

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	7
2	ENTWICKLUNGSKONZEPT FÜR DIE EINZELNEN PLANUNGSRÄUME.....	9
2.1	Lieberoser Heide und Schlaubegebiet	12
2.1.1	Kurzcharakteristik.....	12
2.1.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	13
2.1.3	Entwicklungsziele	13
2.2	Gubener Land	14
2.2.1	Kurzcharakteristik.....	14
2.2.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	15
2.2.3	Entwicklungsziele	15
2.3	Guben-Forster Neißetal.....	18
2.3.1	Kurzcharakteristik.....	18
2.3.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	19
2.3.3	Entwicklungsziele	19
2.4	Spree-Malxe-Niederung	21
2.4.1	Kurzcharakteristik.....	21
2.4.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	21
2.4.3	Entwicklungsziele	22
2.5	Cottbuser Schwemmsandfächer	26
2.5.1	Kurzcharakteristik.....	26
2.5.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	26
2.5.3	Entwicklungsziele	26
2.6	Luckau-Calauer Becken	28
2.6.1	Kurzcharakteristik.....	28
2.6.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	28
2.6.3	Entwicklungsziele	28
2.7	Cottbuser Sandplatte.....	30
2.7.1	Kurzcharakteristik.....	30
2.7.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	30
2.7.3	Entwicklungsziele	30
2.8	Lausitzer Grenzwall.....	34



2.8.1	Kurzcharakteristik.....	34
2.8.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	35
2.8.3	Entwicklungsziele	35
2.9	Niederlausitzer Randhügel	38
2.9.1	Kurzcharakteristik.....	38
2.9.2	Ausgewählte Schutzgüter.....	39
2.9.3	Entwicklungsziele	39
3	ERFORDERNISSE UND MAßNAHMEN	42
3.1	Arten und Lebensgemeinschaften.....	42
3.1.1	Leitarten und Zielarten Flora	42
3.1.1.1	Leitarten Flora	42
3.1.1.2	Zielarten Flora	46
3.1.1.3	Entwicklungsziel für Zielarten Flora.....	47
3.1.2	Leitarten und Zielarten Fauna	59
3.1.2.1	Leitarten Fauna	59
3.1.2.2	Zielarten Fauna	60
3.1.3	Lebensräume und Biotoptypen	65
3.1.3.1	Besonders zu schützende Lebensräume und Biotoptypen	68
3.1.3.2	Schwerpunkte der Biotopentwicklung	73
3.1.3.3	Besonders zu schützende Arten - Floren	73
3.1.3.4	Besonders zu schützende Arten - Fauna	73
3.1.4	Biotopverbund	73
3.1.4.1	Fachlich Kriterien zur Ermittlung und Bewertung des Bestandes.....	73
3.1.4.2	Bestand naturschutzfachlich geeigneter Gebiete und Flächen	73
3.1.4.3	Entwicklung an zusätzlichen Gebieten und Flächen für den Biotopverbund.....	73
3.2	Boden	73
3.3	Wasser	73
3.3.1	Grundwasser	73
3.3.2	Oberflächenwasser	73
3.4	Klima / Luft	73
3.5	Landschaftsbild	73
3.6	Landschaftsbezogene Erholung.....	73
3.7	Schutzgebiete.....	73
4	ENTWICKLUNG UMWELTVERTRÄGLICHER NUTZUNGEN	73



4.1	Siedlung, Industrie, Gewerbe	73
4.2	Verkehr	73
4.3	Landwirtschaft	73
4.4	Forstwirtschaft	73
4.5	Fischereiwirtschaft, Jagd	73
4.6	Wasserwirtschaft	73
4.7	Abfallwirtschaft	73
4.8	Energiewirtschaft und Telekommunikation.....	73
4.9	Braunkohlenbergbau / Bodenabbau.....	73
4.10	Tourismus und Sport	73
4.11	Konversion	73
5	AUSBLICK, FORTSCHREIBUNG	73
6	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS.....	73
7	GESETZE, RICHTLINIEN, VERORDNUNGEN.....	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Schutzgüter in der Lieberoser Heide und im Schlaubegebiet	13
Tabelle 2.2: Schutzgüter im Gubener Land	15
Tabelle 2.3: Schutzgüter im Guben-Forster Neißetal	19
Tabelle 2.4: Schutzgüter in der Spree-Malxe-Niederung	22
Tabelle 2.5: Schutzgüter im Cottbuser Schwemmsandfächer	26
Tabelle 2.6: Schutzgüter im Luckau-Calauer Becken	28
Tabelle 2.7: Schutzgüter auf der Cottbuser Sandplatte	30
Tabelle 2.8: Schutzgüter im Lausitzer Grenzwall	35
Tabelle 2.9: Schutzgüter in den Niederlausitzer Randhügeln	39
Tabelle 3.1: Leitarten der Vegetation in Südbrandenburg nach KRAUSCH (Auswahl)	43
Tabelle 3.2: Nachgewiesenen Arten (Fauna) im Plangebiet	44
Tabelle 3.3: Übersicht über Zielarten gemäß Landschaftsprogramm	47
Tabelle 3.4: Übersicht über weitere Zielarten (Flora) auf Basis der Bearbeitung des LRP	49
Tabelle 3.5: Förderbare Leitarten (Flora) der nordöstlichen Niederlausitz mit Realisierung des REA Gipsdepot	57
Tabelle 3.6: Prioritär zu schützende Arten (Auswahl)	58
Tabelle 3.7: Aktuelle Vorkommen von Sand-Silberscharte und Pfingstnelke	59
Tabelle 3.8: Vorläufig bestimmte sowie mögliche Zielarten (Fauna) für einige Ökosysteme/ Biotopkomplexe), auch unter Berücksichtigung von Kippengebieten	61
Tabelle 3.9: Lebensräume und Biotoptypen	68
Tabelle 3.10: Zu schützende und zu fördernde Lebensräume gemäß Landschaftsprogramm	68
Tabelle 3.11: Besonders zu schützende Biotope und Arten in der Bergbaufolgelandschaft	71
Tabelle 3.12: Schwerpunkte künftiger Biotopentwicklung	73
Tabelle 3.13: Erfordernisse des Biotopschutzes - und der Biotopentwicklung in den Bereichen außerhalb der Abbaugelände	73
Tabelle 3.14: Arten nasser oder feuchter Lebensräume (Auswahl)	73
Tabelle 3.15: Arten frischer und trockenerer Lebensräume (Auswahl)	73
Tabelle 3.16: Arten trockener und azidophiler Lebensräume (Auswahl)	73
Tabelle 3.17: Schützenswerte Moose und Flechten	73
Tabelle 3.18: Florenbereiche mit Arten, für die keine Schutzgebiete eingerichtet werden können	73
Tabelle 3.19: Zielarten (Fauna)	73
Tabelle 3.20: Auswahl von Fledermäusen, deren Existenz an geeignete Verstecke gebunden ist	73
Tabelle 3.21: Lebensraumschutz für Insekten	73
Tabelle 3.22: Übersicht über das vorhandene aquatische Biotopverbundsystem	73
Tabelle 3.23: Übersicht über das vorhandene terrestrische Biotopverbundsystem	73
Tabelle 3.24: Übersicht über die Entwicklung und Erweiterung des aquatischen Biotopverbundsystems	73
Tabelle 3.25: Übersicht über die Entwicklung und Erweiterung des terrestrischen Biotopverbundsystems	73

Tabelle 3.26: ausgewählte wichtige Standgewässer	73
Tabelle 3.27: Naturschutzgebiete	73
Tabelle 3.28: Landschaftsschutzgebiete	73
Tabelle 3.29: Geschützte Landschaftsbestandteile	73
Tabelle 3.30: FFH-Gebiete 1. Tranche	73
Tabelle 3.31: FFH-Gebiete 2. Tranche	73
Tabelle 3.32: FFH-Gebiete 3. Tranche	73
Tabelle 3.33: SPA – Gebiete	73
Tabelle 4.1: Bedarfsplanung zur Ersatzpflanzung an Kreisstraßen	73
Tabelle 4.2: Ersatz- und Ausgleichspflanzung über den Bedarf hinaus:	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Administrative Gliederung des Landkreises	8
Abbildung 2.1 Übersicht über die naturräumlichen Haupteinheiten	11

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Erläuterung der Zeichen zu den Status- und Gefährdungsangaben (Arten und Biotope)
Anlage 2	Leitarten nach KRAUSCH

Karten M 1 : 75.000

- Karte 1: Entwicklungsziele (Band I in 2009)
- Karte 2: Biotopverbund (Band I in 2009)
- Karte 3: Flächennutzung und Vegetationsstruktur
- Karte 4: Potentielle natürliche Vegetation
- Karte 5: Biotope Arten / Lebensgemeinschaften)
- Karte 6: Bodenkarte
- Karte 6.1: Bodenkarte Speichervermögen
- Karte 6.2: Bodenkarte Retention
- Karte 6.3: Bodenkarte Ertragspotential
- Karte 7: Grundwasserneubildung / Trinkwasserschutzgebiete
- Karte 7.1: Vernässung
- Karte 8: Oberflächengewässer
- Karte 9: Klima, Luft: und Landschaftsbild
- Karte 10.1: Nationale Schutzgebiete
- Karte 10.2: Europäische Schutzgebiete

1 EINLEITUNG

In der Mitte der 1990er bis Anfang der 2000er Jahre sind die ersten Landschaftsrahmenpläne (LRP) für das Gebiet des Landkreises Spree-Neiße, noch nach Altkreisen (bzw. nur Teilflächen dieser betreffend), Braunkohlentagebau- und Sanierungsgebieten des Bergbaus getrennt, erarbeitet worden. Mit der vorliegenden Zusammenführung der Teillandschaftsrahmenpläne zu einem Gesamtkonzept wurde jetzt ein einheitlicher Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Spree-Neiße zusammengestellt. Berücksichtigung fanden auch die relevanten Änderungen der letzten Jahre wie z. B. Natura-2000-Gebiete, die nachrichtlich übernommen wurden.

Nicht berücksichtigt wurden das Gebiet der kreisfreien Stadt Cottbus und die Flächen die sich im Biosphärenreservat Spreewald (eigenständiger LRP) befinden.

Neben der Straffung der Textteile, der Aktualisierung und einer zusammenfassenden Darstellung von Bestand, Bewertung, Entwicklungszielen und Maßnahmen in Text und Karten, sind wesentliche Inhalte der Fortschreibung die Berücksichtigung von Vorgaben des Landschaftsprogramms (MLUR 2001), die Anpassung an das novellierte Brandenburgische Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) mit der Aufnahme des Biotopverbundes sowie die Übernahme der Natura 2000 – Gebiete incl. Erweiterungen. Die Darstellung der historischen Entwicklung entfällt und es wird keine Erweiterung auf die Schutzgüter „Mensch“ sowie „Kulturelles Erbe“ i. S. d. Strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung (SUP) vorgenommen.

Der LRP des Landkreises Spree-Neiße stellt die Ziele, Grundlagen, Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung gemäß § 3 BbgNatSchG dar.

Ziel ist es, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft zu sichern (§§ 1 und 2 BNatSchG, § 1 BbgNatSchG). Dabei sind die verschiedenen Schutzgüter Fauna und Flora sowie ihre Lebensräume, Boden, Grund- und Oberflächengewässer, Klima und Luft, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie die Erholungsfunktion nachhaltig zu sichern und zu entwickeln. Weiterhin sind die Auswirkungen der aktuellen und zukünftigen Raumnutzungen, insbesondere der fortschreitende Braunkohlenabbau, die sich hieraus ergebenden Konflikte sowie deren Vermeidung bzw. Minimierung zu berücksichtigen. Die Grundlage für den LRP bildet das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg, in dem die überregionalen Leitlinien und Entwicklungsziele dargestellt sind.

Der Landschaftsrahmenplan besteht aus [Band I](#), indem die [Planung](#) mit den Entwicklungszielen und Maßnahmen sowie aus [Band II](#), in dem der [Bestand](#) und die Bewertung dargestellt werden.

Für die untere Naturschutzbehörde ist der LRP die wesentliche Grundlage für die Umsetzung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege, die Beurteilung der Umweltverträglichkeit von aktuellen sowie geplanten Nutzungen und Vorhaben. Auch von anderen Behörden und öffentlichen Stellen sind die Inhalte der Landschaftsrahmenplanung bei Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen. Landkreis, Ämter, Kommunen, Investoren und Ingenieurbüros erhalten durch die aktuelle Informationsgrundlage des LRP eine höhere Pla-

nungssicherheit. Besonders für die Flächennutzungsplanungen der Ämter und Gemeinden liegt somit aktuelles Grundlagenmaterial vor. Die Teillandschaftsrahmenpläne behalten weiter ihre Gültigkeit und sind, da diese durch den günstigeren Maßstab informativer sind, in der unteren Naturschutzbehörde einzusehen.

Die nachfolgende Karte zeigt noch einmal das Plangebiet, den Landkreis Spree-Neiße, zur Übersicht in seiner administrativen Abgrenzung.



Abbildung 1.1: Administrative Gliederung des Landkreises

2 ENTWICKLUNGSKONZEPT FÜR DIE EINZELNEN PLANUNGSRÄUME

Ziel der künftigen Entwicklung vor allem in den montan geprägten Räumen muss es sein:

- intakte Landschaften möglichst zu erhalten; die Potentiale und Funktionen der Landschaft für die Zukunft zu erhalten, zu entwickeln und / oder nachhaltig zu nutzen;
- festgestellte Defizite auszugleichen und Schäden zu sanieren;
- alle Naturgüter, insbesondere die in ihrem Bestand oder ihrer Funktionsfähigkeit gefährdeten, zu schützen oder in ihrer Funktionsfähigkeit wieder herzustellen, einen ausgeglichenen Naturhaushalt (Boden, Wasser, Mikroklima, Pflanzen- und Tierwelt) langfristig zu sichern;
- eine der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Naturraumes angepasste Nutzung der Landschaft zu sichern;
- bisherige Kulturleistungen in der Landschaft in ihrer Substanz zu bewahren;
- Sukzession auf ausgewählten Flächen zu fördern;
- bereits eingetretene Schäden im Naturhaushalt und im Landschaftsbild schnellmöglich zu sanieren oder das Landschaftsbild neu zu gestalten, die Grundlagen und Voraussetzungen für die Entwicklung einer ökologisch stabilen (aber auch leistungsfähigen) Bergbaunachbarlandschaft / Bergbaufolgelandschaft bereits bei der bergbaulichen Tätigkeit zu schaffen;
- Tagebaugelände optimal zu sanieren und zu rekultivieren bzw. zu renaturieren und die Bergbaufolgelandschaft in die gewachsene Landschaft zu integrieren;
- Sanierungsgebiete als integrativen Bestandteil des gesamten Naturraumes zu betrachten und ihre harmonische Einbindung in die nicht devastierte Landschaft zu sichern;
- die naturräumlichen und kulturellen Eigenheiten der Landschaft bei der künftigen Entwicklung, insbesondere der Bergbaufolgelandschaft zu berücksichtigen;
- weitere Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu minimieren oder zumindest in einem angemessenen Zeitraum auszugleichen oder zu ersetzen;
- 15 % der vom Braunkohlenbergbau in Anspruch genommenen Fläche vorrangig für den Biotop- und Artenschutz zu sichern und
- ausgehend von der gewachsenen Landschaft über den Tagebaurand bis in die Zentren der Kippenareale hineinreichende Biotopverbundsysteme aufzubauen.

Diese Ziele sollen erreicht werden durch:

- den Einsatz von Sanierungstechnologien, die sich soweit wie möglich am Naturhaushalt orientieren;
- den Abbau des mehrere Milliarden Kubikmeter betragenden Grundwasserdefizits durch Wiederauffüllung von Tagebaurestlöchern bei gleichzeitiger Sicherung des Abflussverhaltens und der Wasserqualität des betroffenen Fließgewässersystems;

- Verminderung bestehender (Eisen-Sulfat)-Belastungen von Tagebaugewässern sowie des Grundwassers;
- anteilige Schaffung naturnaher Vegetationsdecken und Förderung der Spontanvegetation zur Verbesserung des oberflächennahen Wasserhaushaltes, Bodenfestlegung und Bodenbildung;
- Vermeidung von Nährstoffzufuhr auf Böden, die der natürlichen Sukzession überlassen werden;
- Erhalt und Entwicklung störungsarmer Rückzugsgebiete für Flora und Fauna vor allem in den zentralen Bereichen der (ehemaligen) Tagebaue (Innenkippenbereiche, Halden);
- Entwicklung extensiver Formen der Landnutzung im Anschluss an die zentralen, nicht bewirtschafteten, störungsarmen Bereiche, vorrangig waldbauliche Bodennutzung;
- Zulassen von Maßnahmen der Gefahrenabwehr zum Schutz von Mensch und Umwelt sowie Überwachung, Kontrolle und Sanierung vorhandener Altlasten.

Der Schwerpunkt einer am Naturhaushalt orientierten Sanierung der vom Braunkohlebergbau geprägten Gebiete liegt in einer umweltverträglichen Regelung des durch den jahrzehntelangen Bergbau nachhaltig gestörten Wasserhaushalts. Dem Zulassen einer natürlichen Pflanzensukzession als nachhaltigem Sanierungskonzept kommt dabei in ausgewählten Bereichen eine hohe Bedeutung zu.

Ein weiteres Ziel des Naturschutzes in der Bergbaufolgelandschaft ist die Gewährleistung von Prozessen, die ermöglichen, dass

- Wasserflächen der Restlöcher als Lebensraum insbesondere für durchziehende und rastende Wasservogelarten,
- nährstoffarme Standgewässerlebensgemeinschaften,
- flache Uferbereiche mit ausgedehnten Schilfbeständen,
- Bereiche mit Böschungsabbrüchen für Rohbodenbesiedler,
- Trockenlebensräume und hieran angepasste Lebensgemeinschaften,
- durch Sukzession Gehölz-/Vorwald- und Waldstrukturen

entstehen können.

Die naturschutzfachliche Bedeutung der Bergbaufolgelandschaft besteht in ihrer Unzerschnittenheit, ihrer Störungs- und Nährstoffarmut und ihrer Artenvielfalt. Um diese Qualität zu erhalten, ist bei der Sanierung die vorrangige Sicherung für den Naturschutz auf 15 % der Fläche unabdingbar.

Naturräumliche Haupteinheiten des Landkreises Spree-Neiße

- 826 Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet
- 827 Lieberoser Heide und Schlaubegebiet
- 829 Gubener Land
- 829 Guben-Forster Neißetal

- 830 Spreewald
- 830 Peitzer Niederung
- 831 Cottbuser Schwemmsandfächer

- 840 Lausitzer Becken- und Heidelandschaft
- 840 Luckau-Calauer Becken
- 841 Cottbuser Sandplatte
- 842 Lausitzer Grenzwall
- 844 Niederlausitzer Randhügel

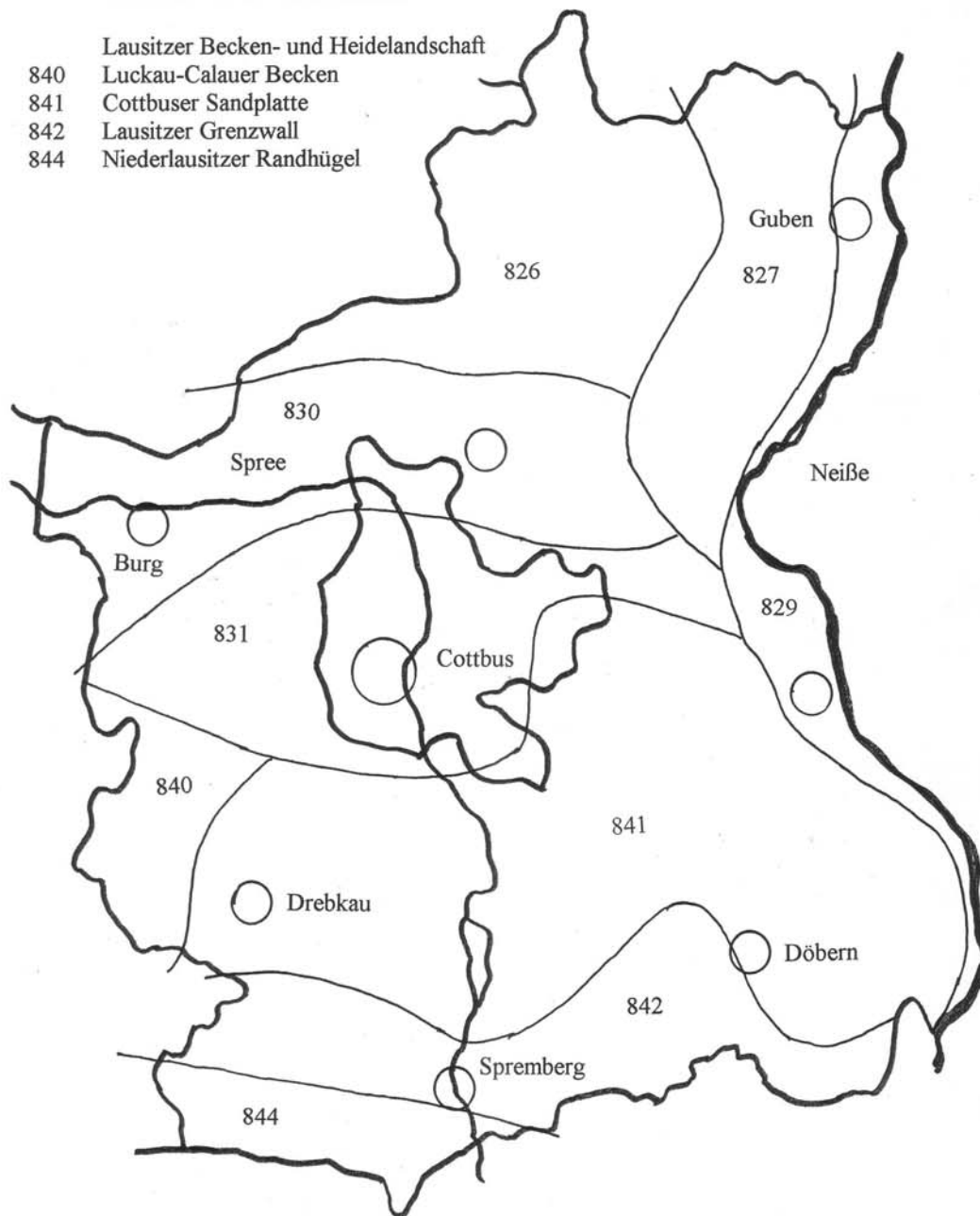


Abbildung 2.1 Übersicht über die naturräumlichen Haupteinheiten

2.1 Lieberoser Heide und Schlaubegebiet

2.1.1 Kurzcharakteristik

Die Landschaft liegt in einer eiszeitlich geprägten Moränenlandschaft und wird neben den Kiefernwäldern von ausgedehnten Sandheiden, sowie nährstoffarmen Heidemooren und Heideseen geprägt. Durch die jahrzehntelange militärische Nutzung wurden weite Flächen entwaldet. Heute werden diese Bereiche von großflächigen Heide- und Trockenbiotopen, sowie lichten Vorwaldstrukturen eingenommen. Daneben breiten sich ausgedehnte Nadelwälder, überwiegend Kiefernforste, aus. Insgesamt konnten sich durch die Nutzung als militärischer Übungsplatz und dem sich damit ergebenden Schutz vor einer Erholungs- und Freizeitnutzung eine Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen und Biotopstrukturen entwickeln. Hier konnten sich Tier- und Pflanzenarten halten, die anderenorts durch die nach dem 2. Weltkrieg einsetzende intensive landschaftliche Nutzung bereits verschwunden sind. Es entstand eine ökologisch wertvolle und reizvolle Sandoffenlandschaft mit einem breiten Spektrum von Sandheiden, das von vegetationslosen dünenähnlichen Flugsandflächen über Silbergrasfluren bis hin zu ausgedehnten Heideflächen, die sich bereits stellenweise wieder bewaldeten, reicht. Hervorzuheben sind die beiden großen Heidegebiete im Norden und Südwesten der Landschaftseinheit. Die vorhandenen Kiefernwälder unterliegen einer forstwirtschaftlichen Nutzung. Die großen Heideflächen, die aufgrund der Aufgabe der militärischen Nutzung durch Verbuschung bedroht sind, werden durch eine Schafbeweidung offengehalten. Die Lieberoser Heide ist eine der letzten ökologisch intakten Großräume in der intensiv genutzten und zersiedelten Kulturlandschaft Norddeutschlands. Von herausragender Bedeutung aufgrund der Größe und der Biotopausstattung sind die NSG "Lieberoser Heide" und "Reicherskreuzer Heide und Schwansee", die große Teile der Landschaftseinheit einnehmen. Großflächige Heide- und Sandflächen, sowie Kesselmoore, Seen und Waldflächen sind Bestandteil der Naturschutzgebiete und prägen die beiden unter FFH-Status stehenden Gebiete. Neben der komplexen Biotopausstattung liegt ihr Wert vor allem auch in der Großflächigkeit und Unzerschnittenheit des Gebietes. Mehrere Moore befinden sich in einer günstigen Situation, da massiver Grundwasseranstieg zu einer Belebung des Moorwachstums geführt hat. Diese Moore beherbergen eine Vielzahl weiterer seltener und gefährdeter Arten und sind von hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit, befinden sich jedoch nicht auf dem Gebiet des Landkreises.

