, Natur- und Ressourcenschutzziele in die kommunale und behördliche Planungspraxis.

Die Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Grundlagen für ein nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft lassen sich im Wesentlichen in drei übergeordnete Handlungsgruppen bündeln. Gemeinsam bilden sie den strategischen Rahmen, um Bodenfruchtbarkeit, Wasserverfügbarkeit, Klimarobustheit sowie die strukturelle Funktionsfähigkeit der Landschaft langfristig zu sichern. Die Bündelung unterstützt eine einheitliche Orientierung für Planung, Bewertung und Umsetzung und stärkt die Abstimmung zwischen den beteiligten Akteuren.

Klima- und ressourcensensible Landnutzungssysteme

- Fokus: Anpassung land- und forstwirtschaftlicher Nutzungssysteme an klimatische Stressfaktoren durch Agroforstsysteme, Umstellung auf moorschonende Bewirtschaftung und Paludikultur, extensive Feuchtgrünlandnutzung, angepasste Mahd, leichte Technik, Acker-zu-Grünland-Umwandlung sowie klimaresilienter Waldumbau.

- Wirkung: Erhöht die Resilienz der Produktionsflächen, reduziert Erosions- und Verdichtungsrisiken, stärkt Wasserhaltevermögen und Verdunstungskühlung und ermöglicht eine langfristig tragfähige, boden- und klimaschonende Bewirtschaftung.

Wiederherstellung und Stabilisierung wasserabhängiger Wirtschafts-Ökosysteme

- Fokus: Wiedervernässung von Moorböden, Rückbau von Entwässerungssystemen, Einrichtung von Stauanlagen, saisonale Wasserstandssteuerung, extensive Nutzung nasser Biomasse sowie Nutzung von Aufwuchs (z. B. für Einstreu oder Biogasanlagen).
- Wirkung: Verbessert Wasserspeicherung in der Fläche, stabilisiert Grundwasserneubildung, reduziert CO₂-Emissionen aus organischen Böden, schafft kühlungswirksame Verdunstungsräume und stärkt die Funktionsfähigkeit von Feuchtgebieten und Niedermoorstandorten als zentrale natürliche Wirtschaftsgrundlagen.

Struktur- und konzeptgeleitete Entwicklung der Kulturlandschaft

- Fokus: Weiterentwicklung landschaftlicher Aufbau- und Nutzungsstrukturen durch Biotopverbundstärkung, Erhalt und Pflege von Offenland- und Waldstrukturen, Integration konzeptioneller Steuerungsansätze (z. B. differenzierte Standortbewertung, Flächenscoping, konzeptionelle PV-Freiflächensteuerung) sowie Weiterentwicklung erholungsrelevanter Landschaftsräume.

Wirkung: Stärkt die räumliche Funktionsfähigkeit der Landschaft, erhält ökologische Vernetzung, reduziert Nutzungs- und Zielkonflikte, unterstützt die planerische Bewertung und trägt zu einer robusten, vielfältigen und nachhaltig nutzbaren Kulturlandschaft bei.

Tabelle 14 Übersicht definierter Maßnahmen für die Sicherung der natürlichen Wirtschaftsgrundlage

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
Etablierung von Agroforstsystemen auf geeigneten Ackerflächen	Bodenschonendes Wirtschaften, GW-Neubildung, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, Agrarberatung, uNB	Ackerflächen mit Strukturdefizit, <i>außerhalb</i> empfindlicher Offenland- und Wiesenbrüterkulissen
Wiedervernässung und Wasserstandsanhebung auf Torfböden (Einrichten von Stauanlagen, Rückbau von Drainagen)	Bodenschonendes Wirtschaften, GW-Neubildung, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, GUV, Naturschutz, LfU, uNB	Moor- und Niedermoorstandorte im Elbe-Elsster-Tiefland, Kirchhain-Finsterwalder Becken, Niederlausitzer Randhügel
Umstellung auf moorschonende Bewirtschaftung	Bodenschonendes Wirtschaften, GW-Neubildung, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, Agrarberatung	Alle bewirtschafteten Moor- und Moorfolgestandorte
Umstellung auf Paludikultur (nasse Bewirtschaftung)	Bodenschonendes Wirtschaften, GW-Neubildung, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, uNB, LfU	Moorstandorte, Niedermoorgrünland

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
Agrophotovoltaik (APV) auf geeigneten landwirtschaftlichen Flächen	Ausbau Erneuerbare Energien	Kommunen (FNP/BP), Landwirtschaft, uNB	Vorbelastete bzw. wenig konfliktträchtige Ackerflächen, Ausschluss von Biotopverbund-Kernen & Wiesenbrüterkulissen
Extensive Feuchtgrünlandnutzung	Bodenschonendes Wirtschaften, GW-Neubildung, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, Naturschutz	Feuchtgrünländer in Auenlagen der Schwarzen und Kleinen Elster
Angepasste Mahdmethoden und leichte Technik	Bodenschonendes Wirtschaften	Landwirtschaft	Feuchtgrünland, Moorgrünland, extensives Grünland
Nutzung des Aufwuchses für Biogasanlagen oder Einstreu	Nachhaltiges Wirtschaften	Landwirtschaft, Biogasbetriebe	Extensives Feuchtgrünland, Paludikulturflächen
Aufbau eines kommunalen/kreisweiten Flächenpools für Ausgleichs- und Entwicklungsflächen mit Fokus auf resilienzrelevante Standorte	Sicherung hochwertiger Agrarflächen	Landkreis (uNB, Kreisentwicklung),	Kreisweit, Schwerpunkte in Kommunen mit hoher Entwicklungstätigkeit und dokumentierten Flächenengpässen für Ausgleich
Vertragsnaturschutz-/Förderprogramme gezielt auf die empfindlichsten Agrarstandorte (hohe Boden- und Klimasensitivität) ausrichten	Bodenschonendes und nachhaltiges Wirtschaften	Land Brandenburg (Förderstellen), Landkreis, Landwirtschaft	Besonders empfindliche Schläge gemäß schlagbezogener Empfindlichkeitsanalyse (Konzeptbodenkarte + Erosionsrisiko); Torf- und Moorstandorte mit Umstellung auf moorschonende Nutzung
Integration des Zielbildes „Sicherung der natürlichen Grundlagen“ als Bewertungsmaßstab in kommunale FNP/BP-Verfahren	Nachhaltiges Wirtschaften, bodenschonendes Wirtschaften	Kommunen (Planungsstellen), Regionalplanung, uNB	Alle Gemeinden des Landkreises; insbesondere wachsende Siedlungsgebiete, Gewerbegebiete, PV- und Infrastrukturstandorte
Kooperative Konzepte zur Nutzungsumstellung auf nassen Moorstandorten (Paludikultur) inklusive Vermarktungsstrategien	Sicherung der natürlichen Grundlagen durch torferhaltende Nutzung; Kombination von Klima-, Boden- und Wasserzielen mit wirtschaftlicher Perspektive für Betriebe	Landkreis, ggf. LEADER/LAG, Landwirte	Moore und Niedermoorgrünländer mit hohem Emissions- und Wasserhaushaltspotenzial
Beratungs- und Qualifizierungsangebot zu Agroforst, Paludikultur und klimaresilientem Waldumbau	Unterstützung der Land- und Forstwirtschaft bei der Umstellung von Bewirtschaftungssystemen; Abbau der in der Beteiligung genannten Hürden (Finanzierung,	Landkreis, Naturparks, Landwirtschaftsverbände	Kreisweit, mit Fokus auf Betriebe in Regionen mit hohem Klimastress (Wasserknappheit, Dürre) und auf Waldgebiete mit hoher Schadensbilanz (Kiefernmonokulturen)

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
	fehlende Planungssicherheit, Wissen)		
Entwicklung eines abgestimmten Leitfadens „Agroforst und Wiesenbrüterschutz“ für die ausgeräumte Agrarlandschaft	Auflösung des beschriebenen Zielkonflikts: Strukturanreicherung vs. Offenlandschutz; Sicherung einer differenzierten Anwendung von Agroforst je nach Biotopverbund- und Artenschutzkulisse	uNB, Vogelschutzfachstellen, Landwirtschaftsvertretungen	Großflächige Offenlandbereiche mit Wiesenbrüterkernen und offenen Trittsstrukturen im Landkreis, insb. in Niederungsbereichen und großschlägigen Ackerlandschaften
Aufbau eines „Moor-schutz-Fachkonzepts“ für den Landkreis (Fortschreibung/Fachplan Moor-schutz)	Systematische Integration der im LRP beschriebenen hohen moorbezogenen Prioritäten (Renaturierung, Paludikultur, Emissionsreduktion, Biotopverbund) in ein zeitlich und räumlich detailliertes Umsetzungskonzept	Landkreis (uNB), Land Brandenburg, GUV, Landwirtschaft	Alle Moor- und Moorfolgestandorte des Landkreises, insbesondere hydrologische Schwerpunkträume im Elbe-Elster-Tiefland und Kirchhain-Finsterwalder Becken

6.1.4 Querschnitt: Erhalt & Stärkung der Klimatischen Ausgleichsfunktion der Landschaft

Nachfolgend werden die für das Zielbild Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion maßgeblichen Maßnahmen tabellarisch zusammengestellt. Sie sind stark mit anderen Zielsetzungen und Maßnahmenbereichen verflochten und erfüllen häufig eine Querschnittsfunktion, etwa in der Abwägung von Genehmigungen, der Flächennutzung oder bei der Umsetzung weiterer Maßnahmenprogramme. Entsprechend liegt ihre Priorität weniger in einem vollständigen strukturellen Umbau, sondern vielmehr darin, bei allen relevanten Planungs- und Entscheidungsprozessen systematisch mitberücksichtigt zu werden und dort kühlungs- und klimawirksame Synergien zu erschließen.

Die Maßnahmen zur Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion lassen sich dabei im Wesentlichen drei fachlichen Zielen zuordnen.

Sicherung und Entwicklung von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten

- Erhalt großflächiger Wald- und Heidekomplexe, die nächtliche Abkühlung und Verdunstungskühle erzeugen (z.B. Jeßniker Heide, Loskenheide, Proßmarker/Münchhausener/Rückersdorfer Heide)
- Zentrale Basis der nächtlichen thermischen Entlastung und Grundpfeiler der regionalen Klimaregulation

Freihaltung und Funktionssicherung von Kaltluftleit- und Luftaustauschbahnen

- Offenhalten topographisch wirksamer Leitbahnen in Niederungen, Tallagen und Übergängen zwischen Wald- und Siedlungsräumen (z. B. Tallage Buchhain, Flusstäler Schwarze/Kleine Elster)
- Ermöglichen lokal begrenzten, aber wirksamen Kaltlufttransport – entscheidend zur Abmilderung nächtlicher Wärmeinseln.

Reduzierung thermischer Belastungen in stark überwärmten Siedlungs- und Offenlandbereichen

- Strukturaufwertung und Begrünung in Siedlungsnähe; Entsiegelung; Vegetationsanreicherung im Offenland (v. a. Schliebener Becken, Kirchhainer Wiesen, Agrarflächen um Finsterwalde, Herzberg, Bad Liebenwerda)
- Wirkt Überwärmung entgegen, erhöht Verdunstungskühle und mindert die Belastung angrenzender Siedlungsräume

Tabelle 15 Übersicht definierter Maßnahmen für den Erhalt und die Stärkung der Klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
Schutz und Entwicklung großflächiger Wald- und Heidekomplexe als Kaltluftentstehungsgebiete	Klimatische Ausgleichsfunktion, Biotopverbund	Forstverwaltung, Naturparke, Naturschutzbehörden, Kommunen	Wald- und Heideräume mit hoher nächtlicher Abkühlungsleistung
Freihalten und Sichern von Kaltluftleitbahnen und Luftaustauschbahnen	Klimatische Ausgleichsfunktion	Kommunen (Bauleitplanung, FNP/BP), uNB, Regionalplanung	Tallagen, Niederungen und Geländesenken mit modelliertem Kaltluftabfluss, z. B. Flusstal der Schwarzen/Kleinen Elster, Tallage Buchhain, Übergänge Wald–Siedlung
Strukturreiche Waldränder und klimaangepasster Waldumbau (Mischwälder, lichte Bestände)	Klimatische Ausgleichsfunktion, Wasserrückhalt, Biotopverbund	Forst (Landesforst, FBG), Naturschutz, Kommunen (z.B. Ausgleichsflächen)	Wald/Waldrand in thermisch belasteten Räumen und an Siedlungsrandern
Rückbau technischer Uferbefestigungen und Entwicklung gewässerbegleitender Vegetation	Klimatische Ausgleichsfunktion, Wasserrückhalt, Renaturierung	GUV, Wasserwirtschaft, Kommunen, Naturschutz	Fließgewässer mit Entwicklungskorridor (Schwarze Elster, Kleine Elster, Gewässer 2. Ordnung), v. a. in Niederungen des Elbe-Elster-Tieflands und Kirchhain-Finsterwalder Beckens
Wiedervernässung von Moor- und Niedermoorstandorten (Moorrenaturierung, Wasserstands-anhebung)	Klimatische Ausgleichsfunktion, Wasserrückhalt, Biotopverbund	GUV, Landwirtschaft, Naturschutz, LfU	Moor- und Moorfolgeböden v. a. im Elbe-Elster-Tiefland und Kirchhain-Finsterwalder Becken (Schradenland, Plessa, Bad Liebenwerda, Uebigau-Wahrenbrück, Schlieben-Becken)
Förderung von Paludikultur (nasse Bewirtschaftung auf Moorstandorten)	Klimatische Ausgleichsfunktion, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, Beratung (LaWi/Klima),	Entwässerte Moorstandorte mit agrarischer Nutzung, insbesondere Niedermoore in Niederungen und Beckenlagen

Maßnahme	korrespondierende Fachziele	Adressierte Akteure	Verortung
		Naturschutz, LfU	des Elbe-Elster-Tieflands und Kirchhain-Finsterwalder Beckens
Umwandlung von Acker in Dauergrünland auf hitze- und erosionsgefährdeten Standorten	Klimatische Ausgleichsfunktion, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, Kommunen (Ausgleichsflächen), Naturschutz	Trockene, erosionsanfällige Ackerstandorte in thermisch belasteten Offenlandbereichen, z. B. Schliebener Becken, Großenhainer Pflege, großflächige Ackerbereiche bei Schönewalde, Jeßniker Wiesen
Etablierung von Agroforstsystemen und Landschaftsstrukturelementen im Offenland	Klimatische Ausgleichsfunktion, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, ggf. Kooperation Kommunen/Naturschutz	Ausgeräumte Agrarlandschaften in thermisch belasteten Räumen, z. B. Kirchhain-Finsterwalder Becken, Großenhainer Pflege, Teile des Elbe-Elster-Tieflands (Jeßniker Wiesen, Pulsnitz-Niederungen)
Schaffung und Entwicklung von Kleingewässern im Offenland	Klimatische Ausgleichsfunktion, Wasserrückhalt	Landwirtschaft, Naturschutz, Kommunen	Offenland- und Auenbereiche mit fehlenden Kleingewässern in thermisch belasteten Agrarräumen, z. B. Kirchhainer Wiesen, Agrarbereiche um Doberlug-Kirchhain, Finsterwalde und in den Pulsnitz-Niederungen
Sicherung unzerschnittener, störungsarmer Räume mit hoher Klima- und Biotopverbundfunktion	Klimatische Ausgleichsfunktion, Biotopverbund	Regionalplanung, Kommunen, Forst, Naturschutz, Vorhabenträger (z. B. Energie, Verkehr)	Großräumige Wald- und Heidekomplexe (Niederlausitzer Randhügel, Lausitzer Grenzwall, Naturparke), wenig zerschnittene Auen- und Moorlandschaften im Elbe-Elster-Tiefland

6.2 Prozessuale Handlungsempfehlungen

Die folgenden Handlungsempfehlungen beschreiben identifizierte Prozesse, die die Umsetzung der zuvor ausgeführten fachlichen Maßnahmen vorantreiben werden. Sie sind im Kern darauf ausgerichtet, die für die Umsetzung der Maßnahmen relevanten Fachakteure inhaltlich wie auch finanziell zu unterstützen, um den Fokus auf der tatsächlichen Maßnahmenumsetzung zu erleichtern.

6.2.1 Integration des LRP in die kommunale Anwendung

Tabelle 16 Charakterisierung der kommunalen Integration des LRP

Adressiert folgende Zielbilder	alle
Ebene der Umsetzungsklärung	Lokal wie regional – dient der naturschutzfachlichen Klimaanpassung des Kommunalgebietes
Führender Akteur	Kreisentwicklungsamt
Beteiligte Akteure	Kommunen

	Untere Naturschutzbehörde
Mögliche Förderung	Nicht bekannt

Daten auf die
Anwendungsebene
bringen

Die in dieser Teilfortschreibung erarbeiteten Inhalte entfalten ihre Wirkung erst dann, wenn sie von den Kommunen aktiv in ihre Planungs- und Entscheidungsprozesse überführt werden. Die bloße Bereitstellung der Daten gewährleistet noch keine Anwendung. Der formale Übertrag in die kommunale Ebene erfolgt über die Fortschreibung der Flächennutzungspläne, innerhalb derer die Landschaftsplanung die Vorgaben des Landschaftsrahmenplans aufzugreifen und räumlich zu konkretisieren hat. Dabei gilt, dass die Festlegungen des LRP als verbindliche fachliche Weisung für die Landschaftsplanung dienen und kommunale Festsetzungen nicht im Widerspruch zu den im LRP definierten Zielstellungen stehen dürfen.