2.1.2 Ausgewählte Schutzgüter

Tabelle 2.1: Schutzgüter in der Lieberoser Heide und im Schlaubegebiet

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Sandböden,	mäßig gebleichter rostfarbener Waldboden	geringe Bodengüte	8,0 – 8,5 °C	530 – 610 mm	Kiefern-Mischwald, Traubeneichenwald	vorwiegend waldbedeckt (Kiefernforsten)

2.1.3 Entwicklungsziele

- Erhalt der z. T. überregional bedeutsamen Lebensräume und ihrer Arteninventare, v. a. im Bereich der Reicherskreuzer Heide und in den Ausläufern der Lieberoser Heide sowie des Schwansees, u. a. durch ergänzende Unterschutzstellungen sowie durch Ausweisung eines Fischschon- und laichgebietes (Schwansee),
- Entwicklung eines Biotopverbunds zwischen der Reicherskreuzer und der Lieberoser Heide, unter Anbindung an den Bereich um Pinnow sowie im Bereich des Schwansees; Biotopverbund mit Anbindung an das Schwarze Fließ; Abpufferung der eingelagerten schutzwürdigen Lebensräume; Entwicklung von gestuften Waldrändern, Ackerrandstreifen sowie von offenen Trockenstandorten (z. B. im Bereich der Reicherskreuzer Heide),
- Sanierung des Pinnower Sees und des Großsees sowie Aufwertung der Wasserqualität des Schwan- und des Kleinsees,
- Erhöhung des Grünlandanteils sowie Entwicklung eines extensiven Ackerbaus begleitet von Strukturierungsmaßnahmen, v. a. zur Aufwertung des Erosionsschutzes und zur Entwicklung des Grundwasserschutzes und der Grundwasseranreicherung,
- Entwicklung standortgemäßer Waldgesellschaften, bei gleichzeitiger Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, besonders im Bereich trockener Standorte, v. a. zur Verringerung der Bodenversauerung sowie zur Verbesserung der Grundwasseranreicherung sowie Reduzierung der Schalenwildbestände,
- Erkundung bzw. Sanierung von Altlasten, v. a. im Bereich der ehemals militärisch genutzten Gebiete sowie Erstellung von Folgenutzungskonzepten,
- Erhalt bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsleistungen für die Siedlungen,
- Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft, besonders im Bereich der zu entwickelnden Erholungsgebiete bei Pinnow und Schönhöhe; Überprüfung der Möglichkeiten der Erholungsnutzung im Bereich der Reicherskreuzer Heide, Durchführung von Zonie-

rungsmaßnahmen für die Erholungs- und Angelnutzung, bei gleichzeitiger Minimierung der vorhandenen Beeinträchtigungen durch die Erholungsnutzung,

- Erhalt der überwiegend hohen Ortsbild-/Ortsrandqualität bei gleichzeitiger Sanierung einzelner erheblicher visueller Beeinträchtigungen im Bereich der Ortsränder; Erhalt denkmalgeschützter Gebäude und Bereiche; eine Besiedlung des Gebietes über die vorhandenen baulichen Anlagen hinaus, die gleichzeitig mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens verbunden wäre, ist zu vermeiden. Das Gebiet um Drachhausen ist in seiner jetzigen Substanz zu erhalten, bedarf aber der naturnäheren Gestaltung der Ackerflächen und der Aufwertung des Ortsbildes.
- Vermeidung/Minimierung der erheblichen Beeinträchtigungsrisiken (z. B. Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung), die v. a. durch den geplanten Straßen- und Bodenabbau, aber auch durch die intensive Erholungsnutzung hervorgerufen werden können.

Ausgewählte Teilräume:

Die künftige Entwicklung muss unabhängig von einer administrativen Grenzziehung im Zusammenhang mit der Konversion des gesamten Truppenübungsplatzes Lieberose erfolgen. Gleichzeitig bestehen Forderungen nach einer teilweisen gewerblichen Nutzung (Solarpark). Aufgrund der europaweiten Gefährdung der im Gebiet noch vorhandenen Biotope mit Arten und Lebensgemeinschaften trockener Standorte (v. a. *Calluna* – Heiden und Silbergrasfluren) und der großen, weitgehend ungestörten Waldgebiete sollte bei Abwägung der Nutzungsansprüche dem Naturschutz der Vorrang eingeräumt werden. Das schließt nach der Sicherung bzw. Beseitigung der militärischen Altlasten eine angemessene Öffnung für das Natur- und Landschaftserleben der Bevölkerung nicht aus.

2.2 Gubener Land

2.2.1 Kurzcharakteristik

Das Gubener Land ist ein wald- und ackergeprägtes Gebiet, das sich auf der Westseite entlang des Neiße-Tales mit einer Längenausdehnung von ca. 40 km und einer Breite von durchschnittlich 8 km erstreckt. Im Westen grenzt es allmählich abfallend an die Lieberoser Heide, während es im Osten zum Neißetal hin durch einen Steilhang gekennzeichnet ist. Dieser Steilabfall ist durch muldenförmige Trocken- und Kerbtäler zerschnitten, die z. T. von kleineren Fließgewässern durchzogen werden. Sie entwässern zum Neißetal hin. Das Gubener Land ist größtenteils als wellig-kuppige bzw. sandig-lehmige Grundmoränenfläche ausgebildet, die im Norden und Südwesten von einem Bereich mittelsteiler End- und Stauchmoränenhügel überragt wird. Die nach Süden gehen die Endmoränenzüge in sandige Grundmoränen über, die schließlich in Sanderflächen zum Baruther Urstromtal auslaufen. Diese südlichen Sandergebiete sind waldbedeckt, während vor allem der mittlere Teil von größeren Ackerflächen eingenommen wird. Die höheren Lagen des Gebietes sind mit Wald bestockt, wobei die natürlichen Waldgesellschaften aus Traubeneichenwald und Kiefern-mischwald den Kiefernforsten weichen mussten. Die Grundmoränenflächen tragen vorwiegend Acker. Im Süden prägt der Braunkohlenabbau (Tagebau Jänschwalde) das Landschaftsbild.



2.2.2 Ausgewählte Schutzgüter

Infolge des Braunkohlenbergbaus unterliegen sämtliche Schutzgüter im Bereich des Gubener Landes starken Beeinträchtigungen (Tagebau Jänschwalde).

Tabelle 2.2: Schutzgüter im Gubener Land

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Sand- und lehmige Sandböden	mäßig gebleichter rostfarbener Waldböden, daneben braune Waldböden	Geringe bis mäßige z. T. bessere Bodengüte	8,0 – 9,0 °C	510 – 610 mm	Kiefern-Mischwald, Traubeneichenwald	vorwiegend waldbedeckt (Kiefernforsten) auf besseren Standorten Äcker Braunkohlenbergbau

2.2.3 Entwicklungsziele

- Die Niederungen und Auen der Fließgewässer sowie die in ihrer feuchtegeprägten, ökologischen Vielfalt zu sind schützen bzw. wieder herzustellen, von Bebauung freizuhalten, die Wasserqualität ist zu verbessern sowie ausgebaute und beeinträchtigte Bereiche unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung naturnah zu gestalten.
- Erhalt der regional bedeutsamen Lebensräume und ihrer Arteninventare, v. a der Fließe (Buderoser Mühlenfließ, Schwarzes Fließ und Altes Mutterfließ), im Bereich der Lutzke und des Göhlensees, der Feuchtgebiete auf der Linie Tauer-Grabko-Schlagsdorf (Seewiesen Grabko), u. a. durch ergänzende Unterschutzstellungen sowie durch Ausweisung von Fischschon- und laichgebieten.
- Die Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft, besonders im Erholungsraum Göhlensee sowie im Bereich der zu entwickelnden regionalen Grünzüge, zur Anbindung an das Schlaubetal und die Sanierung des Göhlensees.
- Die Entwicklung eines durchgängigen Biotopverbunds im Bereich der Fließe; Abpufferung der eingelagerten schutzwürdigen Lebensräume; Entwicklung von gestuften Waldrändern und von Fließgewässer-, Graben- und Ackerrandstreifen, eingelagerten Dauerbrachen sowie kleinflächiger Trockenstandorte in den geneigten Übergängen zum Wald.
- Das Fließgewässersystem (Seegraben und Nebenfließe) ist weitgehend funktionsfähig zu erhalten, im Rahmen der Sanierung der Landschaft flächendeckend wiederherzustellen bzw. zu reaktivieren oder zu renaturieren.

- Die Sanierung bzw. Aufwertung der Wasserqualität der Fließe sowie der eingelagerten Stillgewässer (z. B. bei Lutzke), u. a. durch die Entwicklung einer extensiven fischereiwirtschaftlichen sowie Angelnutzung.
- Der künftige Tagebaurestsee Taubendorf ist mit einer optimalen Wasserqualität und vielfältig gestalteten Uferbereichen zum frühestmöglichen Zeitpunkt in die Landschaft zu integrieren, die Biotopentwicklung zu fördern und an geeigneten Stellen eine Mehrfachnutzung wie z. B. Fischerei-, Erholungsnutzung, zu ermöglichen.
- Die Entwicklung einer ausschließlichen Grünlandnutzung, insbesondere zur Schaffung von Retentionsräumen im Bereich der Fließe (Entwicklung extensiven Dauergrünlands sowie Feuchtgrünlands zum Teil durch Aufstau von Gräben) sowie Entwicklung einer extensiven Ackernutzung im Randbereich der Niederung, begleitet von Strukturierungsmaßnahmen, v. a. zur Aufwertung des Erosionsschutzes und der Entwicklung des Grundwasserschutzes.
- Die weitere Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Schädigung der Waldflächen sind im Interesse des Klima-, Boden- und Grundwasserschutzes und des Erholungswertes räumlich und zeitlich auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren. Das Ökosystem Wald ist durch naturnahe Bewirtschaftung in den nicht zur Devastierung vorgesehenen Bereichen zu stabilisieren (u. a. durch Erhöhung des Laubholzanteils auf dafür geeigneten Standorten). Auf den Kippen sind von vornherein Voraussetzungen für die Neubegründung strukturreicher Wälder zu schaffen.
- Ergänzung der naturnahen Feucht- und Nasswälder durch die Entwicklung standortgemäßer Waldgesellschaften bei gleichzeitiger Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, v. a. zur Verringerung der Bodenversauerung sowie zur Verbesserung der Grundwasserneubildung sowie Reduzierung der Schalenwildbestände. Im verbleibenden Waldgebiet zwischen Drewitz und Grabko sollten in ausreichendem Umfang Altbaumbestände entwickelt und zwischen Taubendorf und Atterwasch die Kesselmoore erhalten werden.
- Bei der Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaft ist eine optimale Struktur- und Nutzungsvielfalt mit einem Anteil an Vorrangflächen für den Naturschutz von ca. 15 % zu sichern.
- Der Erhalt bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsleistungen für die Siedlungen bei gleichzeitiger Minimierung der Belastungen durch einzelne Emittenten, besonders im Randbereich zur Oder- und Neißeau; Ergänzung von Immissionsschutzstrukturen im Bereich von Straßen
- Die Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft, besonders im Bereich des zu entwickelnden regionalen Grünzugs zwischen Peitz und Guben, im Bereich der zu entwickelnden Naherholungsgebiete, bei gleichzeitiger Anbindung an die überregionalen Erholungsräume sowie in den zur Unterschutzstellung vorgeschlagenen Gebiete bei gleichzeitiger Durchführung von Zonierungsmaßnahmen; Erhalt der Eigenart der Fließlandschaft sowie auch in Teilbereichen der Agrarlandschaft.
- Eine weitere Zersiedelung der Landschaft im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zu verhindern, die Uferzonen der künftigen Tagebauseen von Bebauung und Zerschneidung

durch Trassen freizuhalten und die Freiräume zwischen den Ortslagen als ökologische Funktionsflächen und für das Natur- und Landschaftserleben der Menschen zu sichern.

- Der Erhalt bzw. die Aufwertung der überwiegend hohen Ortsbild-/Ortsrandqualität bei gleichzeitiger Sanierung einzelner erheblicher visueller Beeinträchtigungen im Bereich der Ortsränder; bei gleichzeitiger Entwicklung der innerörtlichen Grünelemente in Grabko (Erhalt denkmalgeschützter Gebäude und Bereiche) sind zu sichern.
- Noch vorhandene historische Ortsstrukturen als Zeugnisse deutsch – sorbischen Kulturgutes sind zu erhalten und zu pflegen, bauliche Erweiterungen dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen, um damit die Eigenart der Orte zu erhalten, die Relikte ländlicher Parkanlagen aufzuwerten und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Streuobstwiesen und Bauern-Gärten zu bewahren.
- Die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren; hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortslagen auf den Tagebaukippen an.
- Landschaftliche Besonderheiten wie zahlreiche Alleen, die Binnendünen, (potentielle) Quellgebiete, Kesselmoore, weitere Trockenbiotope und Denkmale einschließlich ihrer Umgebung sind zu schützen, neue Alleen anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern.
- Das Bedürfnis der Menschen nach dem Erleben von Natur und Landschaft und die Erfordernisse nach Schutz und Erhaltung des Naturraumes jederzeit sind in Einklang zu bringen.
- Die Umweltbelastung durch die Tagebaue und deren Folgemaßnahmen sowie durch das Verkehrsaufkommen und das Abfallaufkommen sind in Grenzen zu halten, die Vermüllung der Landschaft und die Belastung der Gewässer zu unterbinden und Altlasten weiter zu erkunden und zu sanieren.
- Vermeidung/Minimierung der erheblichen Beeinträchtigungsrisiken (z. B. Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung), die v. a. durch den geplanten Straßen- und Bodenabbau hervorgerufen werden können.
- Die Entwicklung von Ausweich- und Immissionsschutzstrukturen im Zusammenhang mit dem geplanten Braunkohlentagebau.
- Die Energieträgerumstellung ist langfristig vorzubereiten und regenerative Energiequellen, insbesondere Biomasse, Sonne, Wind und Wasser sind zu nutzen.

Ausgewählte Teilräume:

Für den Bereich des Tagebaus Jänschwalde wird seitens des Bergbauunternehmens eine relativ gleichmäßige Verteilung von Wald und Offenland unterschiedlicher Ausprägung vorgesehen. Aus landschaftsplanerischer Sicht sollte in diesem Gebiet eine Zuordnung des Offenlandes, möglichst mit extensiver und ökologisch orientierter landwirtschaftlicher Nutzung, zu den Siedlungen erfolgen und im übrigen Gebiet einen vielfältig strukturierter zusammenhängenden Waldkomplex als Ersatz für die großflächig devastierten Forsten geschaffen wer-

den. Innerhalb der Nutzflächen auf der Kippe und im Gewachsenen sollte durch eine Nutzungs- und Strukturvielfalt ein vielfältiges Lebensraumangebot entwickelt werden.

Durch das Restloch Taubendorf des Tagebaus Jänschwalde ist eine Verbindung zwischen Neißeaue und Peitzer Niederung zu schaffen. Dabei sollten jedoch nicht die technologisch bedingten Randschläuche verbleiben, sondern das Restloch durch gezielte Kippenführung gestaltet und der produktive Randschlauch an der Nordwestmarkscheide weitgehend (sofern das bodenmechanisch vertretbar ist im künftigen Grundwasserbereich) verfüllt und (ggf. durch Einbringen einer stauenden Bodenschicht) zu einem Feuchtgebiet entwickelt werden. Durch Sukzessions- und Offenflächen sollte die Verbindung zur Peitzer Niederung hergestellt werden.

Der gewachsene Restpfeiler zwischen den Tagebauen Cottbus-Nord und Jänschwalde sollte ebenso wie der Südrand der Außenhalde Bärenbrück und der Bereich zwischen der Stadt Cottbus und künftigen Restsee hinsichtlich des Landschaftsbildes und der landschaftlichen Strukturvielfalt verbessert werden. Alle nicht mehr benötigten Trassen in diesem Bereich sind baldmöglichst zurückzubauen und nach Entscheidung am konkreten Objekt in möglichst großem Umfang der gezielten Sukzession (Beeinflussung der Randbedingungen für die Veränderung der Biozönose) zu überlassen.

Die Hangkante zur Neißenederung sollte als wesentliches, den Naturraum prägendes Landschaftselement erhalten und die Kippen entsprechend angeschlossen werden. Eine Flutung und ökologische Anbindung des Restloches Taubendorf an die Neiße ist naturschutzfachlich sinnvoll und ist anzustreben. Eine großräumige Sukzessionsfläche, die ggf. gegen Betreten gesperrt werden kann, sollte auch am künftigen Südufer des Taubendorfer Sees vorgesehen werden. Hier ist die Entwicklung von Erlenbruchwald-Erlen/Eschenkomplexe anzustreben. Der Schutz der wasserangrenzenden Kippenböschungen gegen Setzungsfleßen bleibt wichtiges Anliegen bei der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft. Eine Erholungsnutzung sollte zunächst nur im gewachsenen Uferbereich erfolgen.

2.3 Guben-Forster Neißetal

2.3.1 Kurzcharakteristik

Das Guben-Forster Neißetal umfasst das untere Tal der Neiße bis zur Einmündung der Neiße in die Oder. Es ist eine flache, zum Teil feuchte Talniederung mit Altwässern sowie flachen Talsandflächen und erstreckt sich mit einer Längenausdehnung von über 45 km bei einer durchschnittlichen Breite von nur ca. 3 km in einer Höhenlage von 35 bis 70 m. Begrenzt wird es von zerteilten Plateauhängen. Auenwälder sind nur noch in Resten vorhanden. Heute wird die Talniederung vorwiegend von Ackerland eingenommen, das von einigen Nadelwaldbereichen unterbrochen ist. Die Ackerwirtschaft ist die vorherrschende Nutzung in dieser Landschaft. Grünlandbereiche finden sich nur noch zu sehr geringen Flächenanteilen (unter 5 %). Die Nadelwälder, die ca. 20 % der Fläche ausmachen, werden forstwirtschaftlich genutzt. Im Guben-Forster Neißetal liegen zwei Naturschutzgebiete, das NSG "Neißinsel Grießen" und das NSG "Oder-Neiße", das sich von Guben bis zur Mündung der Neiße erstreckt. Dieses Gebiet wurde aufgrund der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und als Biotopverbundsystem gleichzeitig als FFH-Gebiet gemeldet.

2.3.2 Ausgewählte Schutzgüter

Infolge des Braunkohlenbergbaus unterliegen die Schutzgüter im Bereich des Guben-Forster-Neißetals Beeinträchtigungen.

Tabelle 2.3: Schutzgüter im Guben-Forster Neißetal

Bodenart	Boden		Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Organische Nassböden	anmoorige Böden oder sandig-schlackige Böden z. T. Tone	mäßige Bodengüte	8,0 – 9,0 °C	510 – 610 mm	Auewald	fast waldfrei, Dauergrünland und Äcker

2.3.3 Entwicklungsziele

- Erhalt der bedeutsamen Lebensräume sowie der sonstigen Lebensräume im Bereich der städtischen Freiflächen und Stadtrandbereiche (Guben, Forst) und ihrer Arteninventare, der Neißeau, v. a. nördlich und südlich von Groß Bademeusel, bei Pußack sowie im Bereich der Neiße, u. a. durch Unterschutzstellung sowie Etablierung des geplanten Fließgewässerschutzsystems,
- die Niederungen und Auen der Fließgewässer in ihrer feuchtegeprägten ökologischen Vielfalt zu schützen bzw. wieder herzustellen, von Bebauung freizuhalten, die Wasserqualität zu verbessern sowie ausgebaute und beeinträchtigte Bereiche unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung naturnah zu gestalten,
- das Fließgewässersystem (Moaskefließ, Eilenzfließ und ihre Nebenflüsse) weitgehend funktionsfähig zu erhalten, im Rahmen der Sanierung der Landschaft flächendeckend wiederherzustellen bzw. zu reaktivieren oder zu renaturieren,
- in durch Meliorationen beeinträchtigten und von der Grundwasserabsenkung betroffenen oder bedrohten Niederungsgebieten den Gebietswasserhaushalt zu sichern, zu stabilisieren und langfristig eine Wiedervernässung auch zum Schutz der feuchtegebundenen Arten und Lebensgemeinschaften anzustreben,
- Entwicklung eines durchgängigen Biotopverbunds entlang der Neiße sowie den angrenzenden Niederungsbereichen der Flüsse, im Bereich der Aue mit Anbindung an die Euloer und Jamnoer Teichlandschaft sowie an die Domsdorfer Niederung; Renaturierung des Grabens westlich von Naundorf sowie Entwicklung von Trockenstandorten bei Bohrau; Abpufferung der eingelagerten schutzwürdigen Lebensräume; Entwicklung von gestuften Waldrändern im Bereich der Hangkante sowie von Fließgewässer-, Graben- und Ackerrandstreifen,

- Sanierung der Wasserqualität des Malxe-Neiße-Kanals, der Neiße im Bereich der Städte Guben und Forst, v. a. durch Minimierung der Einleitungen, Aufwertung der Gewässerqualität der Neiße, der Malxe sowie der Gräben; Renaturierung der Moaske sowie einzelner Fließstrecken, Sanierung der Wasserqualität der vorhandenen Oberflächengewässer,
- Entwicklung einer weitgehenden Grünlandnutzung mit eingelagerter extensiver Ackernutzung, begleitet von Strukturierungsmaßnahmen, v. a. zur Verhinderung weiterer Bodenentwässerung (u. a. Aufstau von Gräben), zur Entwicklung bzw. Verbesserung der Grundwasserneubildung sowie zur Entwicklung von Retentionsräumen im Bereich der Fließgewässer,
- Ergänzung der naturnahen Waldbestände in Teilbereichen durch die Entwicklung standortgemäßer Waldgesellschaften bei gleichzeitiger Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, v. a. zur Verringerung der Bodenversauerung sowie zur Verbesserung der Grundwasserneubildung,
- Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Bereich des zu entwickelnden regionalen Grünzugs an der Neiße; Erhalt der Eigenart der Landschaft im Bereich der Hangkante zur Grundmoräne,
- Entwicklung des Grünsystems der Städte Guben und Forst durch entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen bzw. Grünzäsuren bei gleichzeitiger Minimierung der Verlärmungs- und Zerschneidungseffekte; Anbindung an die Naherholungsräume sowie an das System der regionalen Grünzüge (Anbindung an den Neiße-Grünzug sowie Anbindung den Erholungsraum Krayner Speicher und die Stadt Peitz),
- Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft, besonders im Bereich des zu entwickelnden regionalen Grünzugs zwischen Guben und Peitz und der Naherholungsgebiete der Stadt Guben,
- Entwicklung wohnungsnaher Grünbereiche und sonstiger Grünelemente (z. B. Straßenbegleitgrün); Anbindung des Industriegebiets Guben-Süd an das Grünsystem,
- Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im gesamten Talraum zur Unterstützung der Entwicklung des Naherholungsgebietes südlich der Stadt Forst sowie des Neiße-Grünzugs; Erhalt der Eigenart der Landschaft in Teilbereichen der Aue,
- Erhalt und Aufwertung der Ortsbild-/ Ortsrandqualität der Siedlungen bei gleichzeitiger Entwicklung der innerörtlichen Grünelemente u. a. in Schlagsdorf; Erhalt denkmalgeschützter Gebäude und Bereiche, Minimierung visueller Beeinträchtigungen durch landwirtschaftliche Produktionsstätten,
- Vermeidung/Minimierung der Beeinträchtigungsrisiken (z. B. Zerschneidung, Versiegelung, Verlärmung, Schadstoffbelastung), die v. a. durch geplante Bauvorhaben, den Bodenabbau und die Erholungsnutzung hervorgerufen werden können,
- Erhalt bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsleistungen für die Siedlungen sowie für die Städte Guben und Forst, bei gleichzeitiger Minimierung der Belastungen durch einzelne Emittenten, besonders im Randbereich zur Neißeau; Ergänzung von Immissionsschutzstrukturen im Bereich von Straßen,

- Verringerung der Schadstoff- und Lärmimmissionen zur Minderung der aktuellen Smoggefährdung bei gleichzeitiger Ergänzung der lufthygienischen Ausgleichsleistungen v. a. in den Wohngebieten, Entwicklung von Frischluftkorridoren im Stadtrandbereich,
- Erkundung bzw. Sanierung von Altlasten, besonders im Bereich der Industriegebiete sowie Überprüfung des aktuellen Nähr- und Schadstoffgehalts der Böden,
- Entwicklung von Ausweichstrukturen für die durch den Braunkohlentagebau devastierten Lebensräume.

Ausgewählte Teilräume:

Die naturnahen Abschnitte der Neißeau sollten auf Dauer erhalten und erweitert werden. Die ausgeräumten Agrarbereiche der Neißenederung müssen mit Landschaftselementen angereichert und der Grünlandanteil erhöht werden.

2.4 Spree-Malxe-Niederung

2.4.1 Kurzcharakteristik

Kennzeichnend für diese Niederung sind heute weite, von Gräben durchzogene ebene Wiesengebiete, die großflächig unter Naturschutz stehen. Nördlich der Niederung schließen sich große Forsten an.

In den nahezu 1.000 ha großen Teichgebieten südlich von Peitz, in denen seit Jahrhunderten der Peitzer Karpfen gezüchtet wird, sind zahlreiche Wasser- und Feuchtpflanzen sowie auch viele Vogelarten heimisch. Es gibt Schutzzone für gefährdete Pflanzen und Tiere (Orchideenfelder, Fischotter). Der Biotopcharakter der Peitzer Teichlandschaft sowie der Lasszinswiesen stellt für den Tourismus ein wertvolles Potential dar. Das Gebiet der Teichlandschaft, welches das größte zusammenhängende in Mitteleuropa ist, ist ein Zentrum der Fischereiwirtschaft

Durch die teils geringe Siedlungsdichte vermittelt die Landschaft den Eindruck großer Natürlichkeit und bietet insbesondere Besuchern aus großen Städten und Ballungsräumen einen deutlichen Kontrast zur gewohnten Umgebung. Der häufige Wechsel von Wald, Wiesen, Ackerflächen, Teichen, Seen und Wasserläufen sowie zahlreichen damit verbundene Randeffekten führen dazu, dass die Landschaft von den Gästen als besonders vielfältig und attraktiv erlebt werden kann. Zusätzlich wird das Landschaftsbild von einer Reihe von Alleen gegliedert und geprägt und lässt sich deshalb besonders gut mit dem Fahrrad erschließen entlang des Spreefernradwanderweges.

Auch die Spree-Malxe-Niederung ist von Braunkohle unterlagert und wurde im Osten bereits überbagert.

2.4.2 Ausgewählte Schutzgüter

Infolge des angrenzenden Braunkohlenbergbaus unterliegen die Schutzgüter im Bereich der Spree-Malxe-Niederung starken Beeinträchtigungen (Tagebau Cottbus Nord / Jänschwalde).



Tabelle 2.4: Schutzgüter in der Spree-Malxe-Niederung

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Anmoorige Schlick- und Sandböden, Flachmoorböden, Sandböden	Organische sowie anorganische Nassböden und gebleichte rostfarbene Waldböden	geringer bis mäßiger Bodengüte z. T. Moorböden	8,0 – 8,5 °C	550 –580 mm	Erlenwald, Stieleichen-Birkenwald Nördliche Vorposten der Fichte	weite, offene und nasse Wiesen, lokal Erlenbrüche, Kiefernforsten und Äcker auf Talsanden

2.4.3 Entwicklungsziele

- Erhalt der z. T. überregional bedeutsamen Lebensräume und ihrer Arteninventare, v. a. des zentralen Bereichs der Laßzinswiesen und der Malxeau, u. a. durch weitere Unterschutzstellungen, Entwicklung von Ausweichstrukturen für die durch Devastierung betroffenen Lebensräume,
- die Niederungen und Auen der Fließgewässer, insbesondere der Malxe und Trinitz in ihrer feuchtegeprägten ökologischen Vielfalt sind zu schützen bzw. wieder herzustellen, von Bebauung freizuhalten, die Wasserqualität zu verbessern sowie ausgebaute und beeinträchtigte Bereiche unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung naturnah zu gestalten (Sanierung der Wasserqualität der Malxe),
- das Fließgewässersystem (Malxe, Neiße, Trinitz, Hammergraben, und ihre Nebenflüsse) sind weitgehend funktionsfähig zu erhalten, im Rahmen der Sanierung der Landschaft flächendeckend wiederherzustellen bzw. zu reaktivieren oder zu renaturieren,
- bei der Gestaltung wasserwirtschaftlicher Bauwerke (z. B. Grabeneinläufe) sind die Erfordernisse zum Schutz der Fauna (z. B. Übergänge, Fischaufstiege) zu beachten,
- Entwicklung eines Biotopverbunds zwischen den Laßzinswiesen und der Malxeau; im Bereich der Feuchtgebiete mit Anbindung an das Schwarze Fließ, im Randbereich der Neißeau sowie im Bereich zwischen Drewitz bis südlich von Jänschwalde; Abpufferung der eingelagerten schutzwürdigen Lebensräume, Entwicklung gestufter Waldränder sowie von Fließgewässer- und Grabenrandstreifen wie auch Entwicklung von bewaldeten Trockenstandorten zwischen Drewitz und Jänschwalde, aber auch unter den Energiefreileitungstrassen Entwicklung des vorhandenen Biotopotentials,
- die traditionelle, teilweise das Landschaftsbild bestimmende Teichwirtschaft, durch Sicherung der Wasserbereitstellung und eine möglichst extensive Bewirtschaftung die Teichgebiete in ihrer fischereiwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Bedeutung zu

- erhalten oder zu entwickeln und die Fließgewässer für die Wasserzu- und -ableitung als wichtige Elemente im Biotopverbund naturnah rück- oder auszubauen und zu entwickeln,
- die offene Landschaft in möglichst großem Umfang weiter landwirtschaftlich zu nutzen, im Umland der Tagebaurandgemeinden in ausreichendem Umfang, in der notwendigen Bodenqualität und in angemessenen Zeiträumen landwirtschaftliche Nutzflächen neu zu schaffen, die Kippenflächen und ausgeräumte Gebiete in ihrer Struktur zu verbessern, Grabensysteme im Einvernehmen mit den angrenzenden Nutzern naturnah zu gestalten, Böden auf Niedermoorstandorten entsprechend den Leitlinien der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bodennutzung bewirtschaften,
 - in durch Meliorationen beeinträchtigten und von der Grundwasserabsenkung betroffenen oder bedrohten Niederungsgebieten, insbesondere den Jänschwalder Laßzinswiesen, den Gebietswasserhaushalt zu sichern, zu stabilisieren und langfristig eine Wiedervernässung auch zum Schutz der Niedermoorböden und der feuchtegebundenen Arten und Lebensgemeinschaften anzustreben; neben kleinräumigen Strukturen sollen auch große freie Flächen erhalten bleiben, die gefährdeten Wiesenvogelarten und Limikolen ausreichend Lebensraum bieten,
 - Entwicklung einer ausschließlichen Grünlandnutzung (Entwicklung extensiven Dauergrünlands sowie Feuchtgrünlands, z. T. durch Aufstau von Gräben), begleitet von Strukturierungsmaßnahmen, v. a. zur Verhinderung weiterer Bodenentwässerung sowie zur Verbesserung der Grundwasserneubildung,
 - die land- und forstwirtschaftlich genutzten Fluren sind naturnäher und strukturreicher zu gestalten ohne dabei die Blickbeziehungen zu beseitigen; die landwirtschaftliche Nutzung muss im Interesse der Erhaltung des Erscheinungsbildes und Biotoppotentials der Landschaft auf dem überwiegenden Teil der Fläche erhalten bleiben, dass schließt die kleinräumige Begründung von Auwaldbereichen nicht aus,
 - die weitere Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Schädigung der Waldflächen im Interesse des Klima-, Boden- und Grundwasserschutzes und des Erholungswertes räumlich und zeitlich auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren, das Ökosystem Wald durch naturnahe Bewirtschaftung in den nicht zur Devastierung vorgesehenen Bereichen zu stabilisieren (u. a. durch Erhöhung des Laubholzanteils auf dafür geeigneten Standorten) sowie auf den Kippen von vornherein Voraussetzungen für die Neubegründung strukturreicher Wälder zu schaffen,
 - bei der Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaft eine optimale Struktur- und Nutzungsvielfalt mit einem Anteil an Vorrangflächen für den Naturschutz von ca. 15 % zu sichern,
 - Erhalt bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsleistungen, besonders für das Kraftwerk Jänschwalde, bei gleichzeitiger Minimierung der durch das Kraftwerk hervorgerufenen Emissionen,
 - Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft, besonders im Bereich des zu entwickelnden regionalen Grünzugs südlich der Laßzinswiesen sowie des Grünzugs zwischen Peitz und Guben; Erhalt der Eigenart der Landschaft im Bereich der Laßzinswiesen,
 - Durchführung von Zonierungsmaßnahmen bzgl. der Erholungs- und Angelnutzung; Verringerung der Beeinträchtigungen durch die vorhandene Erholungsnutzung,

- eine weitere Zersiedelung der Landschaft im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zu verhindern, die Uferzonen der künftigen Tagebauseen von Bebauung und Zerschneidung durch Trassen freizuhalten und die Freiräume zwischen den Ortslagen als ökologische Funktionsflächen und für das Natur- und Landschaftserleben der Menschen zu sichern,
- Aufwertung bzw. Entwicklung der Ortsbild-/Ortsrandqualität der Siedlungsbereiche sowie Erhalt denkmalgeschützter Gebäude und Bereiche,
- noch vorhandene historische Ortsstrukturen als Zeugnisse deutsch – sorbischen Kulturgutes zu erhalten und zu pflegen, bauliche Erweiterungen dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen, um damit die Eigenart der Orte zu erhalten, die Relikte ländlicher Parkanlagen aufzuwerten und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Streuobstwiesen und Bauern-Gärten zu bewahren, bei der Errichtung der Gewerbegebiete Peitz und Turnow ist das Zusammenwachsen der Siedlungen unbedingt zu vermeiden um das Landschaftsbild und den Biotopverbund (Laßzinswiesen) nicht unvertretbar zu beeinträchtigen,
- die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren; hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortslagen auf den Tagebaukippen an,
- Landschaftliche Besonderheiten wie zahlreiche Alleen, die Binnendünen, (potentielle) Quellgebiete, Kesselmoore, weitere Trockenbiotope und Denkmale einschließlich ihrer Umgebung zu schützen, neue Alleen anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern,
- das Bedürfnis der Menschen nach dem Erleben von Natur und Landschaft und die Erfordernisse nach Schutz und Erhaltung des Naturraumes jederzeit in Einklang zu bringen,
- die Umweltbelastung durch die Tagebaue und deren Folgemaßnahmen sowie durch das Verkehrsaufkommen und das Abfallaufkommen in Grenzen zu halten, die Vermüllung der Landschaft und die Belastung der Gewässer zu unterbinden und Altlasten weiter zu erkunden und zu sanieren,
- langfristig die Energieträgerumstellung vorzubereiten und regenerative Energiequellen, insbesondere Biomasse, Sonne, Wind und Wasser zu nutzen,
- Vermeidung/Minimierung der Beeinträchtigungsrisiken, die v. a. durch die Immissionen des Kraftwerks Jänschwalde sowie durch die Grundwasserabsenkung des geplanten Braunkohlentagebaus hervorgerufen werden,
- Entwicklung von Ausweich- und Immissionsschutzstrukturen im Zusammenhang mit dem geplanten Braunkohlentagebau,
- Erhalt bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsleistungen für die Siedlungen, bei gleichzeitiger Minimierung der lufthygienischen Belastungen, v. a. im Umfeld des Flugplatzes Drewitz,
- Erkundung bzw. Sanierung von Altlasten, u. a. im Bereich des ehemaligen Militärflughafens Drewitz.

Ausgewählte Teilräume:

Die Peitzer Niederung mit dem Peitzer Teichgebiet als einem wichtigen Zentrum für den Artenschutz sollte in ihrer bestehenden Substanz erhalten und durch die Regeneration der Laßzinswiesen als Feuchtgebiet entwickelt werden.

Der Landschaftsraum östlich von Peitz ist in seiner gegenwärtigen Struktur zu erhalten. Eine Wiedervernässung ist anzustreben, die Ackerflächen sind in Grünland umzuwandeln. Das Gebiet bedarf im Interesse des Schutzes des Lebensraumes gefährdeter Arten der Schonung und soll von einer Erholungsnutzung weitgehend frei bleiben. Negative Auswirkungen der bergbaulichen Grundwasserabsenkung sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden, die Wiederherstellung natürlicher Abflussverhältnisse ist zu sichern. Die Stadt Peitz ist nicht weiter in die Niederung hinein zu entwickeln, es ist ein harmonischer Übergang zwischen Stadt und Landschaft zu schaffen.

Die Landschaft westlich von Peitz lässt noch deutlich ihre eiszeitliche Entstehung erkennen. Die Siedlungen sind in ihrem dörflichen, im westlichen Teil schon spreewaldähnlichen Charakter zu bewahren. Die Entstehung von Splittersiedlungen ist zu vermeiden.

2.5 Cottbuser Schwemmsandfächer

2.5.1 Kurzcharakteristik

Der Cottbuser Schwemmsandfächer ist eine Untereinheit der naturräumlichen Haupteinheit „Spreewald“. Der Landschaftsraum wurde weitgehend durch die geomorphologischen Prozesse der Saale- und Weichselvereisung geprägt und erstreckt sich von den saaleglazialen Hochflächen im Hinterland des Niederlausitzer Grenzwalls im Süden bis zum Baruther Urstromtal im Norden.

Diese Planungseinheit gliedert sich in ein ländliches Gebiet mit Wald – Feld – Wechselnutzung und zahlreichen Dörfern und in das kompakte Siedlungsgebiet um Cottbus.

Der Cottbuser Schwemmsandfächer ist heute durch großflächige Kiefernmonokulturen und Ackerflächen, aber auch durch den Braunkohlenabbau geprägt.

2.5.2 Ausgewählte Schutzgüter

Tabelle 2.5: Schutzgüter im Cottbuser Schwemmsandfächer

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Vorwiegend Sandböden,	mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden	geringer bis mäßiger Bodengüte, Moorböden	8,0 – 8,5 °C	540 –600 mm	Stieleichen-Birkenwald Kiefern-Mischwald	in Niederungen Grünland, auf Talsanden Kiefernforsten sowie Äcker, Wald-dichte im Durchschnitt mittel

2.5.3 Entwicklungsziele

- das Fließgewässersystem weitgehend funktionsfähig zu erhalten, die Grabensysteme müssen in weiten Bereichen naturnäher gestaltet und teilweise mit Baumreihen bepflanzt werden,
- in den Niedermoorgebieten ist, soweit noch möglich der Bodenwasserstand so weit anzuheben, dass die Niedermoorböden dauerhaft erhalten werden und sich artenreiche Wiesengesellschaften entwickeln können; die ackerbaulich Nutzung dieser Standorte soll künftig unterbleiben,

- die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind in ihrer inneren Struktur und Biotopvielfalt zu verbessern, im ländlichen Raum ist die gegenwärtige Nutzungsstruktur zu erhalten,
- die weitere Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Schädigung der Waldflächen im Interesse des Klima-, Boden- und Grundwasserschutzes und des Erholungswertes räumlich und zeitlich auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren, das Ökosystem Wald durch naturnahe Bewirtschaftung in den nicht zur Devastierung vorgesehenen Bereichen zu stabilisieren (u. a. durch Erhöhung des Laubholzanteils auf dafür geeigneten Standorten) sowie auf den Kippen von vornherein Voraussetzungen für die Neubegründung strukturreicher Wälder zu schaffen,
- bei der Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaft eine optimale Struktur- und Nutzungsvielfalt mit einem Anteil an Vorrangflächen für den Naturschutz von ca. 15 % zu sichern,
- die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren; hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortslagen auf den Tagebaukippen an,
- eine weitere Zersiedlung der Landschaft und das Zusammenwachsen der Ortschaften entlang der Straßen sind zu vermeiden; die stadtnahen Waldflächen sollen als Erholungswald entwickelt werden,
- der ständigen Erweiterung des Siedlungsraumes Cottbus in die Landschaft hinein ist durch die Festsetzung klarer Baugrenzen Einhalt zu gebieten, die Schaffung baulicher Barrieren in Nord – Süd – Richtung muss auch im Interesse des Frischluftaustausches unterbleiben, die Zersiedlung der Landschaft muss unterbleiben,
- noch vorhandene historische Ortsstrukturen zu erhalten und zu pflegen, bauliche Erweiterungen zu minimieren und dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen und damit die Eigenart der Orte zu erhalten, die (Relikte) ländliche(r) Parkanlagen in ihrem ökologischen Wert zu erhalten und das Umfeld zu sanieren und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Lesesteinmauern und (Bauern) Gärten zu bewahren,
- das relativ stark von Erholungssuchenden belastete Niederungsgebiet bedarf des besonderen Schutzes seiner noch sehr reich strukturierten Teilbereiche, wie z. B. Putgolla, Großer und Kleiner Pzscherow sowie Teichgebiet Glinzig,
- die Alleen sind zu schützen, eine weitere Zerschneidung durch Verkehrsstrassen soll nicht erfolgen,
- die Umweltbelastung durch die Tagebaue und deren Folgemaßnahmen sowie durch das Verkehrsaufkommen und das Abfallaufkommen in Grenzen zu halten, die Vermüllung der Landschaft und die Belastung der Gewässer zu unterbinden und Altlasten weiter zu erkunden und zu sanieren.

2.6 Luckau-Calauer Becken

2.6.1 Kurzcharakteristik

Nördlich des Grenzwalles liegt das Luckau-Calauer Becken, eine relativ ebene Grundmoränenplatte mit Höhen um die 80 m. Zwei große, flache Becken bei Luckau und bei Calau sind in die Platte eingesenkt, die mit Beckentonen gefüllt sind und grundwassernahe anmoorige Böden aufweisen. Dieser Landschaftsteil hat gute Böden und wird landwirtschaftlich stark genutzt.

Im ganzen Gebiet des Luckau-Calauer Beckens sind Ackerbau und Forstwirtschaft gleichermaßen vertreten, wobei je nach Bodengüte in den Einheiten unterschiedliche Verteilungen auftreten. In den feuchten Niederungen findet sich Dauergrünland

2.6.2 Ausgewählte Schutzgüter

Tabelle 2.6: Schutzgüter im Luckau-Calauer Becken

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Vorherrschend Sandböden, in den Becken teilweise lehmige Sandböden, Flachmoor und feuchte Sandböden,	Vorwiegend gebleichte rostfarbene Waldböden, daneben mäßig gebleichte braune Waldböden sowie organische und mineralische Nassböden	Geringe bis mäßige Bodengüte	8,0 – 8,5 °C	540 – 610 mm	Stieleichen-Birkenwald, Kiefern-Mischwald Atlantische Elemente, vereinzelt gehäufte Hochmoorflo- ra	Mosaik von Kiefernwäldern und Ackerflur mit Grünland in den Niederungen Braunkohlenbergbau

2.6.3 Entwicklungsziele

- das Fließgewässersystem weitgehend funktionsfähig zu erhalten, die Auen der Fließgewässer, wie das Neue Vetschauer Fließ, Greifenhainer Fließ, Cunersdorfer / Buchholzer Fließ, durch dauerhafte Sicherung des ökologisch begründeten Mindestwasserabflusses auch während der Sanierungsphase in ihrer feuchtegeprägten ökologischen Vielfalt zu schützen bzw. durch Anbindung ihrer Ober- oder Unterläufe mittels Einlauf- bzw. Auslaufbauwerken an die Restseen langfristig wieder herzustellen, von Bebauung freizuhalten sowie ausgebaute und beeinträchtigte Bereiche naturnah zu gestalten,
- in den durch Grundwasserabsenkung betroffenen Niederungsgebieten des Altdöberner Beckens den Gebietswasserhaushalt langfristig zu regenerieren, zu stabilisieren und eine

Wiedervernässung der vormals grundwasserbeeinflussten Räume zum Schutz der feuchtegebundenen Arten und Lebensgemeinschaften anzustreben,

- die einstmals das Landschaftsbild mitbestimmenden Teiche sind (soweit noch vorhanden und bespannbar) als wichtige Elemente im Biotopverbund zu revitalisieren und durch Sicherung der Wasserbereitstellung in ihrem Biotopwert zu erhalten oder zu verbessern,
- die künftigen Tagebauseen mit einer optimalen Wasserqualität und vielfältig gestalteten Uferbereichen zum frühestmöglichen Zeitpunkt in die Landschaft zu integrieren, die Biotopentwicklung zu fördern und die Erholung zu ermöglichen,
- die Landwirtschaft im Umland der dörflichen Ortslagen im Interesse der Erhaltung der Kulturlandschaft in möglichst großem Umfang weiter zu betreiben, ausgeräumte Gebiete in ihrer Struktur zu verbessern, im Bereich des Sanierungsgebietes die neugeschaffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zu strukturieren und ihr Ertragspotential zu stärken und zu stabilisieren, sie in jedem Falle als Offenflächen zu erhalten,
- die weitere Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Schädigung der Waldflächen im Interesse des Klima-, Boden- und Grundwasserschutzes und des Erholungswertes räumlich und zeitlich auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen, naturnahe Waldgesellschaften zu erhalten, das Ökosystem Wald langfristig zu stabilisieren u. a. durch Erhöhung des Laubholzanteils auf dafür geeigneten Standorten sowie auf den Kippen die stabile Entwicklung strukturreicher Waldgebiete zu sichern,
- eine Zersiedlung der Landschaft zu verhindern, die Freiräume zwischen den Ortslagen und den Restseen als ökologische Funktionsflächen und für das Natur- und Landschaftserleben der Menschen zu sichern,
- historische Ortsstrukturen zu erhalten oder zu revitalisieren, bauliche Erweiterungen dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen, um damit die Eigenart der Orte zu erhalten, ländliche Parkanlagen und Denkmale zu pflegen bzw. zu rekonstruieren und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Altbaumbestände, Streuobstwiesen und Bauern-Gärten zu bewahren,
- die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren,
- landschaftliche Besonderheiten wie Alleen, Binnendünen und weitere Trockenbiotope sowie die Denkmale einschließlich ihrer Umgebung zu schützen, neue Alleen anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern,
- das Bedürfnis der Menschen nach dem Erleben von Natur und Landschaft und die Erfordernisse nach Schutz und Erhaltung des Naturraumes sind jederzeit in Einklang zu bringen,
- langfristig die Energieträgerumstellung vorzubereiten und regenerative Energiequellen, insbesondere Wind und Wasser (wo möglich) zu nutzen.

Ausgewählte Teilräume:

Die Buchholzer Höhe und die Halde Illmersdorf sollen in den Landschaftsverbund zwischen der Calauer Schweiz und der nach der bergbaulichen Inanspruchnahme zu rekonstruierenden Steinitz-Geisendorfer Endmoräne integriert werden. Für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung ist die Erschließung der Buchholzer Höhe und der Illmersdorfer Halde vorzubereiten. Die Illmersdorfer Halde wurde bereits in den 60-iger Jahren forstwirtschaftlich rekultiviert und unterliegt nicht mehr den Bestimmungen des Bergrechts.

2.7 Cottbuser Sandplatte

2.7.1 Kurzcharakteristik

Die Cottbuser Sandplatte ist ebenfalls eine Grundmoränenplatte, doch stärker reliefiert und von sandigerer Ausprägung. Von Süden mäandriert die Spree in Richtung Cottbus, bei Spremberg zur Talsperre aufgestaut, und östlich der Spree liegen viele Muldentäler in der Platte.

Das Gebiet wird traditionelle ackerbauliche Nutzung und verfügt über einen hohen Anteil an geschlossenen Waldgebieten. In Folge der armen Sandböden handelt es sich dabei überwiegend um Kiefernwälder.