Angesichts der bekannten strukturellen Belastungen vieler Kommunen ist jedoch nicht davon auszugehen, dass diese Übertragungsprozesse kurzfristig und flächendeckend erfolgen (vgl. dazu Ausführungen in Kapitel 2). Deshalb wurde in dieser Fortschreibung besonderer Wert auf eine unmittelbare Daten- und Anwendungskompatibilität gelegt. Das MLEUV gibt bereits vor, dass die Ergebnisse in Form der GIS-Daten des LRP X-Plan-konform übergeben werden müssen. Die dafür definierten Vorgaben wurden in der Datenhaltung- und Aufbereitung eingehalten, sodass eine technische Integration in kommunale Systeme ohne zusätzliche Aufbereitungsschritte möglich ist.¹¹

Um die Nutzbarkeit der Daten zu sichern und die Anwendung in der kommunalen Planungspraxis zu stärken, sind folgende Schritte empfehlenswert:

Empfohlene Schritte
zum Erreichen der
Anwendungsebene

- Durchführung einer Informationsveranstaltung zur Fertigstellung der Teilfortschreibung
 - Vorstellung typischer Anwendungsfälle
 - Sensibilisierung der planenden und bauenden Ämter für die Nutzung der LRP-Daten
- Klärung der technischen Modalitäten des Datenzugangs
 - Sicherstellung des zugänglichen und XPlan-konformen Datenübertrags
 - Bereitstellung des Datenzugangs durch den Landkreis
- Erneute Kontaktaufnahme nach ca. 6 Monaten durch die Kreisentwicklung
 - Erinnerung an die Nutzungsmöglichkeiten
 - Angebot zur Unterstützung bei der Integration in kommunale Prozesse
- Netzwerkveranstaltung nach ca. einem Jahr
 - Austausch von Erfahrungen zur Datennutzung
 - Darstellung weiterführender Anwendungsperspektiven für die kommunale Planung

Ziel dieses Prozesses ist es, die Kommunen in die Lage zu versetzen, die in der Teilfortschreibung definierten Zielbilder einer zukunftsfähigen Raumentwicklung

¹¹ Die Anforderungen an die X-Planung konforme Erstellung der GIS-Daten ist [auf dieser Seite des MLEUV](#) ausgeführt.

aktiv umzusetzen und damit einen wirksamen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des Landkreises zu leisten.

6.2.2 Aufbau einer strategischen Flächenpotenzialanalyse zur Maßnahmenumsetzung

Tabelle 17 Charakterisierung des Umsetzungsinstrumentes Flächenpool

Adressiert folgende Zielbilder	alle
Ebene der Umsetzungsklärung	Kann zur Flächenidentifikation von lokal umsetzbaren Maßnahmen wie auch von regional zu klärenden Maßnahmen genutzt werden
Führender Akteur	Kreisentwicklungsamt
Beteiligte Akteure	Untere Naturschutzbehörde Untere Wasserbehörde Kommunen Akteure der Landwirtschaft: LaWi-Betriebe Akteure der Forstwirtschaft: Landesforst, Privatwaldbesitzer über FBGs
Mögliche Förderung	Förderung des Ausbaus der Geodateninfrastruktur (GDI-BB), Programm endet 2025, mögliche Neuaufgabe verfolgen

Eigentum und Flächenverfügbarkeit als entscheidende Faktoren für die Maßnahmenumsetzung

Zur Umsetzung von naturschutzfachlichen Klimaanpassungsmaßnahmen soll ein geodatenbasierter Flächenpool als Instrument entwickelt werden. Ein zentraler Aspekt ist dabei das Eigentum, das häufig den entscheidenden Knackpunkt für die Realisierung von Maßnahmen darstellt. Nach Abschluss der Fortschreibung des LRP ist daher als nächster Praxisschritt der Aufbau einer solchen Flächenpotenzialanalyse empfehlenswert.

Flächen von „Verbündeten“ zentral sammeln

Diese Analyse soll alle Flächen darstellen, die aufgrund ihrer Eigentumsverhältnisse vergleichsweise leicht für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Verfügung stehen könnten. Dazu gehören:

- Flächen aller Kommunen und des Kreises,
- Flächen von Landnutzenden mit Eigeninteresse an Naturschutz und Klimaanpassung, wie:
 - Landwirte in naturschutzfachlich relevanten Bereichen,
 - Forstbetriebsgemeinschaften (FBGs) als Partner für Waldumbau und Wasserspeicherung,
 - Stiftungen und Kirchen,
 - Flächen entlang der Fließgewässer, die die Gewässerunterhaltungsverbände bewirtschaften – ebenfalls als Biotopverbundelemente bedeutsam

Abgleich mit den Zielen des Naturschutzes

Die Flächenanalyse wird mit den Entwicklungszielen des LRP verschnitten. So entsteht eine erste, auf Machbarkeit geprüfte Verortung, die zeigt, auf welchen Flächen welche naturschutzfachlichen und klimawirksamen Entwicklungen über Ausgleich und Ersatz finanziert werden könnten.

Diese zusammengestellten Geodaten sind allen Kommunen des Landkreises frei zugänglich. Sie erleichtert die Abstimmung zwischen relevanten Akteuren wie Vorhabenträgern und Genehmigungsbehörden, unterstützt die strategische Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen und ermöglicht die Realisierung klimawirksamer Projekte – ohne aufwendige und kostenintensive Förderprogramme.

Ein besonderer Vorteil dieses Ansatzes liegt in der Finanzierung über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (A&E). Dieses Instrument ermöglicht es, gesetzlich vorgeschriebene Kompensationsleistungen aus Eingriffen in Natur und Landschaft direkt für Klimaanpassungsmaßnahmen zu nutzen. Im Gegensatz zur Abhängigkeit von übergeordneten Förderkulissen, die oft mit langen Antragsverfahren, hohen bürokratischen Hürden und unsicherer Mittelverfügbarkeit verbunden sind, bietet A&E eine verlässliche und planbare Finanzierungsquelle. Dadurch können Maßnahmen schneller umgesetzt und regionale Entwicklungsziele effizienter erreicht werden.

Ausgleich und Ersatz
strategisch für Klimaan-
passung nutzen

6.2.3 Institutionelle Unterstützung der Gewässerunterhaltungsverbände (GUV) als zentrale Umsetzer wasserhaushaltsfördernder Maßnahmen

Adressiert folgendes Zielbild	Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes
Ebene der Umsetzungsklärung	Lokal – adressiert insbesondere Maßnahmen, die ein GUV bilateral mit der Landwirtschaft und ggf. in Zusammenarbeit mit den Kommunen umsetzen kann
Führender Akteur	Untere Naturschutzbehörde Untere Wasserbehörde
Beteiligte Akteure	GUV Kommunen Akteure der Landwirtschaft: LaWi-Betriebe Akteure der Forstwirtschaft: Landesforst, Privatwaldbesitzer über FBGs
Mögliche Förderung	Siehe nachfolgende Tabelle Finanzierung über vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme denkbar

Tabelle 18 Charakterisierung der Unterstützung von GUV als Umsetzungsförderung von KA

Die GUV sind die zentralen Akteure zur Umsetzung wasserhaushaltsfördernder Maßnahmen in der Landschaft sowie der Gewässerentwicklung im Sinne der WRRL. Das entspricht ihrer gesetzlichen Pflichtaufgabe.

Gleichzeitig reicht ihre Finanzierung (über Mitgliedsbeiträge) nicht aus, um die notwendigen Sanierungsarbeiten zur Stärkung des Wasserhaushalts umsetzen zu können. Die Stärkung der Finanzierung der GUV ist daher von zentraler Bedeutung, damit diese Kompetenzen und auch Investitionsvolumen zur erforderlichen Maßnahmenumsetzung aufbauen können bzw. zur Verfügung haben.

GUV bereits jetzt
zentrale Umsetzer der
Klimaanpassung

Diese Empfehlung schlägt vor, den GUV eine feste Position (z. B. 100.000 €) pro Haushaltsperiode in Form von vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung zu stellen.

Fehlende Kapazität zur FöMi-Beantragung verhindert notwendigen Mittelzufluss

Denkbar ist ebenfalls, die GUV durch die Beantragung von Fördermitteln zu unterstützen. Das belastet zwar formal den kreislichen Haushalt nicht finanziell, allerdings bindet es nennenswerte personelle Kapazität zur Beantragung, Weiterleitung, sowie Abrechnung der Fördermittel und dem Einhalten der damit verbundenen bürokratischen Anforderungen. Die GUV selbst sind nach eigener Aussage aktuell aus Kapazitätsgründen nicht in der Lage, sich eigenständig um die Fördermittelakquise zu bemühen.