2.7.2 Ausgewählte Schutzgüter

Tabelle 2.7: Schutzgüter auf der Cottbuser Sandplatte

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Sandböden, teilweise lehmig oder anmoorig (besonders im Spreetal)	gebleichte rostfarbene Waldböden, daneben mäßig gebleichte braune Waldböden und organische Nassböden	geringe Bodengüte	8,0 – 8,5 °C	570 – 690 mm	Kiefern-Mischwald einzelne Atlantische Elemente,	vorwiegend Waldbedeckt (Kiefernforsten)

2.7.3 Entwicklungsziele

- Erhalt der z. T. regional bedeutsamen Lebensräume und ihrer Arteninventare, v. a. der Schacksdorfer Teiche, der Malxe und des Grenzfließes, der Weschkenteiche sowie der vereinzelt Feucht- und Nasswälder (z. B. Preschener Mühlbusch), u. a. durch ergän-

zende Unterschutzstellungen, durch Etablierung des Fließgewässerschutzsystems im Bereich der Malxe sowie durch die Ausweisung von Fischschon- und laichgebieten,

- die Niederungen und Auen der Fließgewässer (insbesondere der Spree, des Eichen- bzw. Trinitzfließes, Grenz- und Erlengraben, Kochsa, Hühnerwasser) in ihrer noch vorhandenen feuchtegeprägten ökologischen Vielfalt zu schützen bzw. durch Neuschaffung der Quellgebiete langfristig wiederherzustellen, von Bebauung freizuhalten, die Wasserqualität zu verbessern sowie ausgebaute und beeinträchtigte Bereiche naturnäher zu gestalten,
- Sanierung der Wasserqualität der Malxe (z. B. durch Minimierung der Einleitungen) bei gleichzeitiger Ergänzung der Renaturierungsmaßnahmen; Aufwertung der Wasserqualität der sonstigen Oberflächengewässer, u. a. durch die Entwicklung einer extensiven Fischereiwirtschaftlichen Nutzung; Durchführung von Zonierungsmaßnahmen zur Vermeidung des Konfliktes zwischen Fischereiwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz,
- den künftigen Tagebaurestsee Klinge mit einer optimalen Wasserqualität und vielfältig gestalteten Uferbereichen zum frühestmöglichen Zeitpunkt in die Landschaft zu integrieren, die Biotopentwicklung zu fördern und an geeigneten Stellen eine Mehrfachnutzung wie z. B. Fischerei-, Erholungsnutzung, zu ermöglichen,
- die traditionelle Teichwirtschaft zu erhalten, durch Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung den Biotopwert der Teichanlagen zu erhalten oder zu verbessern und den Eichengraben für die Wasserzu- und -ableitung als wichtiges Element im Biotopverbund zu schützen und zu entwickeln,
- Entwicklung eines Biotopverbunds, v. a. im Bereich der Agrarlandschaft zwischen Jethe und Mattendorf, entlang der Malxe sowie im Bereich der Schacksdorfer Teiche, bei gleichzeitiger Verbindung der Gebiete untereinander; Abpufferung der eingelagerten schutzwürdigen Lebensräume; Entwicklung von gestuften Waldrändern, Fließgewässer-, Graben- und Ackerrandstreifen,
- Erhöhung des Grünlandanteils, u. a. zur Entwicklung von Retentionsräumen im Bereich der Fließe sowie Entwicklung eines extensiven Ackerbaus, begleitet von Strukturierungsmaßnahmen, v. a. zur Vermeidung weiterer Bodenentwässerung sowie zur Entwicklung der Grundwasseranreicherung,
- die Landwirtschaft im Interesse der Erhaltung der Kulturlandschaft in möglichst großem Umfang weiter zu betreiben, ausgeräumte Gebiete (Drieschnitz-Kahsel) in ihrer Struktur zu verbessern, Grabensysteme naturnäher zu gestalten und Ackerland auf Auenstandorten in Grünland zurückzuführen,
- in durch Meliorationen beeinträchtigten Gebieten insbesondere im Raum Drieschnitz-Kahsel und den von der Grundwasserabsenkung betroffenen Gebieten westlich der Spree den Gebietswasserhaushalt langfristig zu regenerieren, zu stabilisieren und ggf. langfristig eine Wiedervernässung zum Schutz der feuchtegebundenen Arten und Lebensgemeinschaften anzustreben,
- die Offenlandbereiche sind in ihrer relativen Großräumigkeit zu erhalten, die Struktur ist durch Renaturierung stark meliorierter Flächen zu verbessern, Sichtbeziehungen von Kuppen sind freizuhalten,

- die weitere Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Schädigung der Waldflächen im Interesse des Klima-, Boden- und Grundwasserschutzes und des Erholungswertes zu vermeiden, naturnahe Waldgesellschaften zu erhalten, das Ökosystem Wald durch naturnähere Bewirtschaftung zu stabilisieren u. a. durch weitere Erhöhung des Laubholzanteils auf dafür geeigneten Standorten,
- Entwicklung standortgemäßer Waldgesellschaften, v. a. Feucht- und Nasswäldern, bei gleichzeitiger Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, v. a. zur Verringerung der Bodenversauerung und –entwässerung sowie zur Verbesserung der Grundwasserneubildung sowie Reduzierung der Schalenwildbestände,
- die bergbaulichen Einwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu verringern, bereits eingetretene Landschaftsschäden sind schnellstmöglich zu beseitigen, bei der Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaft eine optimale Struktur- und Nutzungsvielfalt mit einem Anteil an Vorrangflächen für den Naturschutz von ca. 15 % zu sichern,
- landschaftliche Besonderheiten wie Streuobstwiesen, die zahlreichen Alleen, Quellgebiete, die Binnendünen und weitere Trockenbiotope sowie Naturdenkmale einschließlich ihrer Umgebung zu schützen, neue Alleen anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern,
- Erhalt bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsleistungen für die Siedlungen und den ehem. Flugplatz Preschen bei gleichzeitiger Minimierung der Belastungen durch einzelne Emittenten; Ergänzung von Immissionsstrukturen im Bereich von Straßen,
- Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft, besonders im Bereich der zu entwickelnden Erholungsräume zwischen Jethe und Mattendorf und im Bereich der Schacksdorfer Teiche sowie im Gebiet des zu entwickelnden regionalen Grünzugs an der Malxe,
- eine weitere Zersiedelung der Landschaft im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zu verhindern, die Uferzonen der künftigen Tagebauseen von Bebauung und Zerschneidung durch Trassen freizuhalten und die Freiräume zwischen den Ortslagen als ökologische Funktionsflächen und für das Natur- und Landschaftserleben der Menschen zu sichern,
- noch vorhandene historische Ortsstrukturen zu erhalten und zu pflegen, bauliche Erweiterungen zu minimieren und dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen und damit die Eigenart der Orte zu erhalten, die (Relikte) ländliche(r) Parkanlagen in ihrem ökologischen Wert zu erhalten und das Umfeld zu sanieren und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Lesesteinmauern und (Bauern) Gärten zu bewahren,
- die Ortslagen Drieschnitz und Kahsel sind durch Eingrünung besser in die Landschaft einzubinden, eine Zersiedelung und großflächige Überbauung der Räume ist zu vermeiden, Erhalt bzw. Entwicklung der Ortsbild-/Ortsrandqualität,
- Freizeitsiedlungen außerhalb der Ortslagen (z. B. Bühlow, Sellessen Weißer Berg, Schäferberg) sind nicht in Wohnsiedlungen umzuwandeln,
- Vermeidung/Minimierung der erheblichen Beeinträchtigungsrisiken (z. B. Versiegelung, Verlärmung, Schadstoffbelastung), die v. a. durch den geplanten Gewerbebezugs- und Bodenabbau zu erwarten sind,

- Erkundung bzw. Sanierung von Altlasten, u. a. im Bereich des ehemaligen Militärflughafens Preschen,

Ausgewählte Teilräume:

Im Bereich der jetzigen Südmarkscheide des Tagebaues soll eine ökologisch wirksame Verbindung zum Südrandschlauch des Tagebaus Jänschwalde und über den Bereich des jetzigen Ostrandschlauches und die Euloer Teiche bis zur Neiße bei Forst hergestellt werden. Dazu könnten sowohl die vorhandenen vielfältigen Landschaftsstrukturen im gewachsenen Gelände (Feuchtgebiete bei Klinge / das NSG „Sergen – Kathlower Teich- und Wiesengebiet“) genutzt als auch vielfältige Habitats im Kippenrandbereich neu geschaffen werden.

Das Tranitzfließ sollte in Nord-Süd-Richtung renaturiert und in Ost-West-Richtung (Betonkanal der Neuen Tranitz) zurückgebaut werden (im Zusammenhang mit der Gestaltung der Vorflut für den Koppatz-Kahrener und den Haasower Landgraben). Die Möglichkeit der Rückverlegung der Malxe auf der Innenkippe Jänschwalde unter Anbindung an dem ursprünglichen Verlauf sollte mit dem Ziel, eine naturnahe und ökologisch vielfältige Fließgewässeraue zu entwickeln, geprüft werden.

Für das Drebkauer Becken, ist großräumig die Verbesserung des Feuchtegrades der Landschaft anzustreben. Die naturnahen Bereiche der Niederungen des Greifenhainer und Koselmühlenfließes sind zu erhalten und in den ausgebauten Bereichen im Interesse des Biotopverbundes zu renaturieren (Koselmühlenfließ bereits erfolgt), der Gebietswasserhaushalt muss auch unter den Bedingungen der weiter zunehmenden und langfristig anhaltenden bergbaubedingten Grundwasserabsenkung stabilisiert werden. Dazu ist die Aufrechterhaltung der Vorflut durch Wassereinleitungen erforderlich.

Das Gebiet zwischen Illmersdorf und Schorbus bietet sich wegen seines Struktureichtums und der noch weitgehend intakten dörflichen Siedlungen für eine künftige Erholungsnutzung an und kann die landschaftliche Verbindung zu den westlich angrenzenden künftigen Bergbaufolgelandschaften herstellen. Die Strukturvielfalt des Raumes zwischen Drebkau und Greifenhain ist zu erhöhen. Die Kiesgrube Koschendorf ist für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung zu rekultivieren.

Der Naturraum Döbberner Becken (Raum um Groß und Klein Döbbern) ist als naturnahes Refugium für zahlreiche Tier – und Pflanzenarten in seinem jetzigen weitgehend ungestörten Zustand zu erhalten. Die Wasserführung des Tschugagrabens ist dauerhaft zu sichern. Im übrigen Teil der Planungseinheit ist die Strukturvielfalt und Naturnähe der landwirtschaftlich genutzten Fluren zu erhöhen. Die Ortslagen sind in ihrer derzeitigen Struktur zu erhalten. Eine Zersiedlung und großflächige Verbauung des Offenlandes ist zu vermeiden. Die Alleen und Baumreihen sind zu vervollständigen.

Die Spreeaue mit ihren Spreeterrassen ist in ihrem noch relativ naturnahen Charakter des Raumes (zwischen Stausee Spremberg und Cottbus) zu erhalten. An der Talsperre Spremberg sind die Konflikte zwischen Naturschutz- Wasserwirtschaft – Erholung zu lösen.

Die Ortslagen Neuhausen mit Flugplatz und Frauendorf mit Park sind strukturell aufzuwerten und zu pflegen. Die weitere Bebauung der Aue und ihre Zerschneidung durch weitere Trassen ist zu vermeiden. Eine Erweiterung der Retentionsflächen ist zu prüfen.

Die sich zum Teil selbst entwässernde Spreeaue (Tiefenerosion der Spree) muss wieder zu einem ökologisch intakten Feuchtezustand hingeführt werden, das schließt auch das Zulassen einer natürlichen Auendynamik außerhalb der besiedelten Bereiche ein. Eine Erweiterung der Retentionsflächen ist zu prüfen. Die bewaldeten Spreehänge sind durch den Erhalt der Bewaldung vor verstärkten Erosionen zu schützen, wenngleich ein schrittweiser Umbau der Baumartenzusammensetzungen zu den natürlichen Vegetationsgesellschaften erfolgen muss.

Die land- und forstwirtschaftlich genutzten Fluren im Bereich der jüngeren saaleglazialen Hochflächen im nördlichen Hinterland des Niederlausitzer Grenzwalles sind naturnäher und struktureicher zu gestalten ohne dabei vorhandene Potentiale zu beseitigen. Die entlang der Straßen erhaltenen bzw. in jüngster Zeit neugepflanzten Alleen sowie die relativ vielfältig strukturierten Bereiche um Sellessen – Muckrow sind zu erhalten und weiterzuentwickeln. Unter den Energiefreileitungstrassen (insbesondere der großen Energieverbundtrasse, die das Gebiet stark zergliedert) ist das vorhandene Biotoppotential zu entwickeln und zu pflegen.

Die Bühlower Heide soll unter Beachtung der Lebensraumsprüche vorhandener Zielarten zum Erholungswald im Zusammenhang mit dem Erholungsgebiet Talsperre Spremberg und für den Siedlungsraum Spremberg entwickelt werden. An der Talsperre Spremberg sind die Konflikte zwischen Naturschutz- Wasserwirtschaft – Erholung zu lösen.

Die Waldgebiete östlich der Talsperre (Ratsheide, Bagenzer Wald – Schlechte Heide bis in den Hornower und Groß Lujaer Wald) sind als besonders störungsarme Räume für die Großvogelfauna zu erhalten und behutsam zu verbessern.

Das Bagenzer Becken bedarf der wesentlichen Strukturanreicherung der ausgeräumten Agrarbereiche und einer Renaturierung der örtlichen Grabensysteme. Das Becken wird von mehreren Fließten durchquert, von denen der Eichengraben (später Tranitzfließ) und der Erlengraben zu den bedeutsamsten gehören. Diese sind entsprechend ihrer Bedeutsamkeit, auch für den aquatischen Biotopverbund, in einen Zustand ökologisch intakter Fließgewässer zurückzuführen. Die im Raum Bagenz ansässige Teichwirtschaft ist weiterhin extensiv zu betreiben. Die Ortslagen sind durch Eingrünung besser in die Landschaft einzubinden. Eine weitere Zersiedlung muss vermieden werden.

2.8 Lausitzer Grenzwall

2.8.1 Kurzcharakteristik

Der Lausitzer Grenzwall verläuft von Südost nach Nordwest mitten durch die Niederlausitz. Er ist ein schmaler, bewaldeter Moränenwall mit Höhen bis zu 175 m. Er besteht aus zwei parallelen Zügen saaleeiszeitlicher Blockmoränen und nach Süden schließt sich ein Saum von Sanderschüttungen an. Sein Relief ist bewegt und durch Täler und Senken gegliedert, und er weist noch gut erhaltene glaziale Formen auf. Der Grenzwall stellt die Wasserscheide

im Gebiet der Niederlausitz dar, nördlich fließen die Fließgewässer der Spree zu und südlich wird ins Elstertiefland entwässert. Lediglich die Spree selber durchbricht von Süden kommend den Wall und setzt ihren Weg nach Norden fort. Auch der Grenzwall weist Braunkohlevorkommen auf, so dass er durch den Abbau bereits angegriffen wurde. Aufgrund der armen Sandböden ist der Kiefernforst vorherrschend, es wird aber auch Ackerbau betrieben. Naturnahe Restwälder und Feuchtgebiete sind die hauptsächlich in Schutzgebieten geschützten Lebensraumtypen.

2.8.2 Ausgewählte Schutzgüter

Infolge des Braunkohlenbergbaus unterliegen die Schutzgüter in Teilbereichen des Lausitzer Grenzwalls sehr starken Beeinträchtigungen.

Tabelle 2.8: Schutzgüter im Lausitzer Grenzwall

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Sandböden,	gebleichte rostfarbene Waldböden,	geringe Bodengüte	8,0 – 8,5 °C	570 –690 mm	Kiefern-Mischwald, Buchen-Traubeneichenwald Vereinzelte atlantisch montane Elemente und Waldsteppenarten,	vorwiegend Waldbedeckt (Kiefernforsten) Braunkohlenbergbau

2.8.3 Entwicklungsziele

- die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren; hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortslagen auf den Tagebaukippen sowie Altbergbaugebieten an,
- den durch die bergbauliche Tätigkeit mehrfach (nicht nur durch den Tagebau Welzow-Süd) unterbrochenen Endmoränenzug des Niederlausitzer Grenzwalls in seinen Grundzügen wieder herzustellen und die in Anspruch genommene Steinitz-Geisendorfer Endmoräne in allen Aspekten so naturnah wie irgend möglich zu rekonstruieren; die Erschließung für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung ist im Zusammenhang mit der Rekonstruktion der Steinitz-Geisendorfer Endmoräne vorzubereiten,

- die Auswirkungen des Braunkohlenbergbaus auf Natur und Landschaft ist zu vermeiden, zu minimieren sowie durch die schnellstmögliche Rekultivierung sind die Naturhaushaltsfunktionen und das Landschaftsbild wieder zu sanieren,
- die Niederungen und Auen der Fließgewässer (insbesondere Föhrenfließ, Eichenfließ, Grenz- und Erlengraben, Kopschenzgraben, Parkgraben Klein Düben, Kiebitzgraben, Schulgraben, Penka-Graben Tschernitz, Wolfshainer Wiesengraben und künftig Kuschick-Graben) sind in ihrer partiell noch vorhandenen ökologischen Vielfalt zu schützen bzw. durch Reaktivierung der Quellgebiete langfristig wiederherzustellen; die beeinträchtigten Abschnitte der Gräben/Fließe in ihren Auen sind naturnäher zu gestalten; die Wasserqualität ist zu verbessern sowie die Auen von Bebauung und intensiven Nutzungen freizuhalten,
- die Landwirtschaft ist im Interesse der Erhaltung der Kulturlandschaft in möglichst großem Umfang weiter zu betreiben, ausgeräumte Gebiete (um Klein Düben – Jämlitz sowie Groß Luja-Türkendorf, Graustein-Schönheide) sind in ihrer Struktur so zu verbessern, dass sie optisch gegliedert werden, aber dennoch den Reiz des morphologisch bedingten Reliefs erlebbar machen (v. a. durch dominante Solitärgehölze); Ackerland ist auf Auenstandorten in Grünland zurückzuführen,
- in durch Meliorationen beeinträchtigten Landwirtschaftsgebieten ist der Gebietswasserhaushalt langfristig zu regenerieren, zu stabilisieren und gegebenenfalls langfristig eine Wiedervernässung zum Schutz der feuchtegebundenen Arten und Lebensgemeinschaften anzustreben (vorrangig Raum nördlich Reuthen, Parkgrabengebiet Klein Düben und Schulgraben Jämlitz),
- die weitere Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Schädigung der Waldflächen ist im Interesse des Klima-, Boden- und Grundwasserschutzes und des Erholungswertes zu vermeiden, naturnahe Waldgesellschaften zu erhalten, das Ökosystem Wald durch naturnähere Bewirtschaftung zu stabilisieren u. a. durch weitere Erhöhung des Laubholzanteiles auf dafür geeigneten Standorten im Bereich der Waldbestockungen des Döberner Spornes (Muskauer Faltenbogen), Grausteiner Heide und im Bereich des Groß Luja-Wadelsdorf-Hornower Waldgebietes),
- eine Zersiedelung der Landschaft insbesondere im Randbereich der Ortslagen Spremberg und Drebkau, Groß Luja, Hornow, Tschernitz, Tschernitz/Klein Düben sowie Friedrichshain/Wolfshain ist zu vermeiden, die Freiräume zwischen den Ortslagen und dem Tagebau als ökologische Funktionsflächen sowie für das Natur- und Landschaftserleben der Menschen zu sichern, die Ortslagen sind in ihrer noch vorhandenen Eigenart zu erhalten, der alte Baumbestand ist zu schützen,
- noch vorhandene historische Ortsstrukturen sind zu erhalten und zu pflegen, bauliche Erweiterungen sind zu minimieren und dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen, um damit die Eigenart der Orte zu erhalten (Groß Luja, Hornow, Türkendorf, Jämlitz, Reuthen, Wolfshain, Tschernitz, die (Relikte) ländlicher Parkanlagen in ihrem ökologischen Wert zu erhalten (Klein Loitz, Hornow, Lieskau und Wolfshain, ihr Umfeld zu sanieren und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Feldsteinmauern und Bauern-Gärten zu bewahren (Bohsdorf, Bloischdorf, Reuthen u. a.),

- landschaftliche Besonderheiten wie die Alleen (z. B. Reuthen), Feuchtgebiete (z. B. „Welze“ Hornow, Schafsteich Reuthen), die Dünen und weitere Trockenbiotope sowie die Denkmale einschließlich ihrer Umgebung sind zu schützen; neue Alleen/Baumreihen sind anzulegen (z. B. Baumreihen Bohsdorf-Vorwerk),
- das Bedürfnis der Menschen nach dem Erleben von Natur und Landschaft und die Erfordernisse nach Schutz und Erhaltung des Naturraumes sind in Einklang zu bringen,
- die noch vorhandene natürliche Vielfalt im ehemaligen Militärgelände der Zschornoer Heide ist zu erhalten und eine künftige Belastung der Landschaft durch Zerschneidung, Störungen und fortschreitende Verschlechterungen im Wasserhaushalt zu vermeiden,
- die Umweltbelastung durch das Verkehrsaufkommen und das Abfallaufkommen ist zu reduzieren, die Vermüllung der Landschaft und die Belastung der Gewässer sind zu unterbinden sowie vorhandene Gefährdungen durch einige Altlastenstandorte mit dem Mittel der Sanierung zu minimieren,
- langfristig ist eine Energieträgerumstellung vorzubereiten und alternative Energiequellen, insbesondere Wind und Wasser sind zu nutzen,
- Sanierungsarbeiten im Altbergbaugebiet sind zu forcieren, sofern die Lenkung des Erholungspotentials nicht auf andere gefahrlose Bereiche ausweichen kann.

Ausgewählte Teilräume:

Die Steinitz - Geisendorfer Endmoräne als Teil des Niederlausitzer Grenzwalls ist nach ihrer Devastierung so naturgetreu wie möglich in ihrer Struktur und in ihrem Erscheinungsbild wieder herzustellen. Dabei ist besonderer Wert auf die Erhaltung der funktionstüchtigen „Steinitzer“ Quelle und die Wiederherstellung weiterer Quellen (Quelle Petershainer Fließ, westlich und östliche Quelle des Steinitzer Wassers, Grundwasseraustritte Domsdorf und Raakow, Sickerwasserquelle Steinitz) zu legen. Darüberhinaus sind auch die Quell(Einzugs)bereiche des Hünerwassers und des Tschugagrabens wiederherzustellen. Das Kippenrelief ist so zu gestalten, dass die Verbindung zur Endmoräne im Raum Spremberg wieder hergestellt wird.

Die Innenkippe im Südosten des Tagebaues Welzow ist bereits rekultiviert. Dabei wurde das Relief gegenüber dem Ausgangszustand verändert. Das geschaffene Böschungssystem kann nur noch durch Bepflanzung des Umlandes in die Landschaft integriert werden. Die rekultivierten Flächen sind durch die weitere Anreicherung mit Landschaftselementen ökologisch aufzuwerten. Im Bereich der noch zu schaffenden Kippenflächen im Norden des Tagebaus sollten östlich und südlich der Steinitz – Geisendorfer Endmoräne landwirtschaftlich nutzbare Flächen in Anbindung an die Gemeinden im Vorland des Tagebaus hergestellt werden.

Der übrige Innenkippenbereich des räumlichen Teilabschnitts I ist als großräumiges naturnahes Waldgebiet mit einer Naturwaldzelle in seinem Kernbereich zu entwickeln. Im Übergangsbereich zur angrenzenden Ortslage Welzow ist das Wohnumfeld zu gestalten.

Der Betrachtungszeitraum des Landschaftsrahmenplanes endet mit dem räumlichen Teilabschnitt I des Tagebaus Welzow-Süd. Das zu diesem Zeitpunkt entstandene Tagebaurestloch soll gemäß Rahmenbetriebsplan mit Massen aus dem räumlichen Teilabschnitt II verfüllt und rekultiviert werden. Für den räumlichen Teilabschnitt II besteht noch kein Planungsrecht.

Sollte sich im Ergebnis laufender und noch zu führender Untersuchungen ergeben, dass der räumliche Teilabschnitt II nicht mit vertretbarem Aufwand umweltverträglich abbaubar ist, werden für den Zeitraum nach 2010 technologische Änderungen der Abbau- und Kippenführung im räumlichen Teilabschnitt I erforderlich, um ein rekultivierbares und in den Naturraum integrierbares Endrestloch des Tagebaus zu schaffen und vertretbare Umweltbedingungen insbesondere für die Stadt Welzow zu sichern. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können wegen fehlender Grundlagen hierzu keine weiteren Aussagen getroffen werden.

Im Bereich der Sanderfläche und der Bildungen des Lausitzer Urstromtales östlich der Spree sind aufgrund der europaweiten Gefährdung der in der Slamener Heide noch vorhandenen Biotope mit Arten und Lebensgemeinschaften trockener Standorte (vor allem Trockenrasen und Heiden) und der großen, weitgehend ungestörten Waldgebiete sollte bei Abwägung der Nutzungsansprüche dem Naturschutz ein Vorrang eingeräumt werden. Der Laubholzanteil der Forsten ist entsprechend den Standortbedingungen und den Lebensraumsansprüchen bevorzugter Arten zu erhöhen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Kiefer auf den Dünen die natürliche Baumart ist.

Das Landschaftsbild ist in seiner noch vorhandenen Eigenart zu erhalten, der alte Baumbestand (vor allem Laubholz) im Raum Cantdorf – Teschnitz und auf dem Georgenberg ist zu schützen. Das Kippenrelief im benachbarten Tagebau Welzow-Süd ist so zu gestalten, dass die Verbindung zur Endmoräne im Raum Spremberg wieder hergestellt wird. Darüber hinaus sind auch die Quell- und Einzugsgebiete des Hühnerwassers und der Kochsa wiederherzustellen. Das Gebiet um Cantdorf ist in seiner jetzigen Substanz zu erhalten, bedarf aber der naturnäheren Gestaltung der Ackerflächen und der Aufwertung des Ortsbildes.

Die Spreeaue mit ihren Spreeterrassen ist in ihrem noch relativ naturnahen Charakter des Raumes zu erhalten. Die sich zum Teil selbst entwässernde Spreeaue (Tiefenerosion der Spree) muss wieder zu einem ökologisch intakten Feuchtezustand hingeführt werden, dass schließt auch das Zulassen einer natürlichen Auendynamik außerhalb der besiedelten Bereiche ein. Eine Erweiterung der Retentionsflächen ist zu prüfen. Die bewaldeten Spreehänge sind durch den Erhalt der Bewaldung vor verstärkten Erosionen zu schützen, wenngleich ein schrittweiser Umbau der Baumartenzusammensetzungen zu den natürlichen Vegetationsgesellschaften erfolgen muss.

Im Abschnitt durch die Stadt Spremberg bedarf die durch Deiche stark eingeeengte Spreeaue der verstärkten Pflege und teilweise der Verbesserung ihres ökologischen Wertes. Eine Gefährdung durch die Kläranlagen Spremberg-Nord und Spremberg-Süd muss ausgeschlossen werden.