Die nachfolgende Tabelle enthält Fördermöglichkeiten, die am Beispiel der Maßnahme „Kulturstaunierung“ für die GUV in Frage kommen würden.

Tabelle 19 Mögliche Förderprogramme für Maßnahmen zur Stärkung des Wasserhaushaltes

Nr.	Programm	Details	Anteil der Förderung
1	Kostenbeteiligung an Gewässerunterhaltung II. Ordnung, MLEUV Brandenburg	Das Land Brandenburg beteiligt sich an den Kosten für die Vorbereitung, Planung und Durchführung von kleinteiligen Unterhaltungsmaßnahmen, die zur naturnahen Gewässerentwicklung beitragen	mindestens 30 % und maximal 80 %
2	Förderung naturnaher Gewässerentwicklung und Wassermanagement, MLEUV Brandenburg	Über verschiedene Richtlinien (z. B. ELER, GAK) werden Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung und zum Schutz von Gewässern, zur Stärkung des Landschaftswasserhaushalts und für nachhaltiges Wassermanagement gefördert.	Variieren je nach Förderprogramm
3	AUKM-Teil II B „Moorbodenschutzmaßnahmen“ (MLEUV Brandenburg , AUKM Klimaschutz & Wasserqualität)	Gefördert wird die freiwillige Anstauung des Wasserspiegels auf Moor-Grünland oder -Ackerflächen (durch vorhandene regelbare Stauanlagen) und damit verbundene extensive Nutzung (z. B. eingeschränkte Düngung/ Keine Pflanzenschutzmittel, angepasste Beweidung oder Paludikultur)	Fördersätze: Jährliche Flächenprämien <i>pro Hektar</i> , gestaffelt nach Wasserückhalt. Grundprämien je ha/Jahr liegen zwischen 65 € (Wasserstand ≥ 40 cm unter Flur) und 199 € (≥ 10 cm unter Flur) plus unterschiedliche Zusatzbeiträge zw. 48-350 €/ha

Als fachliche Maßnahme korrespondiert hier auch die Empfehlung zur Erstellung von partizipativen, digitalen Retentionskonzepten mit Landnutzenden (S. 116).

6.2.4 Erstellung von partizipativen, digitalen Retentionskonzepten mit Landnutzenden

Tabelle 20 Charakterisierung von partizipativen Retentionskonzepten als Instrument zur Umsetzung von KA

Adressiert folgendes Zielbild	Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes
-------------------------------	--

Ebene der Umsetzungsklärung	Lokal – adressiert insbesondere Maßnahmen, die die GUV bilateral mit der Landwirtschaft und ggf. in Zusammenarbeit mit den Kommunen umsetzen kann
Führender Akteur	GUV, Kommunen oder Kreisentwicklungsamt
Beteiligte Akteure	Akteure der Landwirtschaft: LaWi-Betriebe Untere Wasserbehörde Ggf. Akteure des Naturschutzes: Naturparks
Mögliche Förderung	ELER-Förderung „Landschaftswasserhaushalt und naturnahe Gewässerentwicklung“, FQ bis zu 100%, ILB Kostenbeteiligung Gewässerunterhaltung II. Ordnung, FQ 30–80 %, MLEUV Brandenburg Digitalisierung und Web-GIS, FQ bis zu 100%, Geoportal Brandenburg - Fördervorhaben Digitalisierung in der Wasserwirtschaft, BMWK, Innovationsgutschein Brandenburg

Ziel dieser Handlungsempfehlung ist es, niedrighschwellige Maßnahmen zur Stärkung des Wasserhaushaltes möglichst pragmatisch umsetzen zu können. Das erfordert die enge Abstimmung bzw. die Zusammenarbeit zwischen den Landnutzenden, vielfach Akteuren der Landwirtschaft, und den GUV als zentrale Akteure der Gewässerunterhaltung.

Dazu soll ein **digitales Beteiligungsformat** entwickelt werden, bei dem Landwirte gemeinsam mit den GUV und ggf. den Kommunen niedrighschwellige Maßnahmen zur Wasserrückhaltung und Renaturierung entlang ihrer Flächen identifizieren und priorisieren können.

Kern der Idee ist der Einsatz eines Web-GIS-Systems, das es Landwirten ermöglicht, online potenzielle Maßnahmen wie Grabenverbaue, die Rekonstruktion von Kulturstauen, den Einbau von Sohlschwellen oder die Renaturierung von Gewässerrandstreifen direkt an ihren Flächen zu verorten. Diese Vorschläge werden zentral erfasst und stehen dem GUV zur Verfügung, der sie wasserbaulich und naturschutzfachlich bewerten, die Kosten abschätzen und die Umsetzung priorisieren kann. Die uWB nutzt bereits ein Web-GIS-Format zur Verortung der Inhalte bei den jährlichen Gewässerschauen, welches in seiner Funktionsfähigkeit ausgebaut werden könnte. Auch trägt die transparente, digitale Übersicht zur schnelleren Prüffähigkeit durch die uWB bei.

Die Projektidee baut auf bewährte Beteiligungsformate wie der „Bauernkonferenz“ auf, bei der Landwirte, Verbände und Behörden gemeinsam an Lösungen arbeiten. Die digitale Plattform ermöglicht es, diese Beteiligung zeitgemäß und ortsunabhängig zu gestalten und die Akzeptanz und Wirksamkeit von Maßnahmen deutlich zu erhöhen. So entsteht eine transparente, effiziente und kooperative Entscheidungsgrundlage für die Auswahl und Förderung von Maßnahmen.

Idealerweise können die GUV direkt oder in Partnerschaft bzw. in Vertretung durch einen geeigneten Akteur wie der Kreisentwicklung, einer Kommune oder einem Naturpark diese Leistung beauftragen und als Hauptakteur vertreten.

Die Entwicklung des Konzepts umfasst:

- die technische Umsetzung des Web-GIS,

Die Idee einer digitalen Beteiligungsplattform für Landwirte zur Stärkung des Landschaftswasserhaushalts

Zusammenarbeit stärkt Umsetzungsfähigkeit

- die Moderation und Begleitung des Beteiligungsprozesses,
- die Ansprache und die Schulung der Landwirte und/ oder weiterer relevanter Akteure wie der Kommunen
- die wasserbauliche und naturschutzfachliche Bewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen,
- die Entwicklung von Kriterien zur Priorisierung und zur Vorbereitung von Förderanträgen.

Die Landesniedrigwasserstrategie in ein konkretes Projekt für Elbe-Elster übersetzen

Diese Handlungsempfehlung, Landwirte mithilfe eines Web-GIS-gestützten Beteiligungsformats in die Identifikation, Planung und Priorisierung von Maßnahmen zur Steigerung des Wasserrückhalts einzubinden, setzt zentrale Empfehlungen der Landesstrategie in mehrfacher Hinsicht konsequent um (siehe nachfolgendem Kasten).¹²

Diese Empfehlung wirkt aufgrund folgender Synergien als praktische Umsetzung der Landesniedrigwasserstrategie:

Stärkung des Wasserrückhalts durch priorisierte Maßnahmen: Die Handlungsempfehlung setzt die im Landesniedrigwasserkonzept benannten Kernmaßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts, darunter der Rückbau von Entwässerungsanlagen, die Rekonstruktion von Kulturstauen, Sohlswellen oder die Renaturierung von Gewässerrandstreifen, unmittelbar um, indem Landnutzende solche Maßnahmen digital verorten und zur Bewertung einstellen können.

Partizipative Maßnahmenplanung in Flussgebieten: Die Empfehlung greift den strategischen Ansatz des Konzeptes auf, wasserwirtschaftliche Maßnahmen gemeinschaftlich auf Flussgebietsebene zu entwickeln. Die digitale, partizipative Einbindung der Landwirte entspricht der geforderten engen Akteursabstimmung und stärkt die Akzeptanz und Wirksamkeit der Maßnahmen.

Einsatz digitaler Planungs- und Bewertungstools: Diese Empfehlung unterstützt die Nutzung moderner Daten- und Web-GIS-Systeme für Planung, Bilanzierung und Bewertung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen. Die vorgeschlagene Plattform erfüllt diese Vorgaben, indem sie ein transparentes und fortschreibbares digitales Bewertungs- und Priorisierungssystem bereitstellt.

Unterstützung von Sensibilisierung und Öffentlichkeitsarbeit: Die Idee trägt zur geforderten breiten Information und Sensibilisierung über wasserwirtschaftliche Herausforderungen bei, indem Maßnahmen sichtbar, nachvollziehbar und gemeinschaftlich diskutierbar werden und damit zur notwendigen öffentlichen Akzeptanz beitragen

Modellcharakter und Übertragbarkeit: Die Empfehlung entspricht dem im Konzept angelegten Fördergedanken, innovative, kooperative und digital gestützte Ansätze zu entwickeln, die auf andere Regionen übertragbar sind und damit beispielhafte Modellwirkung entfalten können.