2.9 Niederlausitzer Randhügel

2.9.1 Kurzcharakteristik

Im Südwesten des Landkreises liegen die Niederlausitzer Randhügel, ein stark durch Niederungen gegliederter Höhenzug aus Grund- und Endmoränenhügeln, der Höhen zwischen 90 und 167 m über NN aufweist. Die trockenen Sandböden tragen überwiegend Kiefernforste

und Mischwälder. Durch den Tagebau Welzow Süd wird fast der ganze Bereich der Niederlausitzer Randhügel im Kreisgebiet in Anspruch genommen.

2.9.2 Ausgewählte Schutzgüter

Infolge des Braunkohlenbergbaus unterliegen sämtliche Schutzgüter im Bereich der Niederlausitzer Randhügel sehr starken Beeinträchtigungen.

Tabelle 2.9: Schutzgüter in den Niederlausitzer Randhügeln

Boden			Klima		Potentielle natürliche Vegetation	Heutige Nutzung:
Bodenart	Bodentyp	Bodengüte	Jahresmittel Temperatur:	Niederschlag:		
Sandböden,	gebleichte rostfarbene Waldböden,	geringe Bodengüte	8,0 – 8,5 °C	570 – 670 mm	Stieleichen-Birkenwald Kiefern-Mischwald Atlantische Elemente,	Braunkohlenbergbau Kiestagebau

2.9.3 Entwicklungsziele

- landschaftliche Besonderheiten wie die zahlreichen Alleen, Quellgebiete, die Binnendünen und weitere Trockenbiotop sowie Naturdenkmale einschließlich ihrer Umgebung zu schützen, neue Alleen anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern,
- die Landwirtschaft im Umland der dörflichen Ortslagen im Interesse der Erhaltung der Kulturlandschaft in möglichst großem Umfang weiter zu betreiben, im Randbereich des Tagebaus in ausreichendem Umfang, in der notwendigen Bodenqualität und in angemessenen Zeiträumen landwirtschaftliche Nutzflächen neu zu schaffen, die Kippenflächen und ausgeräumte Gebiete (Terpe – Schwarze Pumpe – Obertrattendorf), in ihrer Struktur zu verbessern, Grabensysteme naturnäher zu gestalten und Ackerland auf Auenstandorten in Grünland zurückzuführen,
- in durch Meliorationen beeinträchtigten und von der Grundwasserabsenkung betroffenen Gebieten, insbesondere im Übergangsbereich zum Urstromtal südlich des Tagebaus den Gebietswasserhaushalt langfristig zu regenerieren, zu stabilisieren und ggf. langfristig eine Wiedervernässung zum Schutz der feuchtegebundenen Arten und Lebensgemeinschaften anzustreben (Raum Terpe),
- die weitere Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Schädigung der Waldflächen im Interesse des Klima-, Boden- und Grundwasserschutzes und des Erholungswertes räumlich und zeitlich auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen, naturnahe Waldgesellschaften zu erhalten, das Ökosystem Wald in den nicht zur Devastierung vorgesehenen Bereichen zu

stabilisieren sowie auf den Kippen von vornherein Voraussetzungen für die Neubegrü-
nung großflächiger strukturreicher Waldgebiete zu schaffen,

- bei der Wiedernutzbarmachung der Bergbaufolgelandschaft eine optimale Strukturvielfalt und einen den jeweiligen Bedingungen angepassten Anteil an Vorrangflächen für den Bi-
otop- und Artenschutz zu sichern (bis hin zur Entwicklung von Naturwaldzellen),
- eine Zersiedlung der Landschaft insbesondere im Randbereich der Orte Welzow und
Schwarze Pumpe zu verhindern, die Freiräume zwischen den Ortslagen und dem Tage-
bau als ökologische Funktionsflächen und für das Natur- und Landschaftserleben der
Menschen zu sichern,
- noch vorhandene historische Ortsstrukturen zu erhalten und zu pflegen, bauliche Erwei-
terungen zu minimieren und dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Sub-
stanz anzupassen um damit die Eigenart der Orte zu erhalten, die Relikte ländlicher
Parkanlagen in ihrem ökologischen Wert zu erhalten und das Umfeld zu sanieren und
traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Obstbaumbestände, Lesestein-
mauern und Bauern-Gärten zu bewahren,
- eine zusätzliche Zersiedlung und großflächige Überbauung der Räume ist zu vermeiden.
Die bergbaulichen Einwirkungen durch den Tagebau Welzow-Süd sind auf ein Mindest-
maß zu verringern. Bereits eingetretene Landschaftsschäden sind schnellstmöglich zu
beseitigen,
- die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau
sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen
zu dokumentieren; hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortsla-
gen auf den Tagebaukippen an,
- das Bedürfnis der Menschen nach dem Erleben von Natur und Landschaft und die Erfor-
dernisse nach Schutz und Erhaltung des Naturraumes müssen jederzeit auch bei Sanie-
rung der Altbergbaugebiete in Einklang gebracht werden, die bergbaulichen Einwirkun-
gen durch den Tagebau Welzow-Süd sind auf ein Mindestmaß zu verringern. Bereits
eingetretene Landschaftsschäden sind schnellstmöglich zu beseitigen,
- die Umweltbelastung durch die Tagebaue und deren Folgemaßnahmen sowie durch das
Verkehrsaufkommen und das Abfallaufkommen in Grenzen zu halten, die Vermüllung der
Landschaft und die Belastung der Gewässer zu unterbinde und Altlasten weiter zu er-
kunden und zu sanieren,
- das Gebiet südlich des Tagebaus Welzow-Süd ist mit Landschaftselementen anzurei-
chern, um diesen Landschaftsteil ökologisch und ästhetisch aufzuwerten. In Anbetracht
der langen Zeiträume bis zu einem evtl. Abbau und noch ausstehender landesplaner-
ischen Entscheidungen soll dies auch im Gebiet des geplanten räumlichen Teilabschnitts
II erfolgen. Damit ist auch die naturräumliche Verbindung zu den Sanierungsgebieten im
Lausitzer Kernrevier und zum „Lausitzer Seenland“ herzustellen,
- langfristige Energieumstellung vorzubereiten und Regenerative Energiequellen, insbe-
sondere Wind und (wo möglich) Wasser zu nutzen.

Ausgewählte Teilräume:

Beträchtliche Teile der Trattendorfer Heide sind beim Bau des Energiekombinates Schwarze Pumpe, Relikte dann beim Bau des neuen Kondensationsentnahmekraftwerkes in Anspruch genommen worden, sodass heute große Industrie- und Gewerbegebietsflächen das Bild dieses Teilraumes westlich der Spree bestimmen. Hier sind in großem Umfang Flächenrecycling (Umnutzung von Industrie-/Gewerbebrache) sowie großräumige Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen notwendig, um die Negativwirkungen zu verringern. Die letzten verbliebenen Waldstücke sind restriktiv vor einer Inanspruchnahme zu schützen.

Die Spreeaue mit ihren Spreeterrassen ist in ihrem noch relativ naturnahen Charakter des Raumes zu erhalten. Die sich z. T. selbst entwässernde Spreeaue (Tiefenerosion der Spree) muss wieder zu einem ökologisch intakten Feuchtezustand hingeführt werden, das schließt auch das Zulassen einer natürlichen Auendynamik außerhalb der besiedelten Bereiche ein. Eine Erweiterung der Retentionsflächen ist zu prüfen. Die bewaldeten Spreehänge sind durch den Erhalt der Bewaldung vor verstärkten Erosionen zu schützen, wenngleich ein schrittweiser Umbau der Baumartenzusammensetzungen zu den natürlichen Vegetationsgesellschaften erfolgen muss.

Die parkartigen Spreepromenaden sind strukturell aufzuwerten und zu pflegen. Die weitere Bebauung der Aue und ihre Zerschneidung durch weitere Trassen sind zu vermeiden, der Ortsteil Trattendorf darf nicht weiter in die Feucht- und Frischwiesenbereiche hineinwachsen, hier sind deutliche Zäsuren zu schaffen.

3 ERFORDERNISSE UND MAßNAHMEN

Grundsätzlich ist festzustellen, dass der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und die Entwicklung der Kulturlandschaft nur unter Berücksichtigung der komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen innerhalb des Naturhaushalts und der menschlichen Kulturentwicklung auf Dauer gesichert werden können. Erforderlich ist eine flächendeckende Landespflege, wobei die Naturschutzziele gleichrangig mit den verschiedenen Nutzungszielen verfolgt werden müssen.

Oberstes Prinzip bei der Durchsetzung des Umweltschutzes muss dabei das Vorsorgeprinzip werden, d.h. umweltbelastende Entwicklungen sind von vornherein zu verhindern.

3.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Auch wenn es in den nächsten Abschnitten vorrangig um (einzelne) Arten geht, so ist zu bemerken, dass ihr Schutz nur durch den Schutz ihres Lebensraumes, der Biotopgefüge bzw. Ökosysteme ausreichend und dauerhaft möglich ist.

3.1.1 Leitarten und Zielarten Flora

3.1.1.1 Leitarten Flora

KRAUSCH et al haben 1957-1962 Leitarten für die Flora Brandenburgs ermittelt. Erfasst wurden Arten mit höchsten Stetigkeiten in Abhängigkeit von bestimmten Faktoren(kombinationen), also pflanzengeographisch auffallend; z. B. an Witterungsverhältnisse gebunden (durchschnittliche Januartemperaturen, langjährige Mittel von Mindestniederschlagswerten) oder Pflanzen, die sich am Rande ihres natürlichen Verbreitungsgebietes befinden und daher besonders sensibel auf Lebensraumveränderungen reagieren. Diese Pflanzen erreichten mit der Zeit eine Eingruppierung in immer höhere Gefährdungskategorien. Sie finden sich in differenzierten Biotopen mit mäßiger Nutzung und auf Rohbodenstandorten, die immer Nutzungsweisen und wiederkehrende Naturereignisse widerspiegeln [Überschwemmungen, (Moor)Brände, sporadische Erdentnahmen (dörfliche Sandgrube am Waldrand oder im Walde)]. Zugleich wird auf regionale oder lokale Besonderheiten hingewiesen.

Aus dieser in mehreren Folgen publizierten umfänglichen Arbeit wurden Arten ausgewählt, die in ihrem Auftreten durchaus typisch für die altglazialen Landschaften der Niederlausitz sind oder von denen vor der Biotopkartierung nach 1990 Einzelfunde bekannt wurden.



Tabelle 3.1: Leitarten der Vegetation in Südbrandenburg nach KRAUSCH (Auswahl)

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL Cottbus 1979	RL Cottbus 1989	Status
Kanten-Lauch	Allium angulosum	-	1	*3, ° 3
Sand-Tragant	Astragalus arenarius		2	*2, ° 2
Rippenfarn	Blechnum spicant	3	3	° 3
Herbstzeitlose	Colchicum autumnale	1	1	° 2
Schwarzwerdender Geißklee	Lembotropis nigricans (Cytisus nigricans)	-	3	° 2
Langblättriger Sonnentau	Drosera anglica (D.longifolia)	1	1	§, * 2, ° 1
Mittlerer Sonnentau	Drosera intermedia	3	3	§, * 3, ° 2
Vielstengliges Sumpfried	Eleocharis multicaulis	3	2	* 2, ° 1
Sumpf-Wolfsmilch	Euphorbia palustris	-	-	§, * 3, ° 2
Echte Glocken-Heide	Erica tetralix	3	-	° 2
Ebensträußiges / Büscheliges Gipskraut	Gypsophila fastigiata	2	1	§, * 3, ° 2
Knorpelkraut / Knorpelblume	Illecebrum verticillatum	3	3	* 3, ° 3
Sumpf-Porst	Ledum palustre	3	3	§, * 3, ° 3
Moosglöckchen	Linnaea borealis	4	4	§, * 3, ° 3
Strandling	Littorella uniflora	3	2	* 2, ° 2
Sumpf-Bärlapp	Lycopodium inundatum [Lycopodiella inundata]	2	2	§, * 3, ° 2
Königsfarn	Osmunda regalis	3	2	§, * 3, ° 2
Wald-Läusekraut	Pedicularis sylvatica	2	1	§, * 3, ° 1
Hirschwurz	Peucedanum cervaria	2	2	° 3
Pillenfarn	Pilularia globulifera	-	-	* 3, ° 3
Echtes Fettkraut	Pinguicula vulgaris	1	1	§, * 3, ° 1
Große / Großblütige Braunelle	Prunella grandiflora	2	1	° 2
Braunes Schnabelried	Rhynchospora fusca	2	2	* 2, ° 1
Graue Skabiose	Scabiosa canescens	2	2	* 3, ° 2
Grünliches Leimkraut	Silene chlorantha	2	1	* 2, ° 2
Salbei-(Lauch-) Gamander	Teucrium scordium	3	1	* 2, ° 2
Mittleres Vermeinkraut	Thesium linoohyllon	2	1	* 3, ° 3
Siebenstern	Trientalis europaea	3	2	° 3
Liegender Ehrenpreis	Veronica prostrata	2	2	* 3, ° 3

aktuelle Statusangaben (siehe Anlage 1) bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Auch wenn in dieser Liste Arten der reiferen und hoch organisierten Biotope bzw. Biotopsysteme (z. B. Stromtalauen, Laubwälder, Moorgesellschaften) genannt werden [Kanten-Lauch - *Allium angulosum*, Siebenstern - *Trientalis europaea* oder Königsfarn - *Osmunda regalis*], die im Falle der Stromtalauen gar keine und im Bezug auf Laubwälder und Moorgesellschaften z. B. in der Bergbauvolgelandchaft auf absehbare Zeit keine Rolle spielen werden, so soll auf deren Gesamtdarstellung nicht verzichtet werden. Denn nur in dieser Gesamtheit wird deutlich, dass die Lausitz eine aus floristischer Sicht nicht unbedeutende Stellung einnahm, die selbstverständlich auch eine entsprechende Tierwelt barg.

Alle Leitarten haben als Indikatoren für den naturnahen Zustand eines Landschaftsraumes auch heute noch große Bedeutung. Die Entwicklung der Biotope und Biotopsysteme sollte über den integrativen Schutz an diese genannten Arten anknüpfen.

Um heute geltende Leitarten zu entwickeln, sind sehr umfassende Kenntnisse der aktuellen Verbreitung und des pflanzensoziologischen Verhaltens (Deckungsgrade, Stetigkeit) von Pflanzen notwendig. Für die Ermittlung der Stetigkeit sind sehr viele Aufnahmebelege jeweils gleichwertiger Biotope und zwar flächendeckend sowie eine umfangreiche Tabellenarbeit erforderlich (Belege, Aufstellung, Auswertung), da insbesondere die Stetigkeiten im höheren Bereich interessant werden. Verwendbare Aufnahmebelege existieren bisher nur für wenige Biotope und können ggf. eine Ausgangsbasis für Folgeuntersuchungen im jeweiligen Biotop darstellen. Gegenwärtig sind folgende Arten nachgewiesen worden:

Tabelle 3.2: Nachgewiesenen Arten (Fauna) im Plangebiet

Leitart	Vorkommen	Zustand / Handlungsbedarf
Andromeda polifolia (Rosmarinheide)	• Vorkommen im Reuthener Moor	zzt. keine Angaben allerdings sind Probleme im Gebiets-/Landschaftswasserhaushalt erkennbar, dringender Handlungsbedarf infolge Art. 6 FFH-RL
Blechnum spicant (Rippenfarn)	•Reuthener Moor Slamener Kuten	zzt. keine Angaben allerdings sind Probleme im Gebiets-/Landschaftswasserhaushalt erkennbar, dringender Handlungsbedarf infolge Art. 6 FFH-RL
Chimaphila umbellata (Dolden-Winterlieb)	•zzt. nördlicher Teil der Zschornoer Heide/Lißberg	Vorkommen auch außerhalb des Plangebietes zzt. nicht gefährdet. Ein Beispiel, wie Raumnutzer den Schutz auch außerhalb von Schutzgebietsausweisungen sicherstellen können.
Drosera-Arten (Sonnentau Arten)	•Vorkommen im Reuthener Moor, •im Kesselmoor Maschnetzenlauch •im Torfteich Kerkwitz	für <i>D. intermedia</i> und <i>D. anglica</i> zzt. keine Angaben möglich, <i>D. rotundifolia</i> ungefährdet Vorkommen sichern und weitere Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes vermeiden, Verbesserung des Gebiets- / Landschaftswasserhaushaltes geboten

Leitart	Vorkommen	Zustand / Handlungsbedarf
Erica tetralix (Glocken-Heide)	verschiedene, kleinflächige, vertsreut liegende Vorkommen im Bereich der Zschornoer Heide, Friedrichshain zur B 156 sowie in den Terper Brüchen	Vorkommen sichern und weitere Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes vermeiden Untersuchungen zur Verbesserung des Gebiets- / Landschaftswasserhaushaltes geboten
Ledum palustre (Sumpf-Porst)	mehrere Standorte im Föhrenfließtal, in der Zschornoer Heide, darunter in NSG, sowie in nördlich angrenzenden Gebieten Flugplatz Preschen, Hochmoor Pastlingsee	Vorkommen sichern, und weitere Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes vermeiden Untersuchungen zur Verbesserung des Gebiets- / Landschaftswasserhaushaltes geboten
Lysimachia nemorum (Hain-Gilbweiderich)	Föhrenfließtal	zzt. keine Angaben möglich
Osmunda regalis (Königsfarn)	Slamener Kuten (gilt als Halbschattenpflanze und Nässezeiger)	zzt. keine Angaben möglich
Pilularia globulifera (Pillenfarn)	ein Vorkommen, 1996 wiederholter Nachweis im RL Welsteich bei Horlitz	bei Beibehaltung der derzeitigen Nutzungsaktivitäten keine Gefährdung Nutzungsintensivierungen, Nährstoffeinträge in das Wasser sowie Veränderungen des Ostufers vermeiden

Die Übersicht zeigt, dass sich als wesentlicher Handlungsbedarf die Notwendigkeit der Verbesserung des jeweiligen Gebiets-/Landschaftswasserhaushalts herausstellt.

Im Hinblick auf die besonderen Verpflichtungen Deutschlands und Brandenburgs, ergeben sich insbesondere für die Vorkommen des Dolden-Winterliebs und des Sumpf-Porstes entsprechende Schutzaufgaben.

In den siebziger Jahren wurden nochmals Ergebnisse für die Niederlausitz veröffentlicht, die jedoch, bedingt durch Bearbeitungsprobleme für die Räume Cottbus, Forst und Spremberg, Lücken aufwiesen. Deshalb wurde vorausschauend von Verbreitungskarten von Arten gesprochen und der Begriff Leitarten gar nicht erst genannt, wenngleich eine Reihe der untersuchten Arten zugleich Leitarten im Sinne der früheren Arbeit waren.

Mit dem Stand des ersten Kartierdurchlaufes der Biotopkartierung (im wesentlichen Gesamtartenlisten für ausgewählte, zum Teil auch exponierte Biotope) oder den Kartiererergebnissen aus der CIR-Luftbildinterpretation bzw. weiterer vorliegender Unterlagen (selektive Kartierung mit Gesamtartenlisten) fehlt eine gesicherte wissenschaftliche Basis, um daraus heute geltende Leitarten zu entwickeln. Dazu gehören sehr umfassende Kenntnisse der aktuellen Verbreitung und des pflanzensoziologischen Verhaltens (Deckungsgrade, Stetigkeiten) von Pflanzenarten. Insbesondere für die Ermittlung der Stetigkeit ist eine große Anzahl von Bele-

gen jeweils gleichwertiger Biotope und zwar flächendeckend erforderlich. Das setzt eine umfangreiche Tabellenarbeit (Belege, Aufstellung; Auswertung) voraus. Verwendbare Aufnahmebelege existieren bisher nur für wenige Gebiete und stellen lediglich eine Ausgangsbasis für Folgeuntersuchungen im jeweiligen Bearbeitungsgebiet dar.

Die Arbeit von KRAUSCH et al. 1957 ff entstand, bevor die großen Intensivierungsmaßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft negativ zu bewertende Ergebnisse (Artenschwund) zeigten und bevor die Grundwasserabsenkungen bzw. die Devastierungen durch den Braunkohlenbergbau wirksam wurden.

Die damalige Nutzungsweise entsprach in etwa dem, was heute wieder angestrebt wird: Extensivierung von Nutzungen, Schaffung geschlossener Kreisläufe Pflanze - Tier - Boden, Nichtinanspruchnahme von Ressourcen sowie der neue Ansatz, kostengünstige Arbeitsmethoden. Es spricht daher wenig dagegen, diese Arten auch weiterhin als Leitarten für die Region zu betrachten, zumal im Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg, Zielarten für die Niederlausitz formuliert wurden, die zugleich Leitarten nach KRAUSCH sind.

3.1.1.2 Zielarten Flora

Mangels Datenbasis wird von der Landschaftsplanung auf die Entwicklung von „Zielarten“ zurückgegriffen, um mit der festen langfristigen Etablierung dieser, meist ebenfalls gefährdeten bzw. auch gesetzlich geschützten Arten, weitere Arten mit ähnlichen oder gleichwertigen Lebensansprüchen zu schützen.

Im Allgemeinen ist zwischen Leit- und Zielarten zu unterscheiden.

Zielarten sind Arten, die in einen bestimmten Biotoptyp (auch größere Einheiten) entweder geschützt oder entwickelt werden sollen. Eine Zielart kann also auch eine Pflanzenart sein, die aktuell, aufgrund des sie noch nicht begünstigenden Faktorengefüges, in einem Biotoptyp fehlt (strategischer Ansatz).

Dabei gibt es enge wechselseitig bedingte Zusammenhänge zwischen Biotopansprüchen der Art (im Sinne ökologischer Standortansprüche) und dem Gefährdungsgrad. Je höher der Gefährdungsgrad der Zielart ist, umso differenzierter und meist komplizierter ist das Wirkungsgefüge in einem Biotoptyp. In der Folge können mehr Pflanzenarten in dem entsprechenden Biotoptyp/Biotop geschützt werden, die ähnliche oder nicht ganz so strenge Bindungen an ein bestimmtes Standortgefüge aufweisen. Der Begriff Zielart kommt zunächst ohne die pflanzensoziologisch zu ermittelnden Kriterien aus. Die Auswertung einschlägigen Materials zur Thematik der Zielarten zeigt, dass es sich bei den Zielarten oft um Kennarten von Pflanzengesellschaften handelt.

Die Benennung der Zielarten wird aktuell häufiger praktiziert, da die umfangreiche Belegarbeit durch die Bearbeitungen im Landschaftsrahmenplan nicht geleistet werden kann.

Es besteht weiterer Untersuchungsbedarf, denn im Idealfall können Leitarten und Zielarten identisch sein (vgl. Landschaftsprogramm und folgende Abschnitte).

Unabhängig davon muss auch für die Benennung und den Schutz von Zielarten vorausgesetzt werden, dass das begünstigende Faktorengefüge in einem, nicht zu kleinem Raum, über einen längeren Zeitraum wirken oder zur Wirkung gebracht werden kann.

Zielarten können in der Regel in allen gleichwertigen oder ähnlichen Biotopen entwickelt werden. Dabei ist es unerheblich, ob sich ein solches Biotop in der unverritzten Landschaft oder in der Bergbaufolgelandschaft befindet. Bei der Umsetzung von Maßnahmen ist zu beachten, dass in der allgemein nährstoffaufgehöten Kulturlandschaft der Aushagerungsprozess schwieriger und aufwendiger zu erreichen ist als in der Bergbaufolgelandschaft, deren kaum nährstoffangereicherten Böden erst am Beginn einer längeren Entwicklung stehen. Umgekehrt dürfen die Entwicklung der Zielarten der höher organisierten Entwicklungsstadien (reiche Laubwälder, Teichkomplexe, Altbaumbestände usw.) in der Kulturlandschaft eher zu realisieren sein als auf der Kippe, wo diese Gesellschaften erst am Ende einer längeren Entwicklung stehen (zeitlicher Aspekt).

Da es sich auf Grund der verfolgten Zielartenstrategie um Arten mit einem höheren Biotopanspruch handelt (Ausdruck einer engeren Bindung), werden als Zielarten im Bereich der Pflanzenwelt hochgradig gefährdete Arten bestimmt. Auch die Wiesenorchideen der Gattungen *Dactylorhiza* und *Orchis* können Zielarten sein. Sie sind innerhalb eines Biotopschutzprogrammes ein Fachthema.

3.1.1.3 Entwicklungsziel für Zielarten Flora

In der naturräumlichen Einheit Niederlausitz wird als Zielkonzept vorgeschlagen, für folgende Pflanzenarten besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Die genannten Zielarten sind zugleich Leitarten nach KRAUSCH 1957 ff (vgl. Anlage).

Diese Arten repräsentieren die deutlich atlantischen Florenelemente in der Niederlausitz, die vor allem in der westlichen und nordwestlichen Niederlausitz bzw. in den elbnahen Räumen (Elbe-Elster-Kreis) inselartige Verbreitungszentren aufweisen. Die folgende Tabelle stellt diese Arten vor.

Tabelle 3.3: Übersicht über Zielarten gemäß Landschaftsprogramm

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung und aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
Pillenfarn	<i>Pilularia globularia</i> * 3° 3)	Strandlingsgesellschaften Littorellion leicht saure, kaum nährstoffbelastete Gewässer	U: • Vorkommen bei Horlitz; (Welsteich/Bad) festgestellt, bei Beibehaltung der extensiven Badennutzung (auf eigene Gefahr) eine Gefährdung nicht absehbar • im Muskauer Faltenbogen, im Schafsteich nördlich Reuthen (Klemm 1993), weitere Potentiale (Restloch Providentia, Döbern, Grubenweg) E: • Entwicklung wird jedoch noch für möglich

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung und aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
			gehalten, v. a. in dem Restlöch Altbergbau 1230 (Teich Anders Wolfshain), Restloch Altbergbau 1231 (Kesselmulde Wolfshain) und in dem Restloch ohne NKI-Nr. Friedrichshain, westl. von Restloch 1247).
Echte Glocken-Heide	Erica tetralix ° 2	azidophile Feucht- und Moorheiden, -wälder Caluno-Genistrum, auch Ledo-Pinetum siedelt auch auf weiteren Sekundärstandorten, beispielsweise in Sandgruben und auf Waldlichtungen	U: • in den Terper Brüchen • vernässter Kiefernwald bei Pulsberg • im NSG „Reuthner Moor“ • im NSG „Lieberoser Endmoräne“ E: • konsequenter Schutz der vorhandenen Vorkommen erforderlich • potentielle Standorte innerhalb sog. Großer Einschnitt in der Ratsheide, im spreennahen Bereich des Erosionstales prüfen (in diesem gezielten Biotop Pflege / Aushagerung notwendig)
Braunes Schnabelried	Rhynchospora fusca * 2 ° 1	stark sauer reagierende Gesellschaften am Wasser; Kleinseggenrieder Rhynchosporaion albae, in der Niederlausitz häufig an den sauren Bergbaurestgewässern , wobei die Pflanze sich nach Osten zu bereits am Rande ihres atlantischen Verbreitungsgebietes befindet, mit dem Weißen Schnabelried (R. alba) gemeinsam auftretend	U: • akt. keine Belege • vergleichbar mit R. alba im Biotop „Torfteich Kerkwitz“ und im „Maschnetzenlauch“ sowie östl. von Spremberg im NSG „reuthener Moor“ E: • potentielle Standorte innerhalb Terper Brüche und Pulsberger Brüche, Slamener Kuten (Wasserwerksgraben); im sogenannten Einschnitt in der Ratsheide, im spreennahen Bereich des Erosionstales wahrscheinlich nicht mehr erreichbar • im Bereich des Muskauer Faltenbogens, in einigen wenigen Restgewässern des Altbergbaus noch förderbar • innerhalb zu schaffender Kleinstgewässer auf azidophilen Kippsubstraten bzw. an künftigen Tagebaurestseen
Gagelstrauch	Myrica gale * 3 ° 1	Art der Heidmoore, Ränder anmooriger azidophiler Waldgesellschaften, vorzugsweise Salicion cinerae, aber auch entsprechende Pineten und ihnen nahestehende	U: • nicht gemeldet, wahrscheinlich auch nicht vertreten, da infolge der klimatischen Bedingungen (Niederschläge, längerer Jahresgang der Temperature nicht nach Osten ausgreifend (ozeanisch-subatlantische Art)

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung und aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
		<p>hende Waldgesellschaften mit feucht-kühlem Kleinklima</p> <p>Zielart der westlichen Teile der Niederlausitz, wobei das Luckauer Becken mit den Erhebungen des Niederlausitzer Grenzwalles als Gebiet des am weitesten nach Osten übergreifenden Lebensraumes zu werten wäre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • in den etwas kontinentaler getöhten Räumen durch den Sumpf-Porst (<i>Ledum palustre</i> § * 2 ° 3) ersetzt, Vorkommen im Biotop Hochmoor Pastlingsee sowie kleinere isolierte Vorkommen im Muskauer Faltenbogen

aktuelle Statusangaben (siehe Anlage 1) bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Berücksichtigt wurden dabei die Vorkommen im Untersuchungsgebiet soweit nach derzeitigem Kenntnisstand einschätzbar.

Für die durch den Braunkohleabbau geprägten Bereiche können nur vorläufige Angaben gemacht werden, eine Einbeziehung konkreter Standorte auf den Kippenmassiven ist zurzeit nicht möglich, da die Bodenentwicklung erst am Anfang steht und die sich manifestierenden Bodenwasserstände erst nach Beendigung der Füllung der Restlöcher bestimmbar sind.

Tabelle 3.4: Übersicht über weitere Zielarten (Flora) auf Basis der Bearbeitung des LRP

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i> * 3 ° 1	Weidenauwälder <i>Salicion alba</i>	<p>U: • Einzelexemplare wurden festgestellt, die Gesellschaft an sich fehlt</p> <p>E: • Spreeaue</p>
Mondraute	<i>Botrychium lunaria</i> § * 3 ° 2	Arten ärmster oberbodenfestgelegter Kiefernstandorte	<p>U: • -</p> <p>E: • Rand-/Saumbereiche von Heiden und Trockenrasen</p>

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
	Botrychium matricariifolium * 2 ° 1		<ul style="list-style-type: none"> • unter Elt-Trassen um Graustein, • Schönheide bzw. auf anstehendem tertiären Sanden im Muskauer Faltenbogen, • Nischenstandorte
Breitblättrige Sitter (Stendelwurz)	Epipactis helleborine §	relativ anspruchslos, nicht zu reiche Buchenwälder, auch auf saurem Grund, möglicherweise Luzulu-Fagenion	<p>U: • Slamener Kuten, verschiedene Sorten möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> • in etwas bodensauren Eichenwäldern, • Grube Providentia hier mit Platanthera bifolia <p>E: • auf geeigneten Standorten waldbaulich fördern (Mischwaldbereiche),</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Kiefer Trauben- oder Stiel-Eiche sowie Rotbuche beistellen • Slamener Kuten
Türkenbund-Lilie	Lilium martogon § ° 2	sickerfrische, nährstoff- und basenreiche, milde lockere Ton und Lehmböden; krautreiche Laubwälder	<p>U: • -</p> <p>E: • ggf. sogenannte Großer Einschnitt in der Ratsheide</p>
Großes Zweiblatt	Listera ovata § ° 3	in Hartholzauen (wechselfrisch, lemig-tonige Bereiche auch feucht)	<p>U: • Slamener Kuten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hänge des Kochsateles • Pulsberger Brüche <p>E: • Spreeaue Spremberg</p>
Weise Waldhyazinte	Platanthera bifolia § * 3 ° 2	mäßig frische Böden anspruchsvoller Standorte, Laubwaldart	<p>U: • Pulsberger Brüche</p> <p>E: • Pulsberger Brüche, Kochsa- und Spreetal</p>
Trauben-Hyazinte	Muscari racemosum	sogenannte Weinbergpflanze, sonnige Böschungen, milder, humoser lockersandige Lehm- oder Tonböden, wärmeliebend	<p>U: • -</p> <p>E: • Georgenberg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weinberg Spremberg-Slamen, • Weinberg Bühlow
Schattenblümchen	Maianthemum bifolium	ärmere bis mittlere Buchenstandorte sowie in Parks an schattigen, humusreichen und nicht zu trockenen Standorten.	<p>U: • 200 m östlich Weißmühle, möglicherweise an Standorten der Eichenwaldpartien im Döberner Sporn (im Lieskauer Park, KLEMM 1994)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reste ehemaliger Gesellschaften an den

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
		(Maianthemo-Fagetum)	<p>Hängen des Kochsatales,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slamener Kuten, • Park Muckrow <p>E: • Entwicklung und Förderung innerhalb der Bloischdorfer Alpen, Muskaue Faltenbogen auf brandenburgischer und sächsischer Seite durch künftige waldbauliche Maßnahmen prüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen innerhalb des Muckrower Parkes schützen, durch waldbauliche Maßnahmen um Muckrow [nördlicher Kuppenzug (Buchenstandorte südlich Muckrow)] fördern • Hänge des Kochsatales, • ggf. Ratsheide (prüfen)
Wiesen-Schlüsselblume	Primula veris ° 3	Kalkmagerrasen, lichte krautreiche Eichenwälder, kalkliebend	<p>U: • Slamener Kuten</p> <p>E: • Slamener Kuten, • Hang am Erosionstal Alt-Sellessen</p>
Wintergrünarten	Pyrolaceae P. rotundifolia * 3 ° 2 P. chlorantha *3° 3 P. minor ° 3 (Orthilia secunda)	<p>ärmere Kiefernforstgesellschaften auf nicht zu mächtigen Sanddecken in sommerwarmen Gebieten</p> <p>alle Arten an Wurzelpilz gebunden</p>	<p>U: • Große Heide Bagenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moneses uniflora (Einblütiges Wintergrün) in einer Forstabteilung im NSG „Zschornoer-Wald“ • in benachbarten Gebieten, wie Lißberg-Gebiet mehrfach, • insgesamt eher spärlich, aber auch in Forstabteilungen, in denen Flächen >10 m² besiedelt werden (Pyrolaceae chlorantha) <p>E: • standortgerechte Kiefernforstgesellschaften im Muskauer Faltenbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiefernforstgesellschaften der Spreetalhänge, • Sellessen-Muckrower Raum, • auf reinen mächtigen Sanddecken weniger erfolgversprechend
Sand-Thymian	Thymus serpyllum ° 2	<p>belichtete Ränder von Kiefernforsten ohne Nährstoffaufhöhung</p> <p>wichtige Art für den Falter-</p>	<p>U: • zzt. keine konkreten Angabe, das Potential kann jedoch als ausreichend bis befriedigend eingeschätzt werden, allerdings muss die Ausbreitung gefördert werden</p>

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
		schutz	E: • standortgerechter Walbau, in den Kiefernforstungen Auflichtungsbereiche dulden
Zittergras	Briza media ° 3	magere bis mesophile Trockenrasen, Halbtrockenrasen bis mäßig frische Glatthaferwiesen	U: • nur zwei Standorte, verbrachte Magerwiese bei Geisendorf E: • Frischwiesenbereich südlich Rehnsdorf
Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides § * 2 ° 1	azidophile Sandacker über lehmigen oder tonigen Schichten, pflanzensoziologischer Verband Koelerion glaucae	U: • Düne „weißer Berg“ südlich Bahnsdorf (außerhalb des Plangebietes, angrenzend) E: • Dünengebiet Proschim; aufgrund primärer Substratgebundenheit innerhalb des zu rekonstruierenden Endmoränenzuges in belichteten und besonnten Lagen
Katzenpfötchen	Antennaria dioica §* 3 ° 2	Art der Borstgrasrasen und Heiden (Nardetalia)	U: • in mehreren Kleinstvorkommen im Gebiet vertreten, gekennzeichnet durch isolierte Lage E: • im Bereich des zu rekonstruierenden Steinitz-Geisendorfer Endmoränenzuges, • Kiefernforstbereiche südlich des Raakower Parkes
Filzkrautarten, insbesondere Zwerg-Filzkraut	Filago spec. Filago minima ° 3	jüngere Sand-Trockenrasen auch annuelle Kleinschmielenfluren	U: • auf aufgelassenem Sandacker östl. von Zschorno, östl. Siedlungsteil (SCHNEIDER, B. 1998), • in den Gebieten der Zschornoer Heide relativ gut vertreten, jedoch überwiegend auf Sekundärstandorten und in zum Teil sehr artenreichen Trockenrasenstrukturen E: • Randstrukturen ärmerer Sandäcker, vorgewende Dünengebiete, reine Sanddecken, Talsandterrassen u. ä. • Bühlower Heide und Groß Buckower Wald • Slamener Heide
Frühe Schmiele	Aira praecox	jüngere Sand-Trockenrasen auch annuelle Kleinschmielenfluren	U: • - E: • Slamener Heide, Große Heide Bagenz, • unter Elt-Leitungen,
Haar-Ginster	Genista pilosa	sonnige, trockenwarme, kalkarme Säume von Gebüsch und Wäldern sowie Heiden und Magerwiesen bevorzugt;	U: • - E: • Slamener Heide, • Große Heide Bagenz,

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
		gilt als Zeigerpflanze für versauerte Böden, Charakter- und Kennart der Heidekraut-Heiden	<ul style="list-style-type: none"> • Ratsheide Spremberg • unter Elt-Leitungen, • Bahndämme der Kohleverbindungsbahn
Sumpferlapp	Lycopodiella inundata	Nackte Hochmoorböden, nährstoffarme Sandböden (z. B. verlassene, feuchte Kiesgruben), in Deutschland allein durch die lückenhafte Verbreitung des Lebensraumes selten	<p>U: • Biotop an der Spree unterhalb der Talsperre Spremberg (Standort durch fortschreitende Gehölzentwicklung bedroht)</p> <p>E: • Vorkommen entwickeln</p>
Gottes-Gnadenkraut	Gratiola officinalis § ° 3	Weidenauenwälder Salicicon alba, bevorzugt Ufer, Gräben, kalkarme Sumpfwiesen, überschwemmte Wiesen und andere feuchte bis nasse Standorte	<p>U: • keine Meldung, Art sommerwarmer Gebiete, früher gelegentlich auftretend, an besonnten Gräben möglich</p> <p>E: • Spreeaue;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gräben in den Wiesengebieten südlich Kahsel (Grenzgraben, Golischa-Graben, u. a.)
Großer Wiesenknopf	Sanguisorba officinalis ° 3	eine typische Art der wechselfeuchten Nasswiesen und der Moorwiesen, pflanzensoziologisch wird sie den Pfeifengraswiesen (Molinion) und den Sumpfdotterblumenwiesen (Calthion) zugeordnet.	<p>U: • Spreeaue südlich von Spremberg</p> <p>E: • Bestände in der Spreeaue entwickeln</p>
Herbstzeitlose	Colchicum autumnale ° 2	wechselfrische Standorte in Niederungen und Auen, etwas gehaltvolle Substrate	<p>U: • Slamener Kuten</p> <p>E: • Slamener Kuten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niederungen südlich von Kahsel • östl. von Lieskau entwickeln
Große Schlüsselblume	Primula elatior ° 1	Edelholzreiche Wälder (Eichen-Hainbuchen-Wäldern); bevorzugt feuchten, nährstoff- und basenreichen, lockeren Boden, auch an schattigen Standorten; Lehmbo-denzeiger	<p>U: • Slamener Kuten</p> <p>E: • Hartholzaubereiche Spreeaue bzw. grund- und sickerfrische Spreetalhänge</p>
Gegenständiges Milzkraut	Chrysosplenium oppositifolium	beschattete, überrieselte Quellfluren im collinen Bereich, Kennart der Bitter-	<p>U: • Quellkessel Steinitz</p> <p>E: • Quellbäche an den Nordhängen des zu</p>

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
		schaumkrau-Milzkraut-Quellflur (Cardamino-Chryso-splenietum oppositifolii)	rekonstruierenden Endmoränenzuges in der Ausbildung der Winkelseggen-Quellflur Carici remoate
Breitblättriges Knabenkraut	Dactylorhiza majalis § * 3 ° 2	mager bis mesophile Nass- und Feuchtwiesen, auch in aufkommenden Erlen-vorwaldstadien	<p>U: • Erlenbrüche Maust • Neißetal bei Pusagk</p> <p>E: • Zielart für Seewiesen Grabko, • für das Hornoer Neißeknie • für die Neißeau nördlich Taubendorf • Zielart für Feuchtwiesenentwicklung südlich von Rehnsdorf</p>
Geflecktes Knabenkraut	Dactylorhiza maculata § * 3 ° 2	subspec. mit verschiedenen Ansprüchen. azidophile stets nass-feuchte Gesellschaften, aber auch in wechselfrischen, neutral-sauer, modrig-humosen Bereichen, Heidemoore, saure feuchte Torfböden, arme Nährstoff-situation	<p>U: • Kleine Mühle • Terper Brüche, Pulsberger Brüche (hier auch als besonderes Entwicklungsgebiet) • Randgebiet des Tagebaues Welzow • ursprünglich sogar Planung eines FND „Kranichwiese“, (GROSZER 1991) an verschiedenen Vernässungsstellen innerhalb NSG „Zschornoer Wald“, aktueller Status verschollen, erloschen</p> <p>E: • Erosionstäler in spreenahen Bereichen • im Bereich des Föhrenfließtales nahe Hermannsmühle und Kleine Mühle durch Biotoppflege oder Modellbewirtschaftung (Projekt starten) fördern am selben Standort (allerdings ist eine Untersuchung der Revitalisierungsmöglichkeiten des Gebietswasserhaushaltes erforderlich). • azidophile Feuchtstandorte auf den Kippen, vorrangig vernässende zur Moorbildung geeignete Senken</p>
Kanten-Lauch	Allium angulosum ° 3	Art der überschwemmten Flusstalauen temperierter Gebiete	<p>U: • zzt. keine Meldung</p> <p>E: • Spreeaue</p>
Fieber-Klee	Menyanthes trifoliata	Scheuchzeritalia (Scheuchzerio-Caricetetea), auch Magnocaricion;	<p>U: • Reuthener Moor • selten, Kutenwiesen NSG Slamener Kuten</p>

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
	§ * 3 ° 3	nasse, zeitweise überschwemmte mesotrophe Torfschlammböden, kalkarm, neutral-mäßig sauer, Verbreitung durch Wasser (!)	E: • Entwicklung nur auf streuwiesenartig genutzten Nasswiesen im Föhrenfließtal; ggf. auch am Standort nördlich Tschernitz (<i>Caricetum-ripariae</i> KLEMM 1994)
Einbeere	<i>Paris quadrifolia</i> ° 3	an nährstoffreichen und sickerfrisch- sickerfeuchten Standorten (Lehm, Ton) gesellig und gehäuft (Wurzelpilz), schw. Art der Fagetalia, jedoch auch Piceion und Alnion, Carpinion	U: • am Ostufer Restloch 1227 Wolshain [Hechtteich] zzt. nur spärlich (+) • selten, NSG Slamener Kuten E: • infolge Schutzes der Uferbereiche an ähnlichen Standorten entwickeln, dafür kommen alle Resrlöcher im Muskauer Faltenbogen infrage, jedoch auch die Uferzonen des Angelteiches südlich Lieskau.
Weiß Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i> * 3 ° 2	stark sauer reagierende Gesellschaften am Wasser; Kleinseggenrieder <i>Rhynchosporaion albae</i> , in der Niederlausitz häufig an den sauren Bergbaurestgewässern, wobei die Pflanze sich nach Osten zu bereits am Rande ihres atlantischen Verbreitungsgebietes befindet, Braunen Schnabelried (<i>R. fusca</i>) gemeinsam auftretend	U: • „Maschnetzenlauch“, • Torfteich Kerkwitz E: • Grubenteich • innerhalb zu schaffender Kleinstgewässer auf azidophilen Kippsubstraten bzw. an künftigen Tagebaurestseen
Sumpf-Porst	<i>Ledum palustre</i> § * 3 ° 2	Art der Heidehochmoore, Ränder anmooriger azidophiler Waldgesellschaften vorzugsweise <i>Salicioncinebrae</i> , aber auch entsprechende Pineten und ihnen nahestehenden Waldgesellschaften mit feucht-kühlem Kleinklima	U: • Hochmoor Pastlingsee • Flugplatz Preschen, E: • Kippe Jänschwalde
Mittlerer Sonnentau	<i>Drosera intermedia</i> § * 3 ° 2	azidophile Zwischen oder Übergangsmoore, rohe Torfschlammböden oder humose Sandböden, die zeitweilig seicht überstaut werden, luftfeuchte Lagen	U: • „Maschnetzenlauch“ • Torfteich Kerkwitz E: • Grubenteich

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Bemerkungen zum soziologischen Verhalten	Hinweise zu den aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet (U) / Standorte möglicher Entwicklungen (E)
Wasser-Feder	Hottonia palustris § * 3- ° 3	erwärmte besonnte bis halbschattige Gewässer auf reinem mineralischem Grund, wichtige Art für den Schutz von Insekten an Gewässern	U: • Mühlenteich bei Klein Loitz Herrmann-Mühle E: • im Rahmen von Gewässerrenaturierungen Herstellung der Lebensräume
Pedicularis sylvatica Littorella uniflora Gypsophila fastigiata Illecebrum verticillatum Drosera anglica		frühere Nachrichten über Einzelfunde aus dem Gebiet, die meisten Arten durch Gebietsaufzeichnungen von KLEMM 1994	•Nachrichten •Nachrichten •früherer Nachweis der Gattung •Nachrichten •zzt. vermutet im Reuthener Moor Arten in Randstrukturen, in Bereichen ohne Störungen (Nutzung), v. a. im Bereich Bohsdorf, Hornow, Groß Luja, Graustein bis ins Bagenzer Becken

aktuelle Statusangaben (siehe Anlage 1) bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Ein besonders interessanter Aspekt zur Wiederansiedlung von Zielarten basiphil reagierender Standorte mit unterschiedlichem Feuchtegradienten ergibt sich aus dem Betrieb des Asche/REA-Wasser-Gemisches und Gips-Depote (kurz: REA-Gipsdepot) Jänschwalde auf der Innenkippe des Tagebaues Jänschwalde.

Aus diesem Depot ergeben sich zwei Ansatzpunkte für die Entwicklung von Arten- und Lebensgemeinschaften.

Der Bergbaubetreiber hat vorgeschlagen, am Süd- und Südwestrand der Deponie Sonderbiotope einzurichten, was jedoch nur durch vertragliche Regelungen und entsprechende Genehmigungsverfahren umgesetzt werden kann.

Auf die einmalige Chance, ehemals in der Niederlausitz substratbedingt nur in Nischen verbreitete Pflanzen basiphiler Standorte in relativ stabilen Biotopen in das Gebiet "zurückzuholen", d. h. Standorte für die Wiederansiedlung zu schaffen, sollte nicht verzichtet werden.

In der Bergbaufolgelandschaft würde sich damit eine weitere Attraktion ergeben, man könnte der Tätigkeit von wissenschaftlichen Vereinen und Fachgruppen einen weiteren Aufschwung verleihen.

Es ist zu erwarten, dass die für den Deponiekörper in Anspruch genommene Fläche nach dem Rückbau der Deponie zu Vernässungen neigen wird (Staunässe). Dadurch entstehende Nutzungsprobleme könnten von vornherein vermieden werden, wenn das Vernässungsgebiet vorrangig zu ökologisch wirksamen Feuchflächen entwickelt wird.

Tabelle 3.5: Förderbare Leitarten (Flora) der nordöstlichen Niederlausitz mit Realisierung des REA Gipsdepot

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / Status	Biotop
Wohlriechende Skabiose	Scabiosa canescens * 3 ° 2	u. a. auch lehm- bzw. nicht völlig enthaltene Sandstandorte
Großer Ehrenpreis	Veronica teucrium ° 3	eigentlicher Schwerpunkt <i>Adonido-Brachypodietum pinnati</i>
Hirschwurz	Peucedanum cervaria ° 3	lichte thermophile Waldrandgesellschaften

aktuelle Statusangaben (siehe Anlage 1) bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Darüber hinaus wird auf prioritär zu schützende Pflanzen aufmerksam gemacht. Es handelt sich hierbei naturgemäß um Arten klimatisch strukturierter Landschaften, für die Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt.

Für das Plangebiet könnte sich daraus eine Option für die bereits genannten Wintergrünarten ergeben sowie für Arten der Trockenrasen und Heiden auf extremen Sandstandorten, mächtigen Sanddecken bzw. auf reinen Dünenstandorten (Artenausstattung des Biotopcodes 05112).

In dieser Liste befinden sich Arten, die in Pflanzengesellschaften im Untersuchungsgebiet als vorhanden eingeschätzt werden bzw. historisch belegt sind. Danach ergeben sich der Schutz und die Förderung bestimmter Biotoptypen und Biotope, in denen diese Pflanzen vorkommen.

Tabelle 3.6: Prioritär zu schützende Arten (Auswahl)

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	Vegetationseinheit	Entwicklungsräume
Echte Bärentraube	Arctostaphylos uva-ursi § * 2 ° 1	Saure Kiefernwälder (Pinion); oberflächlich entkalkte Substrate über bindigen, auch blockreichen Substraten	Bereich der Endmoräne östlich Spremberg Eichberggebiet, Bereiche des Muskauer Faltenbogens, ggf. Sellessen-Muckrower Gebiet
Braunrote Stendelwurz	Epipactis atrorubens § ° 4	Saure Kiefernwälder (Pinion)	Bereich der Endmoräne östlich Spremberg Eichberggebiet, Bereiche des Muskauer Faltenbogens, ggf. Sellessen-Muckrower Gebiet
Korallenwurz	Corallorhiza frifida § * 3 ° 1	azidophile Nadel- ggf. Mischwälder	Hänge des Spreelales
Große Sterndolde	Astrantia major ° 1	anspruchsvolle Waldgesellschaften (Quercus Fagetum)	im Bereich der tonig-lehmigen Sedi- mentbildungen der Erosionstäler zur Spree (sog. Große Einschnitt in der Ratsheide; Slamener Kuten)

aktuelle Statusangaben (siehe Anlage 1) bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Darüber hinaus werden noch zwei Arten genannt, die den lichten waldnahen Staudenfluren erwärmter Gebiete (*Geranium sanguineum*) und den Sandtrockenrasen (*Koelerion glaucae*) auf oberflächlich entkalkten, jedoch im Untergrund bindigen Schichten zuzuordnen wären.