¹² Das Land Brandenburg hat 2021 eine [Strategie zum Umgang mit Niedrigwasser](#) veröffentlicht, auf die die folgenden Absätze Bezug nehmen. Letzter Zugriff 24.11.2025

7 Fortschreibung und Monitoring

Die Fortschreibung und das Monitoring des LRP dienen der Sicherstellung, dass die im Plan formulierten Zielsetzungen und Maßnahmen dauerhaft wirksam bleiben, an veränderte Rahmenbedingungen angepasst werden können und als zuverlässige Entscheidungsgrundlage für Fachbehörden, Kommunen und andere Akteure dienen. Als fachplanerisches Instrument ist der LRP regelmäßig zu prüfen, weiterzuentwickeln und an neue Entwicklungen in Naturhaushalt, Nutzungssystemen und rechtlichen Grundlagen anzupassen. Die Fortschreibung orientiert sich am Gegenstromprinzip und bindet sowohl übergeordnete Planwerke als auch Rückmeldungen kommunaler Planungen und Fachbehörden ein.

Da der LRP selbst kein Projektcontrolling darstellt, erfolgt das Monitoring auf einer übergeordneten Ebene: Es verfolgt nicht einzelne Maßnahmen, sondern bewertet die Entwicklungsrichtung, Trendveränderungen und den Fortschritt in den Zielbildern auf Basis vorhandener Datenquellen und gesetzlich etabliertes Monitoring-Systeme (z. B. WRRL-Monitoring, FFH-Berichtspflichten, Biotopkartierung, Waldzustandserhebungen, Luft- und Klimadaten). Hierdurch bleibt das Monitoring ressourcenschonend, fachlich belastbar und kompatibel mit den Aufgaben und Möglichkeiten eines LRP.

Anwendungsorientierung im Monitoring – Bestehendes sinnvoll nutzen

Die Teilfortschreibung hat vor allem folgende Funktionen:

Ziel der Fortschreibung	Aufgaben
Aktualisierung bisheriger Plangrundlagen durch das Zusammenstellen und Aufbereiten aktueller Geodaten	Auf bestehenden, datenseitig veralteten Teilplänen (1997, 2010) aufbauende Zusammenstellung von verfügbaren, relevanten Geodaten zu allen Schutzgütern
Anpassung an neue Rechtslagen und Fachprogramme	Integration neuer Naturschutz-, Wasser-, Klima- und Bodenregelwerke
Berücksichtigung aktueller Herausforderungen inkl. des Einbezugs neuer Fachprogramme und Regelwerke	Dürrelagen, Niedrigwasserproblematik der Schwarzen Elster, Moordegradierung, Landschaftszerstörung, Flächendruck durch den Ausbau von Freiflächen-PV
Räumliche Schwerpunktsetzung	Identifikation von Problem- und Entwicklungskulissen (z. B. Moore, Feuchtgebiete, Waldrandzonen, Offenlandbereiche)
Handlungsorientierung	Ableitung konkret nutzbarer Maßnahmenräume und Prioritäten

Tabelle 21 Bezug des Monitorings auf die Ziele dieser Teilfortschreibung

Das Monitoring im LRP Elbe-Elster soll bewusst einfach, anschlussfähig und realistisch gestaltet sein. Es nutzt bestehende Datenquellen im Landkreis und bei Landesbehörden und dient vor allem einer übergeordneten Trendbewertung.

Grundprinzipien Monitoring im LK Elbe-Elster

Tabelle 22 Monitoring-Prinzipien zusammengefasst

Monitoring-Prinzip	Bedeutung in der Praxis
Nutzung bestehender Monitoring-Systeme	Kein Aufbau teurer neuer Systeme → Verwendung von WRRL-, FFH-, Wald-, Boden-, Klima- und Biotoptdaten
Kreisweiter Trendvergleich statt Einzelprojektnachverfolgung	Bewertung raumweiter Entwicklungen (z. B. Wasserstände, Waldumbau, Verbundkorridore)
GIS-basierte Analyse	Aktualisierte Daten → jährlicher Kartenabgleich → Erkennen von Problemräumen
Fokus auf die vier Zielbilder des LRP	Maßnahmen wirken zielbildübergreifend → Monitoring je Zielbild und als Gesamtsystem
Rückkopplung in Planungen	Monitoring = Basis für die nächste Fortschreibung, Hinweise an Fachplanungen

Auf dieser Grundlage können nun konkrete Monitoring-Inhalte je Zielbild beschrieben werden.

Zielbild Stärkung Landschaftswasserhaushalt

Der Landschaftswasserhaushalt bildet die Grundlage vieler weiterer Funktionen im Landkreis Elbe-Elster. Entsprechend beginnt das Monitoring mit diesem Zielbild, da Veränderungen in Wasserverfügbarkeit und Wasserführung häufig direkte Auswirkungen auf Biotope, landwirtschaftliche Produktionsbedingungen und die klimatische Pufferung haben.

Tabelle 23 Indikatoren Stärkung Landschaftswasserhaushalt

Indikator	Monitoringinhalt	Relevanz im LK Elbe-Elster
Zustand der Wasserkörper (WRRL)	Ökologischer/chemischer Zustand, Durchgängigkeit, Abflussregime	Besonders wichtig für Schwarze Elster & Nebengewässer
Grundwasserstände	Trends, Dürreperioden, Absenkungen	Moorstandorte, Landwirtschaft, Trinkwasser
Auen- & Retentionsflächen	Aktivierung, Flächenentwicklung, Überflutungsdynamik	Zentrale Rolle für Extremwasserereignisse
Moor- und Feuchtgebiete	Wasserstände, Wiedervernässungsfortschritte	Schutz kohlenstoffreicher Böden

Zielbild Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbundes

Aufbauend auf dem Wasserhaushalt betrachtet das zweite Monitoringfeld die funktionsfähige Vernetzung der Lebensräume. Viele Arten sind auf intakte Gewässerachsen, Feuchtbiotope, Waldrandbereiche oder kleinteilige Offenlandschaftsstrukturen angewiesen. Daher wird der Zustand des Biotopverbundes im Zuge des Klimawandels ebenfalls regelmäßig bewertet.

Tabelle 24 Indikatoren Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbundes

Indikator	Monitoringinhalt	Relevanz im LK Elbe-Elster
Größe & Qualität der Kernflächen	Zustandsschutz, Nutzungsintensität, Störungsempfindlichkeit	z. B. Wiesenbrüterräume, Waldkerne
Durchgängigkeit von Verbundachsen	Barrieren, lineare Strukturen, Querspungpunkte	Fließgewässer, Bahntrassen, Straßen

Trittstein- & Saumbiotope	Zustand, Neubildung, Verlust	Offenland, Feldflur, Wald-Offenland-Kontakte
Entwicklung charakteristischer Arten	Tendenzen von Zielarten als Indikatoren	Wiesenbrüter, Amphibien, FFH-Arten

Eine nachhaltige Nutzung des Kulturlandschaftsraums ist im Landkreis Elbe-Elster zentral für Klimaresilienz, Bodenschutz und langfristige Ertragsfähigkeit. Daher umfasst das Monitoring konkrete Indikatoren, die den Zustand und die Entwicklung der land- und forstwirtschaftlich geprägten Räume erfassen.

Zielbild: Sicherung der natürlichen Grundlage nachhaltigen Wirtschaftens

Tabelle 25 Indikatoren Sicherung der natürlichen Grundlage nachhaltigen Wirtschaftens

Indikator	Monitoringinhalt	Relevanz im LK Elbe-Elster
Extensivierungsgrad von Ackerflächen in Form von Grünlandnutzung	Nutzungsintensität, Mahdregime, Weidedruck	Feuchtgrünland, Wiesenbrüterflächen
Moor- & Paludikulturflächen	Nutzungstyp, Bewirtschaftungsform, Wasserstände	Minderung von CO ₂ -Emissionen
Agroforst & Strukturvielfalt	Baumreihen, Gehölzstreifen, mehrschichtige Systeme	Erosionsschutz, Wasserhaltewirkung
Bodenschutzindikatoren	Bodenerosion, Verdichtung, Humusgehalt	sandige Böden, Hanglagen
Klimastress in Agrarräumen	Trockenstress, Dürreindex, Ertragsrisiken	hohe Betroffenheit im Süden & Westen

Die klimatische Ausgleichsfunktion ist für Elbe-Elster angesichts zunehmender Hitzeextreme, Trockenheit und lokaler Wärmeinseln von zentraler Bedeutung. Das Monitoring erfasst daher Parameter, die Klimafunktionen und Pufferwirkungen der Landschaft sichtbar machen.