Es handelt sich um die Arten Sand-Silberscharte *Jurinea cyanoides* EU §§, * 2 ° 1 und Pfingst-Nelke *Dianthus gratianopolitanus* § * 3 ° 1.

Die Bedingungen für das *Koelerion glaucae* bzw. Festuco-Brometea können ebenfalls als gegeben eingeschätzt werden (Verlichtungsstellen auf anspruchsvollen Standorten innerhalb des Muskauer Faltenbogens).

Tabelle 3.7: Aktuelle Vorkommen von Sand-Silberscharte und Pfingstnelke

Deutscher Name	wiss. Bezeichnung / aktueller Status	aktuelles Vorkommen	Einschätzung nach pflanzensoziologischen Kriterien und Standortgefährdung
Pfingst-Nelke	Dianthus gratianopolitanus * 3 ° 1	Neißeabhängige bei Groß Bademeusel südlich Forst 1983, bestätigt 1984	Vorkommen als „3 teils fruchtende Trupps“ beschrieben, 1984 blühend (Angaben DAHLKE, KLEMM), vermutlich nur zwischen r und +
Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides EU §§, § * 2 ° 1	Standort Weißer Berg bei Bahnsdorf	Vorkommen noch stabil, sogar noch als in Ausbreitung begriffen eingeschätzt (HEYM mdl. Mitt. 1996); der Standort selbst jedoch äußerst gefährdet (Abbau der Düne zu Bauzwecken, Lage im künftigen Braunkohleabbaugebiet Teilfeld Proschim Randbereich) Vorkommen außerhalb des Plangebietes

aktuelle Statusangaben (siehe Anlage 1) bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Ein Hinweis, auch auf die frühere, Existenz innerhalb des Plangebietes fand sich nicht. Allerdings waren Arten des *Geranion sanguinei* im Untersuchungsgebiet historisch belegt, die geologischen und klimatischen Bedingungen innerhalb des Plangebietes sind gegeben. Allerdings wird sich diese Gesellschaft nicht in ihrer idealen Zusammensetzung zeigen (z. B. mit *Peucedanum cervaria*, *Tanacetum corymbosum*, *Campanula persicifolia*).

Dennoch lohnen Anstrengungen zur Schaffung der entsprechenden Biotope, da die Mitnahmeeffekte für einige Vertreter des *Geranion sanguinei* wichtig sind (*Trifolium medium*, *Polygonatum odoratum*, *Geranium sanguineum*, *Vicia cassubica*, *Anthericum ramosum*).

3.1.2 Leitarten und Zielarten Fauna

3.1.2.1 Leitarten Fauna

Bekanntlich sind die Bestrebungen, die Tiere ähnlich wie bei Pflanzen in bestimmten Systemen darzustellen, noch nicht zur allgemein üblichen Praxis geworden. Vorläufigen Ergebnissen liegen sehr detaillierte und mathematisch untersetzte Detailuntersuchungen zugrunde. Die Erhebung der Daten und deren Verarbeitung sind sehr anspruchsvoll und können im Prinzip nur von Spezialisten erhoben und verwendet werden, so dass ihre Anwendung in der Naturschutzpraxis als eingeschränkt gelten muss (PLACHTER 1991). Eine praxisreife Anwendung ist daher nicht vorauszusetzen.

Die Erforschung der Tierwelt in einem Gebiet ist fast ausnahmslos ein Spezialgebiet von jeweiligen Gebietsbeobachtern bzw. Wissenschaftlern, da sich zeigte, dass nur jahrelange Gebietsbeobachtungen und Beobachtungen einer Art die geeignete Grundlage sind, auf der man zu gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen kommen kann. Immer mehr Spezialisten gelangen zur Erkenntnis, dass solche Daten Eingang in die Landschaftsplanung finden müssen, um die Basis für einen optimalen Schutz zu schaffen. Deshalb ist der wissenschaftliche Klärungsprozess zu den Leitarten noch im Gange.

So versuchte FLADE 1991 aus ornithologischer Sicht im Zusammenhang eines Vergleiches von Brutvogelgemeinschaften verschiedener Habitats den Begriff Leitarten als „solche Arten“ zu definieren, „die in einem oder wenigen (maximal sechs) Landschaftstypen signifikant höhere Stetigkeiten (und i. d. R. auch wesentlich höhere Siedlungsdichten) erreichen als in allen anderen Landschaftstypen. Leitarten finden in dem von ihnen präferierten Landschaftstypen die benötigten Habitatstrukturen und Requisiten wesentlich häufiger und vor allem regelmäßiger als in allen anderen Landschaftsteilen“.

Landschaftshistorisch ist vor allem das Birkhuhn (*Lyrurus tetrrix* EU §§, * 1 ° 1) belegt, das gemeinsam mit dem Auerhuhn (*Tetrao urugallus* * 1 ° 1) in den azidophil geprägten Lebensräumen der Niederlausitz vorkam. Insbesondere Restpopulationen des Birkhuhns haben sich in den heute zum Freistaat Sachsen gehörenden Teilen der Niederlausitz soweit erholt, so dass berechtigte Aussichten bestehen, das Birkhuhn wieder in den ursprünglichen Lebensräumen in der Slamener Heide einzubürgern.

Ob gemäß der Definition nach FLADE für das Birk- und Auerhuhn die Funktion einer Leitart der Niederlausitz angenommen werden kann, ist durch die zuständigen Behörden zu prüfen. Zumindest ist das Birkhuhn die Leitart der Heiden in Brandenburg.

Wiederholt gaben spärliche bis ausbleibende Nachweise der Blauracke (*Coracias garrulus*, § *1 ° 1) Anlass zu Darstellungen. Dieser Vogel war früher in der Lausitz weit verbreitet. CREUTZ 1983 gibt als Lebensraum sandiges offenes Gelände mit lockerem Altbaumbestand (Kiefer, Birke, Eiche) an. Seit 1991 wird die Blauracke von den Spezialisten nicht mehr beobachtet. Über den Rückgang des am Nordwestrand seines Verbreitungsgebietes lebenden Vogels wurden in der Fachwelt verschiedene Faktoren formuliert. Ob indes angenommene manifestierte Witterungsabläufe, ein Mangel an geeigneter Nahrung oder ggf. vermutete Biotopveränderungen für den Rückgang entscheidend waren, ist bis dato nicht geklärt.

Bundesweit wird von den Entomologen der Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous* EU §§, § * 3 ° 1) als Leitart der Feuchtwiesen in Flußniederungen/Stromtälern angesehen (WEIDEMANN 1995). Da der Falter in den atlantischen und küstennahen Bereichen Deutschlands fehlt und auf die sommerwarmen Feuchtgebiete und Niederungsgebiete angewiesen ist, kann sie als Leitart der Feuchtwiesen in Flußniederungen/Stromtälern auch in Brandenburg gelten.

3.1.2.2 Zielarten Fauna

Ähnlich wie in der Bearbeitung der Flora wird auch im Bereich der Fauna auf Zielarten orientiert. Im wesentlichen liegen gleiche Gedanken zugrunde (s. Zielarten Flora), nur kommt bei den Tierarten aufgrund ihrer Mobilität und deutlich nachvollziehbarer Relationen im Energie-



umsatz (Räuber-Beute-Beziehungen/Nahrungskette), die sich auch wechselseitig bedingen, ein weiterer Aspekt hinzu, nämlich des Gebietsanspruches, um das Überleben zu sichern.

Neben hochgradig gefährdeten Tierarten, die eine besondere Bindung an ein bestimmtes Angebot an Strukturen, Inventar und Requisiten benötigen, kommt oftmals noch die Mobilität bzw. die Stellung im System des Energieumsatzes (Nahrungspyramide) hinzu. Je enger die Bindungen an einen bestimmten Lebensraum sind, umso mehr Arten mit ähnlichen und nicht ganz so engen Bindungen können die Chance zur Existenz erhalten. Je größer der Lebensraumsanspruch, umso mehr Arten können in einem Gebiet zur Wirkung kommen. Berücksichtigt man die i. d. R. hoch angesiedelte Stellung der Zielarten in der Nahrungspyramide, umso artenreicher („Kettenglieder“ innerhalb der „Nahrungskette“) muss der Lebensraum besiedelt sein, bis die entsprechende Stufe im Energieumsatz (Nahrungsquelle der Zielart) erreicht wird.

Diese Ausführungen verdeutlichen, dass auch im Bereich der Fauna der Begriff „Zielart“ mit strategischen Inhalten besetzt ist (Schutz/Förderung/Entwicklung). Bei der Durcharbeitung der nachstehend genannten Arten wird deutlich, dass bis auf wenige Ausnahmen alle Arten entweder durch die FFH-Richtlinie oder durch die Vogelschutzrichtlinie der EU 79/409 erfasst sind und im EU- wie im nationalen bzw. Ländermaßstab zu den gefährdeten Arten zählen.

Gemeinsam mit der unteren Naturschutzbehörde wurden bestimmte Tierarten hinsichtlich ihrer Stellung als Zielart überprüft. Dabei wurden sowohl Beobachtungsergebnisse, Erfahrungswerte als auch Vorgaben aus dem Landschaftsprogramm (Entwurf) eingearbeitet.

In der folgenden Tabelle sind die vorläufig bestimmten Zielarten für einige Ökosysteme/ Biotopkomplexe im Land Brandenburg aufgeführt.

Tabelle 3.8: Vorläufig bestimmte sowie mögliche Zielarten (Fauna) für einige Ökosysteme/ Biotopkomplexe), auch unter Berücksichtigung von Kippengebieten

Art, wissenschaftliche Bezeichnung Deutscher Name, akt. Status	maßgebliches Inventar	Biotopgefüge / Ökosystem / E (Entwicklungsschwerpunkte)
Caprimulgus europaeus – Nachtschwalbe (Ziegenmelker) § *2 ° 2	trockene, grabfähige und erwärmte Bodenflächen,	Wälder, in denen die Kiefer aufgrund der natürlichen Bedingungen dominiert (Dünen-, Schwemmsand-, Sandterrassenstandorte, Waldstandorte auf Talsanden)
Pernis apivorus – Wespenbussard * 3 ° 3	größere Auflichtungen, Störareale mit entsprechendem Nahrungsangebot, derartige Standorte	häufig mit Kiefernforsten besetzt
Lullula arborea – Heide-Lerche § * 3 ° 3	moos- und flechtenreiche Kiefernforste, zwergstrauch- und kräuterreiche Kiefernforstgesellschaften (u. a. mit Thymiandecken)	Kippengebiete, grundwasserfern mit armen Substraten
Anthus campestris – Brachpieper ° 2	Durchmischung mit Laubholz, Angebot an Höhlen	E: möglich nördlich Proschim, südlich des Raakower Parkes
Haliaeetus albicilla – Seeadler * 3 ° 3	lichte Bestockungen, mit Laubholzanteil	Teile des Muskauer Faltenbogens und der Zschornoer Heide, <u>Krauschkarte</u>
Pandion haliaeetus – Fischadler * 3 ° 3		Forst- und Waldbereiche westlich Graustein in Kontakt
Dryocopus martius – Schwarzspecht, § (der jährlich neu Höhlen zimmert und so das Angebot für Höhlenbrüter erhöht)		
Columba oenas – Hohl-Taube * 2 ° 3		
Scolopax rusticola – Waldschnepfe * 3 ° 3		



Art, wissenschaftliche Bezeichnung Deutscher Name, akt. Status	maßgebliches Inventar	Biotopgefüge / Ökosystem / E (Entwicklungsschwerpunkte)
Hipparchia alcyone – Kleiner Waldportier * 1 ° 2		mit ackerbaulichen Kleinstrukturen (Wildäcker, Nischenbereiche mit extensiver Nutzung)
<p>Dendrocopos medius– Mittelspecht § * V ° 3</p> <p>Picus canus – Grauspecht § ° I</p> <p>Falco Subbuteo - Baumfalke § * 3 ° 1</p> <p>Fledermäuse wie die Arten:</p> <p>- Großes Mausohr - Myotis myotis §§ * 3 ° 1</p> <p>- Mopsfledermaus - Barbastella barbastellus * 1 ° 1</p> <p>Haliaeetus albicilla – Seeadler * 3 ° 3</p> <p>Pandion haliaeetus – Fischadler * 3 ° 3</p> <p>Heldbock ,Eremit – Cerambyx cerdo * 2</p>	<p>Angebot von Alt-Eichenbeständen, allerdings größerer Flächen (>50-60 ha),</p> <p>Buchenwaldbestände</p> <p>Angebot von älteren Horststämmen im Kontaktbereich Wald zum Offenland</p> <p>zzt. Hilfsmittel wie Horstschutzzonen</p>	<p>Eichen-Mischwälder bzw. Eichenwälder</p> <p>Kiefernwälder, Mischwälder im Kontaktbereich zu anderen Flächennutzungen in wenig gestörten Lagen</p> <p>E: Endmoräne östlich Spremberg, Hochflächen, Teile des Muskauer Faltenbogens, durch standortgerechte Waldwirtschaft, Umbau im NSG Fasanerie Bohsdorf steuern und zu vorgehen. Zielbestockungen entwickeln</p> <p>Entwicklung auf Kippen des Tagebaues Jänschwalde ermöglichen</p> <p>Großgreife innerhalb des Groß Luja-Wadelsdorfer-Hornower Waldgebietes schützen, Nährstoffaufhöhungen durch Eintrag kompostierbarer Abfälle durch einige Bürger unterbinden und stärker ahnden.</p>
<p>Picus viridis – Grünspecht § ° V</p> <p>Emberiza hortulana – Gartenammer (Ortolan) § * 2 ° 3</p> <p>Emberiza calandra – Grauammer § * 2 ° 1</p> <p>Upupa epops – Wiedehopf § * 1 ° 1</p> <p>Lanius spec. – Würgerarten (§ * °)</p> <p>Perdix perdix – Rebhuhn * 2 ° 3</p> <p>Lepus europaeus – Feld-Hase * 3 ° 2</p>	<p>Zielarten sind hier abhängig von dem Alter des Feldgehölzes, der Artenzusammensetzung und den Begleitern (also Strauchartige).</p> <p>Die Artanzahl gestaltet sich optimaler, wenn das Feldgehölz vertikal strukturiert ist (v. a. Überhälter) und einen höheren Reifegrad (Alter) erreicht hat</p> <p>Biotope in Nachbarschaft zu genutzten Äckern, auch Brachflächen, Weiden, Wiesen</p> <p>besonders viele Arten an Schwarzem Holunder und Eberesche;</p> <p>alle Arten begünstigt durch Dorn-</p>	<p>Waldränder,</p> <p>Feldholzinseln,</p> <p>Hecken</p> <p>In Kontakt zu den größeren Wald-/Forstgebieten</p> <p>E: Feldgehölze mit Kiefernbestockung umbauen, neue naturnahe Strukturen schaffen, Biotopverbundlinien zu großen störungsarmen Räumen nutzen oder begründen.</p> <p>Vorhandene Strukturen aufwerten, hier zunächst Vermeidung weiterer Vermüllung</p>



Art, wissenschaftliche Bezeichnung Deutscher Name, akt. Status	maßgebliches Inventar	Biotopgefüge / Ökosystem / E (Entwicklungsschwerpunkte)
	sträucher wie Schlehe oder Hunds-Rose; Feld-Rose u. a.	und Schädigung auf Kippen möglich, in den agrarisch genutzten Bereichen realisieren (u. a. Tagebau Welzow) Terper und Drischnitz- Kahseler Gebiet
<p>Martes martes – Baummarder, ° V ° 3</p> <p>Haliaeetus albicilla – Seeadler * 3 ° 3</p> <p>Pandion haliaeetus – Fischadler * 3 ° 3</p> <p>Ciconia nigra – Schwarzstorch § * 3 ° 1</p> <p>Dendrocopos medius – Mittel-Specht * v</p> <p>Kranich – Grus grus § ° 3</p> <p>Ringelnatter – Natrix natrix § * 3 ° 3</p>	<p>Diversität von Begleitbiotopen; offene vernäzte oder vernässende Bereiche, Wiesen, Felder, Weiher, Fließgewässer in einer nicht zu intensiv genutzten Landschaft</p> <p>zzt. Hilfsmittel wie Horstschutzzonen</p>	<p>größere mäßig genutzte Waldkomplexe mit unterschiedlichen Arten- und Altersstrukturen</p> <p>E: ungestörte Waldkomplexe mit Großer Heide Bagenz, ungestörte Waldkomplexe mit Groß Luja-Wadelsdorf- Hornower-Wald bis Drieschnitz; entsprechende Entwicklungen innerhalb des GLB Bohsdorfer Gieserlandschaft zu lassen</p> <p>in der Bergbaufolgelandschaft unter Vernetzung vorhandener Strukturen in den Nachbarlandschaften entwickeln</p>
<p>bei optimalen Bedingungen:</p> <p>Laubfrosch (Hyla arborea EU §§, § * 2 ° 1) und Rotbauchunke (Bombina bombina EU §§, § * 1 ° 1)</p> <p>Ciconia ciconia - Weißstorch § * 3 ° 3</p> <p>Limosa limosa - Uferschnepfe * 2 ° 1</p> <p>Numenius arquata - Großer Brachvogel § * 2 ° 1</p> <p>Milvus milvus - Rotmilan EU §§, § * 2 ° 3</p> <p>Milvus migrans - Schwarzmilan EU §§, § * 3 ° 3</p> <p>Papilio machaon - Schwalbenschwanz § *V</p>	<p>viele kleine Gewässer, Tümpel und Weiher; diese differenziert ausgestattet und umgeben (Beschattung)</p> <p>fischfreie Gewässer für Molche, Kröten, Frösche</p> <p>für diese Tiergruppen sind die Kontaktbereiche wesentlich: also Nähe von Laub(Misch)-wäldern mit frischem, humosem, grabfähigem Boden.</p> <p>Gräben, besonnt oder leicht beschattet</p> <p>Äcker, Feuchtwiesen und Feuchtweiden, Frischwiesenkomplexe, Frischweiden</p>	<p>strukturierte Agrarlandschaft (Kleinstrukturen in Randlagen der Nutzung dulden bzw. schaffen)</p> <p>E: Bagenzer und Kahsel-Drischnitzer Gebiet, langfristig Terper Gebiet</p> <p>um Groß Luja, Türkendorf und Bloisdorf. Innerhalb des Muskauer Faltenbogens</p> <p>Verbesserung der Bedingungen am Angelteich Lieskau</p> <p>langfristig Kleinstgewässer bei Graustein und Reuthener Gebiet</p> <p>in Bergbaufolgelandschaft möglich, Schwerpunktbereiche sind die Räume, die</p>



Art, wissenschaftliche Bezeichnung Deutscher Name, akt. Status	maßgebliches Inventar	Biotopgefüge / Ökosystem / E (Entwicklungsschwerpunkte)
		agrarisch genutzt werden (u. a. Tagebau Welzow)
<p><u>Fledermausarten:</u></p> <p>- Großes Mausohr - <i>Myotis myotis</i> §§ * 3 ° 1</p> <p>- Mopsfledermaus - <i>Barbastella barbastellus</i> * 1 ° 1</p> <p><i>Bucephala clangula</i> - Schellente * 4 ° 3</p> <p><i>Mergus merganser</i> - Gänsesäger * 3 ° 1</p> <p><i>Milvus migrans</i> - Schwarzmilan * 3 ° 3</p> <p><i>Dendrocopos minor</i> – Kleunspecht §</p> <p><i>Lutra lutra</i> - Fischotter, EU §§; § * 1 ° 1</p> <p><i>Apatura ilia</i> - Kleiner Schillerfalter * 3 ° 3</p> <p><i>Apatura iris</i> - Großer Schillerfalter * v ° 2</p> <p><i>Lycaena dispar</i> - Großer Feuerfalter ° 2</p> <p><i>Argynnis paphia</i> - Kaisermantel § ° 3</p> <p><i>Limenitis populi</i> - Großer Eisvogel / Pappelschwärmer § * 2 ° 1</p> <p><i>Maculinea nausithous</i> - Ameisen-Bläuling, EU §§, * 3 ° 1</p>	<p>Altbaumbestände, auch in ufernahen Zonen</p> <p>Weichholz- und Hartholzauenbestände</p> <p>strukturierte Uferpartien, Ufersäume,</p> <p>blütenreiche Frischwiesen, Feuchtwiesen</p> <p>ungestörte feuchte und trockenere Bereiche, besonnt und halbschattig</p>	<p>Fließauen, v. a. in ruhigen Lagen aber auch innerhalb der Agrarlandschaft</p> <p>E: Neißeau, Spreeau, Randbereiche der Talsperre Spremberg (Westufer) langfristig Hühnerwasser</p> <p>Fließauen wie Föhrenfließtal, Eichen-/ Dubitzgraben, Grenzgraben, Kiebitzgraben bei Groß Luja, Jämlitz</p>
<p>Große Moosjungfer – <i>Leucorrhinia pectoralis</i> EU §§, * 2 ° 3</p> <p>Großes Wiesenvöglechen - <i>Coenonympha tullia</i> * 3</p> <p>Moosbeerenbläuling - <i>Plebejus optilete</i> * 2 ° 2</p> <p>Spiegelfleck-Dickkopffalter - <i>Heteropterus morpheus</i> * v ° 3</p> <p>Bergmolch – <i>Triturus alpestris</i> ° 4</p> <p>Kammolch - <i>Triturus cristatus</i> U §§, § * 3 ° 3</p>	<p>Moorgewässer, Schlenken, Zwischenmoore, arme Moorgewässer</p>	<p>Reuthener Moor</p> <p>E: Föhrenfließtal</p> <p>Reuthener Moor</p> <p>verschiedene Gieser im Muskauer Faltenbogen, v. a. bei Wolfshain sowie im Tagesbruchsee westl. Restloch 1247, westlich Friedrichshain</p>



Art, wissenschaftliche Bezeichnung Deutscher Name, akt. Status	maßgebliches Inventar	Biotopgefüge / Ökosystem / E (Entwicklungsschwerpunkte)
Schlenken-/ moorbewohnende Libellenarten wie: - Torf-Mosaikjungfer - <i>Aeshna juncea</i> * 3 - Speer-Azurjungfer - <i>Coenagrion hastulatum</i> * 3 ° V - Mond-Azurjungfer - <i>Coenagrion lunulatum</i> * 2 ° 3 - Kleine Moosjungfer - <i>Leucorrhinia dubia</i> * 2 ° 3 - Nordische Moosjungfer - <i>Leucorrhinia rubicunda</i> § * 2 ° 3 - Vierfleck - <i>Libellula quadrimaculata</i> - Gefleckte Smaragdlibelle - <i>Somatochlora flavomaculata</i> * 2 - Schwarze Heidelibelle - <i>Sympetrum danae</i> § ° V Große Goldschrecke - <i>Chrysochraon dispar</i> * 3 Sumpf-Grashüpfer - <i>Chortippus montanus</i> 3	Moorgewässer, Schlenken, Zwischenmoore, arme Moorgewässer	Reuthener Moor E: Föhrenfließtal Reuthener Moor verschiedene Gieser im Muskauer Faltenbogen, v. a. bei Wolfshain sowie im Tagesbruchsee westl. Restloch 1247, westlich Friedrichshain

aktuelle Statusangaben (siehe Anlage 1) bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Naturgemäß finden die Rohbodenbesiedler und Rohbodenbewohner (Ziegenmelker, Wespenbussard und Heidelerche) auf den Kippen gute Habitatbedingungen vor. Auch die Arten der Kulturlandschaft werden mit fortschreitender Landschaftsentwicklung (insbesondere wenn die von ihnen benötigten Strukturen wirksam werden) die Kippenflächen besiedeln. Die an die höher organisierten Pflanzengesellschaften gebundenen Tierarten (Wälder, Altwaldkomplexe) sind kurz bis mittelfristig kaum im Gebiet zu erwarten.

3.1.3 Lebensräume und Biotoptypen

Der heimische Artenbestand, die Leit- und/oder Zielarten sind in ihrer Vielfalt nur durch den Schutz und die Entwicklung der natur- und kulturraumtypischen Lebensraumvielfalt zu erhalten oder zu entwickeln.

Die Mehrheit der genannten Arten lebt in mesophilen und weniger überprägten Lebensräumen. Sie benötigen reich strukturierte Lebensräume mit vielfältigen auch differenzierten Ausstattungselementen.