Zielbild: Erhalt und Stärkung klimatischer Ausgleichsfunktion

Tabelle 26 Indikatoren Erhalt und Stärkung klimatischer Ausgleichsfunktion

Indikator	Monitoringinhalt	Relevanz im LK Elbe-Elster
Kaltluftentstehungsgebiete	Ausdehnung, Nutzungsänderungen, Beeinträchtigungen	Stadtnähe Herzberg, Finsterwalde, Bad Liebenwerda
Versiegelungs-/Entsiegelungstrends	Neuversiegelung, Rückbau, Freiraumerhalt	Siedlungsentwicklung, Gewerbegebiete
Waldumbau & Waldstruktur	Mischungsgrade, Laubholzanteil, Altersstruktur	Waldbrandrisiko & Klimaresilienz
Temperatur- und Hitzebelastung	Lokale Wärmeinseln, Hitzetage, Urban-Rural-Gradienten	Städte & größerer Siedlungsraum

Umgang mit den Indikatoren

Die in den vorangegangenen Abschnitten beschriebenen Ziele der Fortschreibung sowie die Grundprinzipien des Monitorings bilden den strategischen Rahmen. Der folgende Abschnitt beschreibt dagegen die praktische Anwendung: also wie die Indikatoren im Alltag genutzt werden, in welchen Zeitintervallen die Bewertung erfolgt und wer für welchen Arbeitsschritt verantwortlich ist.

Die Indikatoren dienen im LRP Elbe-Elster als Beobachtungssysteme, mit denen Entwicklungen nachvollziehbar, vergleichbar und bewertbar gemacht werden. Ihr Einsatz folgt einem klaren Ablauf:

1. Regelmäßige Auswertung im bestehenden Datensystem

- Die Indikatoren werden nicht isoliert erhoben, sondern aus den regulären Monitoring-Systemen der Fachbehörden übernommen und in regelmäßigen Abständen in den LRP übertragen.

2. Interpretation anhand der Zielbilder

- Jede Veränderung wird danach bewertet, wie sie sich auf die vier Zielbilder des LRP auswirkt. Dadurch wird gesichert, dass die Bewertung nicht punktuell, sondern systemisch erfolgt.

3. Einstufung in Handlungsbedarfe

Die Ergebnisse werden in drei Kategorien gegliedert:

- keine Handlung erforderlich,
- Anpassung empfohlen,
- dringender Handlungsbedarf.

Diese Einstufung bildet die Grundlage für die nächste Fortschreibung.

4. Dokumentation im GIS

- Veränderungen werden in den Kartenwerken fortgeschrieben. Das ermöglicht räumliche Vergleiche über mehrere Jahre hinweg.

Monitoringfrequenz

Das Monitoring im Landkreis Elbe-Elster folgt einem zweistufigen Rhythmus, der sowohl die notwendige Aktualität der Datengrundlagen als auch die planerische Handhabbarkeit des LRP gewährleistet.

Aller 5 Jahre

In einem ersten Schritt erfolgt alle 5 Jahre eine indikatorenbasierte Zwischenbewertung. Diese dient dazu, erkennbare Entwicklungen mittelfristig zu identifizieren, Trends zu bestätigen oder neue Belastungen sichtbar zu machen. Auf dieser Basis können, wenn erforderlich, bereits vor der eigentlichen Fortschreibung fachliche Hinweise ausgesprochen und Maßnahmen priorisiert oder angepasst werden.

Aller 10 Jahre

Darüber hinaus wird der Landschaftsrahmenplan selbst in einem größeren zeitlichen Abstand aktualisiert. Entsprechend den Anforderungen des BNatSchG erfolgt mindestens alle zehn Jahre eine Fortschreibung, in der die Zwischenergebnisse des Monitorings, neue fachliche Erkenntnisse sowie veränderte rechtliche und ökologische Rahmenbedingungen zusammengeführt werden.

Zuständigkeiten

Für die Durchführung des Monitorings und die Fortschreibung liegt die federführende Verantwortung bei der uNB des Landkreises Elbe-Elster. Neben der federführenden Verantwortung der Unteren Naturschutzbehörde wirken weitere fachliche Akteure mit, die mit ihren jeweiligen Datengrundlagen und Zuständigkeiten entscheidend zur Qualität und Aktualität des Monitorings beitragen:

- **Wasser- und Bodenverbände:** liefern Daten zu Pegeln, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt
- **LfU Brandenburg:** stellt WRRL-Monitoringdaten sowie Informationen zu Grundwasser, Klima und Boden bereit
- **Landesforstbetrieb / Forstbehörden:** übermitteln Daten zu Waldstruktur, Waldumbau und Waldbrandrisiko
- **Kommunen:** melden Veränderungen in Bauleitplanung, Versiegelung und Freiraumentwicklung
- **LELF und Landwirtschaftsamt:** liefern Nutzungsdaten sowie Informationen zu Bodenschutz und Erosionsgefährdung
- **Naturpark- und Schutzgebietsmanagement:** stellt Art- und Biotopdaten sowie Informationen aus Pflege- und Entwicklungsplänen bereit

8 Abschluss – Plädoyer für Anwendungsorientierung und die Antwort auf die Leitfragen

Das abschließende Kapitel stellt die Verantwortung für eine anwendungsorientierte Landschaftsplanung heraus und beantwortet die wesentlichen Arbeitsfragen dieser Teilfortschreibung kurz und knapp.

8.1 Plädoyer für Anwendungsorientierung

Die Wiederherstellung von Natur ist nicht verhandelbar für die menschliche Zivilisation

Die katastrophalen Auswirkungen des fortschreitenden Verlustes der biologischen Vielfalt sind seit Jahren evident und gehören zu den größten Bedrohungen für Wirtschaft und Gesellschaft. Der Rat für Nachhaltige Entwicklung hat in seiner Stellungnahme „Erfolgreiche Wirtschaft braucht resiliente Natur“ (November 2025) an das BMUKN betont, dass eine intakte Natur zum strategischen Bestandteil wirtschaftlicher Entscheidungen werden muss.¹³ Auch die Biologin und Moor-Expertin Franziska Tanneberger verweist im Kontext der Wiedervernässung von Mooren auf ein schlichtes, aber zukunftsweisendes Kosten-Nutzen-Verhältnis: *Wer heute Moore schützt, sorgt damit auch für eine Landwirtschaft, die morgen noch funktioniert, weil sie ihre Grundlagen nicht zerstört.* [31]

Gesetzliche Grundlagen stützen Anwendungsorientierung

Eine solche Perspektive erfordert, dass Anwendungsorientierung kein freiwilliges Zusatzinstrument bleibt, sondern verbindlicher Bestandteil der Raumplanung wird. Die normativen Grundlagen stützen diesen Anspruch längst: Das BNatSchG verpflichtet in § 1 dazu, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dauerhaft zu sichern. § 9 und § 10 BNatSchG definieren den Landschaftsrahmenplan als den zentralen Fachplan, der Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege zu entwickeln und fortzuschreiben hat. Damit ist er nicht nur analytische Grundlage, sondern ausdrücklich ein Gestaltungsinstrument (vgl. Kapitel 2.4)

Anwendungsorientierte Planung umgeht Praxisrestriktionen

Gleichzeitig zeigen die planerische Praxis und die Erfahrungen mit der kommunalen Ebene, dass gesetzliche Vorgaben vielfach kleinteilig geblieben sind und in ihrer Wirkung hinter den übergeordneten ökologischen Erhaltungszielen zurückfallen (Vgl. Kapitel 2). **Wenn Planung ihre Wirksamkeit zurückgewinnen soll, müssen Standards und Verfahren so weiterentwickelt werden, dass sie der Realität restriktiver Rahmenbedingungen gerecht werden.** Anwendungsorientierung bedeutet daher, Planungslogiken bewusst an die praktischen Voraussetzungen der Umsetzung anzupassen: klar, priorisiert, kooperativ, digital unterstützt und operationalisierbar.

Neues Best Practice in der Landschaftsplanung

Diese Teilfortschreibung zeigt, wie sich die Landschaftsplanung stärker auf die wesentliche Herausforderung unserer Generation ausrichten kann: dem **begegneten Klimawandel** und seinen Folgen für Natur, Landwirtschaft, Wasser und Siedlungsentwicklung. Entscheidend ist dabei, dass Landschaftsplanung nicht als

¹³ Weiterführende Informationen zu dieser Stellungnahme und zum Wirken des RNE sind [hier](#) abrufbar.

restriktives Element wahrgenommen wird, sondern als konkrete Hilfestellung für die relevanten Akteure.

Im Mittelpunkt steht die Entwicklung gemeinschaftlich tragfähiger Zielbilder für konfliktbehaftete, aber notwendige Raumentwicklungsmaßnahmen. Solche Zielbilder müssen sowohl die Belange des Naturschutzes, der Klimaanpassung, des Landschaftswasserhaushalts als auch wirtschaftliche Aspekte wie die Sicherung landwirtschaftlicher Produktionsfähigkeit berücksichtigen.

Naturschutz darf nicht isoliert von Wirtschaft gedacht werden

Die Autoren dieser Unterlage sind überzeugt, dass der LRP eine **zentrale Steuerungsfunktion bei der Umsetzung der Vorgaben zur Klimaanpassung und zum Schutz der biologischen Vielfalt** übernimmt, sei es im Rahmen des KAnG, der EU-Wiederherstellungsverordnung, der KAS-Bbg oder des MoorProg-Bbg. **Daraus erwächst die Pflicht, die Landschaftsrahmenplanung im Sinne dieser Teilfortschreibung konsequent weiterzuentwickeln und ihre Umsetzungsorientierung zu stärken.**

Übertragbarkeit auf andere Landkreise

8.2 Leitfragen kurz und knapp beantwortet

Zum Abschluss dieser Unterlage werden die zum methodischen Aufbau verwendeten Leitfragen kurz und knapp beantwortet:

Wie kann der LRP dazu beitragen, die Erfordernisse in der naturschutzfachlichen Entwicklung unserer Landschaften angesichts der Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens bestmöglich voranzutreiben?

Fachliche Leitfrage und ihre Antwort

Der LRP leistet dies, indem er erstmals eine systemische, klimabezogene Priorisierung der Raumentwicklung vornimmt. **Er bündelt wasser-, klima-, boden- und biodiversitätsbezogene Anforderungen zu vier übergreifenden Zielbildern und legt damit eine verbindliche fachliche Grundlage für Abwägungen in Genehmigungs- und Planungsverfahren.** Die Fortschreibung ermöglicht:

1. klar definierte Entwicklungsräume für Wasserhaushalt, Auen, Moore, Retention und Grundwasserneubildung in den jeweiligen Naturräumen
2. einen klimaresilient strukturierten Biotopverbund, der Wanderungskorridore, Refugialräume und großräumige Wald-Offenland-Achsen absichert
3. die Überführung wissenschaftlicher Klimadaten (ArcEGMO, IAWAK) in planungsrelevante, räumlich präzise Aussagen
4. die Verknüpfung von Naturschutz und Klimaanpassung als gesetzlich geforderte Querschnittsaufgabe (§ 1, § 9 BNatSchG, § 8 KAnG)
5. eine fachlich begründete Priorisierung konfliktträchtiger Maßnahmen (v. a. Wiedervernässung, Retention, Gewässerentwicklung, Waldumbau)

Die zweite Leitfrage dieser Untersuchung bezieht sich auf die Prozessebene und lautete:

Prozessuale Leitfrage und ihre Antwort

Wie sollten die Inhalte des LRP aufbereitet sein, damit die mit ihm arbeitenden Akteure bestmöglich die Umsetzung der Ziele des LRP erwirken können?

Die Fortschreibung stellt Umsetzungsorientierung systematisch in den Mittelpunkt und fokussiert die Anwendungsfähigkeit durch:

1. Geodatenkompatibilität

- vollständige, prüffähige Datensätze;
- QGIS-Projekt mit priorisierten Layern;
- klare Datenstrukturen, die neben der uNB insbesondere für die Nutzung durch die Kommunen ausgerichtet sind

2. Reduktion der Komplexität

- vier verständliche Zielbilder statt vieler Einzelziele;
- Fokus auf Maßnahmen, die hohe Hebel- bzw. Synergiewirkung besitzen

3. Strukturierte Anwendungsfälle

- eindeutige Hinweise zur Nutzung für die Förderung des Biotopverbunds, für die kommunale Ebene in FNP, LP, und Bauvorhabenentwicklungen, in der Eingriffsregelung, für wasserrechtliche Genehmigungen sowie für die Gewässerunterhaltung

4. Prozessuale Empfehlungen

- Flächenpotenzialanalyse zur Flächenidentifikation für Maßnahmenumsetzung;
- Unterstützung von Support-Strukturen (in Form von Verbänden wie den GUV);
- strategische Abstimmung zwischen den Fachakteuren durch kreisweite Zielbilder

Damit aus Daten Taten
werden

Damit wird der LRP vom klassischen Fachgutachten zu einem operativen Managementinstrument, das die Umsetzung der naturschutzfachlich getragener Klimaanpassung wesentlich erleichtert.

9 Anlagen

Anlage 1	Begleitmaterial zum Erläuterungsbericht
Anlage 2	Fachbeitrag Klimasteckbrief
Anlage 3	Fachbeitrag Klimaanpassung
Anlage 4	Geodatenkatalog
Anlage 5	Kartenwerk
Anlage 5.1	Stärkung des Landschaftswasserhaushalts SW
Anlage 5.2	Stärkung des Landschaftswasserhaushalt NW
Anlage 5.3	Stärkung des Landschaftswasserhaushalt NO
Anlage 5.4	Stärkung des Landschaftswasserhaushalt SO
Anlage 5.5	Diskussionsgrundlage Waldmehrung SW
Anlage 5.6	Diskussionsgrundlage Waldmehrung NW
Anlage 5.7	Diskussionsgrundlage Waldmehrung NO
Anlage 5.8	Diskussionsgrundlage Waldmehrung SO
Anlage 5.9	Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbunds SW
Anlage 5.10	Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbunds NW
Anlage 5.11	Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbunds NO
Anlage 5.12	Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbunds SO
Anlage 5.13	Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft SW
Anlage 5.14	Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft NW
Anlage 5.15	Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft NO
Anlage 5.16	Sicherung der natürlichen Grundlagen für nachhaltiges Wirtschaften in der Kulturlandschaft SO
Anlage 5.17	Zielbild: Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichfunktion von Naturräumen SW
Anlage 5.18	Zielbild: Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichfunktion von Naturräumen NW
Anlage 5.19	Zielbild: Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichfunktion von Naturräumen NO
Anlage 5.20	Zielbild: Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichfunktion von Naturräumen SO

Quellenverzeichnis

- [1] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §9 Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung, https://www.gesetze-im-internet.de/bnatSchG_2009/_9.html Zugriff 15.01.2026
- [2] Verordnung (EU) 2024/1991 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2024 über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj?locale=de>, Zugriff 21.01.2026
- [3] Raumordnungsgesetz (ROG) §2 Grundsätze der Raumordnung, https://www.gesetze-im-internet.de/rog_2008/_2.html, Zugriff 21.01.2026
- [4] Klimaanpassungsstrategie des Landes Brandenburg (2023), Fachstrategien für Wasser, Landwirtschaft, Forst und Naturschutz, <https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/ueberuns/oeffentlichkeitsarbeit/veroeffentlichungen/detail/~04-07-2023-klimaanpassungsstrategie-brandenburg>
- [5] Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Gemeinsame Pressemitteilung vom 25.09.2026: Globale Erwärmung beschleunigt sich in gefährlicher Weise – Klimaforschende wenden sich an die deutsche Politik https://www.dmg-ev.de/wp-content/uploads/2025/09/dpg-pm-xx_Klimaauf_ruf_pressemitteilung.pdf
- [6] Bundesklimaanpassungsgesetz (KANg) § 8 Berücksichtigungsgebot, <https://www.gesetze-im-internet.de/kang/BJNR1890A0023.html>, Zugriff 21.01.2026
- [7] Landesamt für Bauen und Verkehr Brandenburg (LBV): Kreisprofil – Berichtsjahr 2022
- [8] LAG Elbe-Elster: Fortschreibung der Regionalen Entwicklungsstrategie (RES) für die EU-Förderperiode 2023-2027
- [9] Techniker Krankenkasse (TK): Gesundheitsreport Arbeitsunfähigkeit 2020
- [10] MLEUV Brandenburg (Stand: 2016): Landschaftsprogramm 3.7 Biotopverbund – Entwurf
- [11] LUGV Brandenburg (Hrsg., 2013): Biotopverbundplanung in Brandenburg, Beiträge zum Landschaftsprogramm (in NuL, Heft 2, 2013)
- [12] Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2024): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030
- [13] Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (<https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgNatSchAG>), Zugriff 03.02.2026
- [14] Landkreis Elbe-Elster (Hrsg., 2010): Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster Biotopverbundplanung
- [15] Klimaadaptierte Regionalplanung in den Regionen Uckermark-Barnim und Lausitz-Spreewald (INKA BB Teilprojekt 4, 2014): <https://www.region-lausitz-spreewald.de/de/projekte/projekte-in-der-region2.html>
- [16] Riedel et al. (2016): Landschaftsplanung
- [17] Bunch, Martin. (2003) "Soft Systems Methodology and the Ecosystem Approach: A System Study of the Cooum River and Environs in Chennai, India." Environmental Management, vol. 31, no. 2, Springer Science+Business Media, 2003, pp. 182–197.
- [18] Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (2001) inkl. Fortschreibungen, MLEUV, <https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/>
- [19] Landesniedrigwasserkonzept Brandenburg (2021), MLEUV,
- [20] WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme Flussgebiet Elbe, MLEUV, <https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/umwelt/wasser/gewaesserschutz-und-entwicklung/europaeische-wasserrahmenrichtlinie-im-ueberblick/bewirtschaftungsplaene-und-massnahmenprogramme/~mais2redc602654de>

- [21] Moorschutzprogramm Brandenburg (2023), MLEUV
- [22] Waldzustandsbericht Brandenburg 2023, MLEUV
- [23] Landkreis Elbe-Elster (1997): Landschaftsrahmenplan
- [24] Wasseratlas 2025, Heinrich-Böll-Stiftung
https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/wasseratlas-2025-wasser-ressource-nachhaltigkeit-klimawandel-gewaesserschutz-wassernutzung-wasserkrise-bund.pdf
- [25] LfU Rheinland-Pfalz (2025): Terrestrische Klimaresilienz der Landschaft
- [26] LUBW (2016): Kommunale Klimaanpassung durch die Landschaftsplanung. Ein Leitfaden, May et. al, Reihe KLIMOPASS-Berichte, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- [27] LfU (2023): Deichrückverlegung Schwarze Elster: Ergebnisse Synergiestudie und Wirksamkeitsstudie
- [28] WWF (2025): Handbuch landwirtschaftlicher Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserrückhalts, der Wasserqualität und der Biodiversität, Ida Meyenberger et.al, Ecologic Institut, Berlin
- [29] Trautner et. al (2022): Umgang mit Naturschutzkonflikten bei Freiflächensolaranlagen in der Regionalplanung
- [30] IAWAK-EE (2022): Maßnahmen zur Klimaanpassung über Wasserrückhalt und Kühlung durch Verdunstung-Handreichung für Kommunen, https://www.iawak-ee.de/s/wp-content/uploads/2024/06/IAWAK-EE_Handreichung_cp.pdf
- [31] Pinzler & Schmitt (2025): Auch das noch! Das freundliche Krisenbuch. Das Buch zum ZEIT-Krisenpodcast, Herder-Verlag
- [32] Waldvision 2050, MLEUV, verschiedene Dokumente, Zugriff 29.01.2026
<https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/umwelt/forst/waldvision-2050/>
- [33] FUCHS, D., SACHTLEBEN, J., HÄNEL, K., JEBBERGER, J., RECK, H., LIPSKI, A. & M. REICH (2007): F+E-Vorhaben „Länderübergreifende Achsen des Biotopverbunds“ (FKZ 804 850 05) Schlussbericht, 244. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz, Bonn.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Naturraumgliederung nach Scholz.....	25
Abbildung 2	Flächenverteilung der Naturräume im Kreis in km ²	26
Abbildung 3	Vergleichende Darstellung zur Interpretation der thermischen Belastungsgebiete für die Raumplanung.....	90
Abbildung 4	Ausschnitte des Kartenmaterials am Beispiel von Bad Liebenwerda: integrierte Betrachtung der Zielbilder und Klimafunktionen als Planungsgrundlage für das eigene Kommunalgebiet	96

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht der relevantesten rechtlichen und inhaltlichen Grundlagen	11
Tabelle 2	Übersicht der Klimaanpassungsmaßnahmen aus dem Projekt IAWAK, deren Umsetzung durch den LRP vorangebracht werden kann	15
Tabelle 3	Zusammenfassung der betrachteten Geodaten als Teil der Datenaktualisierung	20
Tabelle 4	Ergebnisse der iterativen Akteursbeteiligung als Grundlage für die inhaltliche Ausgestaltung der Teilfortschreibung.....	23
Tabelle 5	Zusammengefasste Zustandsbewertung der betrachteten Ökosysteme und Schutzgüter unter Berücksichtigung zukünftiger Prognosen.....	35
Tabelle 6	Zusammenfassung der Konfliktanalyse als Basis für die Zielbildung	42
Tabelle 7	Zusammenfassung der Gesamtheit aller ermittelten Fachziele und deren schutzgutspezifische Zuordnung.....	43
Tabelle 8	Zusammenfassung der schutzgutspezifischen Grundlagenrecherche zu Erhaltungs- und Entwicklungszielen	43
Tabelle 9	Vorstellung der übergreifenden Zielbilder dieser Teilfortschreibung inkl. Hinweisen zur Kartennutzung	45
Tabelle 10	Herleitung Flächenausweisung Landschaftswasserhaushalt.....	48
Tabelle 11	Korrespondierende Fachziele zum Zielbild „Erhalt und Stärkung der klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen.....	88
Tabelle 12	Übersicht definierter Maßnahmen für die Stärkung des Landschaftswasserhaushaltes	100
Tabelle 13	Übersicht definierter Maßnahmen für die klimaangepasste Förderung des Biotopverbundes.....	104
Tabelle 14	Übersicht definierter Maßnahmen für die Sicherung der natürlichen Wirtschaftsgrundlage.....	108
Tabelle 15	Übersicht definierter Maßnahmen für den Erhalt und die Stärkung der Klimatischen Ausgleichsfunktion von Naturräumen.....	111
Tabelle 16	Charakterisierung der kommunalen Integration des LRP	112
Tabelle 17	Charakterisierung des Umsetzungsinstrumentes Flächenpool	114
Tabelle 18	Charakterisierung der Unterstützung von GUV als Umsetzungsförderung von KA.....	115
Tabelle 19	Mögliche Förderprogramme für Maßnahmen zur Stärkung des Wasserhaushaltes	116
Tabelle 20	Charakterisierung von partizipativen Retentionskonzepten als Instrument zur Umsetzung von KA.....	116
Tabelle 21	Bezug des Monitorings auf die Ziele dieser Teilfortschreibung	119
Tabelle 22	Monitoring-Prinzipien zusammengefasst	120
Tabelle 23	Indikatoren Stärkung Landschaftswasserhaushalt.....	120
Tabelle 24	Indikatoren Klimaangepasste Entwicklung des Biotopverbundes.....	120
Tabelle 25	Indikatoren Sicherung der natürlichen Grundlage nachhaltigen Wirtschaftens.....	121
Tabelle 26	Indikatoren Erhalt und Stärkung klimatischer Ausgleichsfunktion.....	121

Abkürzungsverzeichnis

A&E	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem
APV	Agrophotovoltaik
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
Bb	Brandenburg
BbgAbfBodSchG	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutzverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BV-LKEE	Biotopverbund Landkreis Elbe-Elster
DTK	Digitale Topographische Karte
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EU	Europäische Union
FBG	Forstbetriebsgemeinschaft
FFH	Fauna-Flora-Habitat (EU-Schutzgebietsrichtlinie)
FIS	Fachinformationssystem
FNP	Flächennutzungsplan
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GDI-BB	Geodateninfrastruktur Brandenburg
GIS	Geographisches Informationssystem
GK-Wasser	Gesamtkonzept zur Anpassung an den Klima-wandel im Politikfeld Wasser
GUV	Gewässerunterhaltungsverband
HQ100	Hochwasser mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren
HW	Hochwasser
IAWAK	Informationsgestützte Antizipative Wasserhaushaltsbasierte Anpassung an den Klimawandel
INKA-BB	Innovationsnetzwerk Klimaanpassung Brandenburg Berlin
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (UN-Klimarat)
KA	Klimaanpassung
KAnG	Bundes-Klimaanpassungsgesetz
KAS-Bbg	Klimaanpassungsstrategie Brandenburg
LaPro BV	Landschaftsprogramm Brandenburg, Teil Biotopverbund

LaPro LB	Landschaftsprogramm Brandenburg, Fachteil Landschaftsbild
LaPro KL	Landschaftsprogramm BB, klimarelevante Flächen und bioklimatische Funktion
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LELF	Landesamt für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg
LK	Landkreis
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
MLEUV	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg
MoorFIS	Moor-Fachinformationssystem
MoorProg-Bbg	Moorschutzprogramm Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
NW	Niedrigwasser
PV	Photovoltaik
PVA	Photovoltaikanlage
RES	Regionale Entwicklungsstrategie
ROG	Raumordnungsgesetz
RW	Regenwasser
SPA	Special Protection Area (EU-Vogelschutzgebiet)
TK	Topographische Karte
uNB	untere Naturschutzbehörde
uWB	untere Wasserbehörde
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
WVP-Bbg	Wasserversorgungsplanung Brandenburg
WWF	World Wide Fund for Nature