Pflanzen- und Tierarten können überleben, wenn die betreffenden Naturräume möglichst störungsfrei bis störungsarm gehalten werden. Deshalb ergeben sich Grundprämissen zur Förderung dieser Arten, die thesenhaft dargestellt werden:

- Die Erreichung der Zielarten ist mit den Flächen- und Raumnutzern anzustreben und über die Nutzungsformen zu realisieren.
- Die bisher fehlenden Strukturen (Solitärgehölze, Kleinstteiche, Nassstellen, Uferauskolkungen, Nassbereiche in Randstrukturen, Nassstellen auf unversiegelten Wegen/Sandwegen usw.) sind im Rahmen der Nutzung und Pflege der Landschaft zu entwickeln.
- Notwendig ist vor allem, die Verinselung von noch bestehenden schutzwürdigen Räumen, Biotoptypen oder Biotopen zu überwinden, die Fläche der schutzwürdigen Bereiche erheblich zu vergrößern, um sie gegen Störanfälligkeit, Beeinträchtigung bis hin zur Vernichtung zu schützen, neuerliche Reduzierungen oder Zerschneidungen von Lebensräumen nicht zuzulassen (Negativwirkungen von verlängerten Randlinien z. B. bei Zerschneidungen durch intensiv genutzte Trassen, belassene Restflächen bei Flächeninanspruchnahmen usw.) und über die Nutzungsextensivierung in allen Bereichen den Naturschutz in der Fläche durchzusetzen.
- Die Flächennutzer müssen von gleichgeschalteten Nutzungsformen auf großen Flächen abkommen. Als vorteilhaft erweisen sich, Bereiche in Randlagen auszugliedern. Biotope in randlichen Strukturen, die ohnehin nah an den Grenzen von Nutzungsäsuren liegen, können ausgleichend zur Bewirtschaftung auf größeren Flächen wirken. Es ist gemeinsam nach derartigen Potenzialen zu suchen.
- Damit verbunden ist die Aufgabe, die drastische Nährstoffbelastung in den Kultur- und Nutzlandschaften zunächst aufzuhalten und schrittweise zu senken. Das heißt, Düngergaben sind entsprechend seiner tatsächlichen Verwertbarkeit durch die Pflanzen einzusetzen. Nährstoffeinträge sind zu senken oder zu beseitigen. Vermeidung von weiteren Nährstoffaufhöhungen muss eine prioritäre Aufgabe werden. Weitere Schritte wären entsprechende Bewirtschaftung und Pflege von Pufferzonen. Es sind Schutzmaßnahmen einzuleiten; Gewässerrandstreifenprogramm, Schutz der Weg- und Feldraine, Entwicklung von Waldsäumen; Grünlandschutzprogramm (Verwertung von Grünmasse auf direktem Wege), Erhalt von Feuchtgebieten (Austrocknung ist mit Nährstofffreisetzung verbunden) usw. In diese Aufgabe ist der Schutz der wasserführenden Gieser sowie der terrestrischen Biotope einzubinden. Müllabkipfung, Abladen von kompostierbaren Abfällen aus Haus, Hof und Garten im Wald, an oder in Gräben müssen beendet werden.
- Aufforstungen, intensive Nutzungsformen auf dem Grünland und wasserbauliche Maßnahmen an den Gräben sind hinsichtlich ihrer Folgewirkungen für die Tierwelt (vor allem Insekten) zu hinterfragen. Es müssen verstärkt Förderprogramme für Raine und Gewässerrandstreifen umgesetzt werden, um einen Ausgleich für eine intensivere Nutzungsform zu realisieren.
- Vielfalt, Struktureichtum, Abwechslung und Gliederungen der Landschaft müssen erreicht werden, um sie für den Menschen lebenswerter und attraktiver und für die heimischen Pflanzen und Tiere mit einem vielfältigen Angebot von Valenzen auszustatten.

Nicht uniforme, mit viel Energieeinsatz (im eigentlichen Sinne Kraftstoff, Strom; aber auch im weiteren Sinne Arbeit, Hilfsmittel) zur Aufrechterhaltung künstlicher Systeme sind erforderlich, sondern Vielfalt und möglichst naturnahe Systeme, die sich selber tragen.

- Von fachlich wenig durchgearbeiteten und nicht genügend beaufsichtigten „Aufräum- und Holzungsaktionen“ bis hin zur herbstlichen „Rainabmäh“ von Feld- und Wegrainen auf voller Länge ist dringend Abkehr geboten. Ähnliches gilt für die Arbeiten an Fließgewässern. Der jährliche Unterhaltungsaufwand von Fließgewässern kann gesenkt werden, wenn man tatsächlich naturnahe Fließgewässer fördert. Beschattete Grabenpartien senken die Sauerstoffzehrung, halten das Pflanzenwachstum in Grenzen usw. Auch im Bereich der Gewässerpflege ist von Arbeiten auf der vollen Länge der Gräben abzukommen. Damit können auch Kosteneinsparungen und eine Senkung der Hebesätze erreicht werden. Anlieger und Bürger fühlen sich entlastet.
- Maßnahmen, die im Rahmen der Ausgleichsregelung erfolgen, müssen umfassender untersucht und geplant werden. Sie müssen sich an den EU-, FFH- und Wasserrahmen-Richtlinien messen lassen. Die untere Naturschutzbehörde ist rechtzeitig zu beteiligen, so dass auch individuell angepasste Lösungen ermöglicht werden. Der Biotopverbund muss auch über vielfältige Ersatzmaßnahmen gefördert werden. Auch die Aufgabe intensiver Flächennutzungen kann eine Ersatzmaßnahme sein.
- Landschaftstypische, auch traditionelle Nutzungen, sind zu fördern. Innerhalb dieser Zielstellung sind abgestufte Nutzungsintensitäten im Naturraum zu entwickeln. Sie sind so zu lenken, dass sensible Bereiche von Natur und Landschaft geschont werden können.
- Im ländlichen Raum müssen territoriale Kreisläufe zur Entwicklung kommen. Traditionelle Dorffeste (Blütenfest in Bohsdorf) müssen weitergeführt bzw. wiederbelebt werden.
- Wissenschaftliche Forschungen müssen neben ökologisch begründeten Forderungen künftig stärker betriebswirtschaftliche Aspekte der Flächen- und Raumnutzungen untersuchen, um den Raumnutzern optimale Betriebskonzepte zu unterbreiten. Solche Untersuchungen sind für alle Raumnutzungen erforderlich. Neben den zzt. lfd. Untersuchungen für die Landwirtschaft sind die v. a. die Kommunalentwicklung (Siedlungsentwicklung/Gewerbeflächen, Straßennetz), den Tourismus, die Forstwirtschaft, die Wirtschaftsentwicklung betreffen mit einzubeziehen. Eine Sonderstellung nehmen die Gewässerunterhaltungsverbände ein, die direkt mit der Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie der EU in Verbindung stehen.

Und schließlich auch die Erscheinung des Landschaftsbildes selbst:

- Die Unverwechselbarkeit von Ortsbildern, Fluren oder auch Einzelobjekten im Gebiet muss erreicht werden. Dabei ist an die Erlebbarkeit (Gestaltung) von Biotopen und geographischen Orten der betreffenden Fluren anzuknüpfen, auch an Bezeichnungen, wie sie im Brandenburgischen schon üblich sind, d.h., Bezeichnungen, die das Gebiet charakterisieren, wie Storchenhof Klein Düben, Maiglöckchenblüte Reuthen, Miezal-Quelle Reuthen, „Osterwasser holen“ - Krautgarten Hornow (Wiesenquelle), Tag des Baumes in Wadelsdorf (in Reminiszenz an den ehemaligen Park), u. ä. Im Gebiet sollten Namen wie „Gaststätte zu den drei Linden“ auch nachvollziehbar und erlebbar gemacht werden.

Tabelle 3.9: Lebensräume und Biotoptypen

Lebensraumkomplex	Biotoptyp
Gewässer	Quellen Fließgewässer Standgewässer
Feuchtgebiete	Niedermoore, einschl. grundwassernaher Grünlandstandorte Feuchtwiesen Kessel und Verlandungsmoore Binnensalzstellen
Wälder	Auwälder Moorwälder naturnahe und mesophile Laubmischwälder
Trockenlebensräume	Halbtrocken- und Trockenrasen deren Sukzessionsstadien Binnendünen Biotopkomplexe der Truppenübungsplätze
Offene Kulturlandschaft	agrarisch genutzte Bereiche dörfliche Siedlungen Streuobstwiesen Sölle

3.1.3.1 Besonders zu schützende Lebensräume und Biotoptypen

Die Tabellenangaben beziehen die Inhalte des Landschaftsprogramms auf die Planungseinheiten im Bearbeitungsgebiet der vorrangig zu schützenden Biotope.

Tabelle 3.10: Zu schützende und zu fördernde Lebensräume gemäß Landschaftsprogramm

Biotop/Biotoptyp/Ökosystem	Planungseinheiten im Bearbeitungsgebiet	Biotopcode
Vorrangig zu schützende Lebensräume/Biotoptypen		
<i>Quellen</i>	Gubener Land	0110
<i>naturnahe Fließgewässer, Bäche</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet Gubener Land Spree-Malxe Niederung Cottbuser Schwemmsandfächer	0111



Biotop/Biototyp/Ökosystem	Planungseinheiten im Bearbeitungsgebiet	Biotopcode
(u. a. Hühnerwasser, Kochsa, Mühlenfließ, Schwarzes Fließ)	Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte	
<i>unverbaute Flüsse, Flußauen</i> (Spree, Malxe, Neiße, Spreeaue, [vor allem südl. Spremberg])	Guben-Forster Neißetal Spree-Malxe Niederung Cottbuser Schwemmsandfächer Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte Spreeaue mit Spreeterrassen	0112
<i>Altarme von Fließgewässern</i>	Guben-Forster Neißetal	02110
<i>Seen</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet	02100
<i>Teiche</i>	Spree-Malxe Niederung Cottbuser Schwemmsandfächer	02150
<i>Torfmoosmoore, Braunmoosmoore, Großseggenmoore</i> (Calpenz Moor, Pastlingsee) (Reuthener Moor)	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet Guben-Forster Neißetal Spree-Malxe Niederung Cottbuser Schwemmsandfächer Muskauer Faltenbogen	04100 / 04110 / 04120
<i>Niedermoore/Moore</i> Föhrenfließtal,	Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte Muskauer Faltenbogen	0412
<i>Feuchtwiesen, Streuwiesen</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet Spree-Malxe Niederung Cottbuser Schwemmsandfächer	05100
<i>Auengrünland</i>	Guben-Forster Neißetal	05104
<i>Trockenrasen</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet	05120
<i>Kontinental getönte Trockenrasen</i>	Gubener Land	05122
<i>Zwergstrauchheiden</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet	06
<i>naturnahe Wälder / Borstgrasrasen</i> Große Heide Bagenz, Schlechte Heide, Groß-Luja-Wadelsdorf-Hornower Wald, Drieschnitzer Wald	Niederlausitzer Grenzwall Niederlausitzer Randhügel Bagenzer Becken	08



Biotop/Biototyp/Ökosystem	Planungseinheiten im Bearbeitungsgebiet	Biotopcode
Terper Brüche, Pulsberger Brüche		
<i>Erlen-Bruchwälder, Erlen-Eschenwälder</i> Slamener Kuten, südl. des versumpften Teiches (Bagenzer Teiche)	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet Spree-Malxe Niederung Cottbuser Schwemmsandfächer Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte Lausitzer Grenzwall Niederlausitzer Randhügel Spreeaue mit Spreeterassen Bagenzer Becken	08103 / 08110
<i>Weichholz-Auwälder / Hartholz-Auwälder</i>	Guben-Forster Neißetal	08120 / 08130
<i>Buchenwälder</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet	08170
<i>naturnahe Eichenwälder</i>	Gubener Land	08190
<i>Fichtenwälder</i> (Vorpostenvorkommen) Slamener Kuten	Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte Muskauer Faltenbogen Spreeaue mit Spreeterrassen	08240
Vorrangig zu entwickelnde Lebensräume/Biototypen		
<i>naturnahe Fließgewässer</i>	Gubener Land	0111
<i>Moor</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet	04
<i>Niedermoore/Moore</i>	Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte	0412
<i>Moorheiden</i> innerhalb der Altbergbaubruichgebiete	ältere saaleglaziale Hochflächen	04, 06101
<i>Feuchtwiesen</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet	05100
<i>Weichholz-Auwälder / Hartholz-Auwälder</i>	Guben-Forster Neißetal	08120 / 08130
<i>Buchen-Traubeneichenwälder</i>	Lausitzer Grenzwall Niederlausitzer Randhügel Muskauer Faltenbogen	0817



Biotop/Biototyp/Ökosystem	Planungseinheiten im Bearbeitungsgebiet	Biotopcode
<i>Eichenmischwälder</i> (<i>Stiel-Eichen-Birkenwälder mit der Kiefer</i>)	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte Endmoräne (Niederlausitzer Grenzwall) Muskauer Faltenbogen, Dübener Depression	0819
<i>Kiefern-mischwälder</i>	Lieberoser Heide und Schlaubetalgebiet Luckau-Calauer Becken Cottbuser Sandplatte Lausitzer Grenzwall Niederlausitzer Randhügel Muskauer Faltenbogen, Dübener Depression	082

(Biotopcode gemäß Kartierungsanleitung zur Biotopkartierung)

Eine weitgehend vollständige Übersicht über diese Lebensraumtypen wird anhand der Definitionen gemäß FFH-Richtlinie versucht (vgl. Anlage).

Die Bearbeitung des LRP kam auch zu der Schlussfolgerung, ehemals vorhandene Biotope im Plangebiet zu entwickeln. Sie sind vor allem an die lokalen Bedingungen gut angepasst und haben vor allem örtlichen Charakter.

Die o.g. benannten Biotope sind relevant für die Bergbaunachbarlandschaften bzw. aktuell bzw. künftig in vom Bergbau weitgehend unbeeinflussten Landschaftsräumen. Innerhalb der Tagebaugebiete einschließlich der Kippenbereiche stellen sich die Biotope anders dar, Biotope mit langer Entwicklungsdauer sind auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über besonders zu schützende und zu fördernde Biotope innerhalb der Bergbaugebiete.

Tabelle 3.11: Besonders zu schützende Biotope und Arten in der Bergbaufolgelandschaft

Biotope / Biototypen	Kurzcharakteristik	begünstigte Arten	Erfordernis
Rohkippe; Sukzessionsflächen	Eigendynamik infolge ständigen Freilegens von Rohbodenflächen durch Wind und Wasser (Erosion, Rutschungen, Materialanschwemmungen u. a.)	Sandlaufkäfer (Cicindelidae) Sand-Ohrwurm (Labi-dura riparia) Blauflüglige Sandschrecke (Sphingonotus caeruleus) (§, * 2 ° 3)	Erhalt / Schutz dieser Refugien; ungestörte Bereiche in der jeweiligen Bergbaufolgelandschaft
Steilböschungen und Uferabbrüche	infolge technologisch bedingter Ausformun-	Uferschwalbe (Riparia riparia) (§, * 3 ° 3)	Steilböschungen sind im Hinblick auf die



Biotop / Biotop- typen	Kurzcharakteristik	begünstigte Arten	Erfordernis
	gen deratiger Strukturen steilwandige Böschungssysteme, die der Abtragung durch Abbrüche oder Wassererosion ausgesetzt sind	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) (§,* V ° 3) Hautflügler (Hymenoptera)	zukünftige Nutzung an geeigneten und fernab der Nutzung liegenden ausgewählten Standorten zu belassen.
Trockenbiotop mit offenen Sandstellen	besonders flach geneigte überwehte Substratflächen bilden lockersandige Oberflächenstrukturen und überziehen sich mit spärlicher Vegetation	Finger-Steinbrech (<i>Saxifraga tridactylites</i>) Mähnen-Gerste (<i>Hordeum jubatum</i>) Sand-Flohame (<i>Psyllium arenarium</i> [<i>Plantago arenaria</i>]) Schwazwurzelblättriges Gipskraut (<i>Gypsophila scorzonifolia</i>) Nachtkerzen (<i>Oenothera spec.</i>) Silbergrasfluren (<i>Corynephorion</i>) Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>) (§,* 1 ° 1) Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>) (§,* 2 ° 1) Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>) (* 2 ° 2) Braunkehlchen (<i>saxicola rubetra</i>) (§,* 3 ° 3) Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) (§,* V ° 3) Hautflügler (Hymenoptera) Blaufüglige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>) (§,* 3) Ölkäfer (Meloidae)	Diese Biotop müssen an verschiedenen und geeigneten Stellen erhalten werden.
Feuchtbiotop auf Kippen	in der Kippenlandschaft infolge Materialverfrachtung durch Wasserschwemmung entstehend, oft auch substratbindig (bindige Bestandteile des Kippensubstrates), Mulden, Senken infolge der Sanierung entstandenen Reliefs bzw. beim Ausgleich von Abschlusskippenbereichen, in Abhängigkeit von Lage, Größe	Flußregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>) (§,* 3) Flußuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) (§,* 3 ° 1) Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) (§,* 3 ° 2) Kiebitz (<i>vanellus vanellus</i>) (§,* 3 ° 2)	Insbesondere in Bereichen, die künftig als Sukzessionsflächen oder Vorrangflächen für den Naturschutz verbleiben sollen, keine Einebnungen des Reliefs vornehmen. Belassen von wasserführenden oder zur Vernässung neigenden Senken, gezielte Planung, die diese

Biotop / Biotop- typen	Kurzcharakteristik	begünstigte Arten	Erfordernis
	und Materialgrund längere Zeit wasserführend		Biotop bewusst in die Gestaltung ökologisch tragfähiger Nutzlandschaften einbezieht.
Sickerwasseraustritte, (daneben auch Quellhänge, Bachoberläufe)	vielfältige Entstehungsmöglichkeiten, vor allem substratbedingt und durch den Anschnitt von geeigneten Substraten, lokale begrenzte Bereiche an längeren Rinnsalen kommt es zur Zonierung	Riesen-Schachtelhalm (<i>Equisetum telmateia</i>) Südlicher Blaupfeil (<i>Orthetrum brunneum</i>) (§,* 3 ° 2) Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>) (§,* 2 ° 2)	Derartige Bereiche nach Möglichkeit erhalten. Ausbildungen innerhalb künftiger Vorrangflächen des Naturschutzes sollten von Sanierungsmaßnahmen ausgespart werden. Schutz durch gezielte Planung der künftigen Raumnutzungen.
Wasseransammlungen in den Restlöchern	Entstehung vor Beginn des Grundwasserwiederanstiegs bzw. vor der gezielten Flutung	Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) (§,* 3 ° 2) Wechsel-Kröte (<i>Bufo viridis</i>) (§,* 2 ° 2) Sandlaufkäfer (<i>Cicindelidae</i>) Pillenfarn (<i>Pilularia globulifera</i>) (* 3 ° 3) Echtes Tausendgüldenkraut (<i>Centaurium erythaea</i>) (§, ° 3) Vielstenglige Sumpfsimse (<i>Eleocharis multicaulis</i>) (* 2 ° 1) Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>) (° 3)	Nach Möglichkeit so lange wie möglich als Trittsteinbiotope erhalten.
Tagebaurestseen	infolge von Massendefiziten entstandene großflächige Hohlformen, deren Verkippung nicht geplant oder nicht möglich ist, oft durch extrem saures Wasser gekennzeichnet, dass die Alterung des Gewässers verzögert, im Hinblick auf die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft und dem praktischen Naturschutz	Fischarten (<i>Pisces</i>) Möwen (<i>Laridae</i>) Seeschwalben (<i>Sternidae</i>)	Nach Möglichkeit größere Flächen und Uferbereiche für ökologische Funktionen aushalten. Eine Mehrfachnutzung an ausgewählten Restgewässern ist anzustreben. Für die Grundlagenforschung sind auch verschiedene Typen

Biotope / Biotop- typen	Kurzcharakteristik	begünstigte Arten	Erfordernis
	sind jedoch weniger sauer bis neutral reagierende Gewässer von größter Bedeutung		extrem sauer bis saurer Restseen mit unbeeinflusster Entwicklung erforderlich, da sie ein unverzichtbares Glied zur Stärkung des Genpotentials darstellen

3.1.3.2 Schwerpunkte der Biotopentwicklung

Für die unterschiedlichen Lebensraumtypen ergeben sich somit Schwerpunkte der künftigen Biotopentwicklung.

Tabelle 3.12: Schwerpunkte künftiger Biotopentwicklung

Pflanzengesellschaft	wissenschaftliche Bezeichnung	mögliche Entwicklungsstandorte
Sand-Trockenrasen azidophiler Standorte über tiefliegenden bindigen Schichten Besen-Ginsterheiden Heidekrautheiden	Corynephorion Canescentis Sedo-Scleranthetea Calluno-Ulicetalia Erico-Ulicetalia	Endmoränengebiete Hochflächen im Bereich der Endmoräne Muskauer Faltenbogen Zschornoer Heide
waldnahe Staudenfluren	Geranion sanguinei (Cynacho-Quercetum, Peucedano-Quercetum)	Spreetalhänge Georgenberg Weinberg Bühlow Alt-Sellessen
Rauschbeer-Kiefernforstgesellschaften, (ggf. Birkenmoor- Fichtenmoorgesellschaften)	Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris / Ledo-Pinetum bis hin zu Querco-Betuletum molinietosum	Waldbereiche um die Restgewässer, baumumstandene Moorbereiche, sickernasse Bereiche im Muskauer Faltenbogen, an den Hängen des Föhrenfließtales Waldbereich um den Hobrigh-Teich Quellgebiete vor allem in Wald-/ Forstgebieten

In der folgenden Tabelle wurde versucht, die besonders zu schützende Biotope und Arten in der Bergbaufolgelandschaft als Entwicklungsziele für die unterschiedlichsten Bereiche zu formulieren. Die Schwerpunkte des Schutzes, der Pflege und Entwicklung lehnen sich an

den derzeitig erreichten Entwicklungsstand der Landschaften an und unterscheiden demnach die unverritzt gebliebenen Landschaften, die Bergbaunachbarlandschaften und die Bergbaufolgelandschaften. Der heimische Artenbestand (Leit- und / oder Zielarten) kann in seiner Vielfalt nur durch den Schutz und die Entwicklung der natur- und kulturraumtypischen Lebensraumvielfalt erhalten oder entwickelt werden.

Tabelle 3.13: Erfordernisse des Biotopschutzes - und der Biotopentwicklung in den Bereichen außerhalb der Abbaugelände

in der bergbaulich nicht unmittelbar beeinflussten Landschaft zu erhalten und zu fördern	in der Bergbaunachbarlandschaft (BVL) zu erhalten und zu fördern	in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern
<p><u>Schwerpunkte:</u> Komplexe bzw. reife Biotope, meso- bis eutrophe Gesellschaften, durch Nutzungsvielfalt strukturierte Habitate</p>	<p><u>Schwerpunkte:</u> Biotopverbund, Vielfalt von Lebensräumen für die Wiederbesiedlung der BVL</p>	<p><u>Schwerpunkte:</u> nährstoffarme Biotope, oligotrophe Gewässer, durch Großflächigkeit und Unge-störtheit gekennzeichnete Räume</p>
<p><u>Quellbiotop</u>, Quelle Steinitz; weitere Quellen am unmittelbaren Ortsrand von Steinitz, Quellaustritte im Vorland der Steinitz-Geisendorfer Endmoräne und in Teilen des Drebkauer Beckens, <u>Fließgewässerbiotop</u> (§), Voraussetzung: Wasserführung, Renaturierung von Fließgewässern, Sicherung einer hohen Wassergüte für das Steinitzer Fließ, Erhöhung der Wassergüte, Einleitstelle an der oberen Kochsa Göhrigker Restsee mit dem wertvollen Nordufer (angrenzende Nass- und Feuchtbiotop) Raakower Park mit vernässenden Biotopen, darunter gehölzbestockt und Feuchtwiesen) Feuchtbiotop Pulsberg mit vernässendem Kiefernstandort <u>Standgewässer</u>: Peitzer Teichgebiet mit angrenzenden Feucht- und Frischwiesenkomplexen (§) Bärenbrücker Teiche mit angrenzenden Feuchtwiesen und Laubholzgebüsch <u>Auen</u>: Spreeaue, Malxaue sowie Neiße aue mit Teillebensräumen wie Weichholzaue (§), Hartholzaue (§), Flutrasen, Vernässungsflächen (§), Feuchtwiesen (§), Frischwiesen, Frischweiden, Feldgehölz, (unter besonderer Berücksichtigung der Eingliederung weiterer Flächen in das Ökosystem Fluss aue (z. B. nördlich Taubendorf, Einbeziehung des Rau-</p>	<p><u>Trockenrasen</u> (§) bei Märzschäferei Pulsberg, bei Göhrigk, an der Böschung des Restloches Casel <u>Heiden</u> (§) (Besen-Ginster-Heiden, Heidekraut-Heiden) <u>Dünenstandorte</u> (§) vor allem Weißer Berg Bahnsdorf (Standort der Sand-Silberscharte), bei Bohrau, Binnendüne Jänschwalde, <u>Ruderalfluren</u> (Sukzession) <u>moos- und flechtenreiche Kiefernforste</u> (§) am Südrandschlauch (TB Jänschwalde) <u>Laubholzbestände</u> (frisch) in der Neiße aue und Aue nördlich Taubendorf <u>Reste naturnaher Waldbestände</u> (§) außerhalb der Kiefernforste (z. B. Stiel-Eichen-Hainbuchenbestand mit der Linde bzw. mit der Rotbuche, Stiel-Eichen-Mischbestände, Mischbestände nördlich Terpe, Pulsberger Brüche</p>	<p><u>azidophile Nadelwälder</u> mit der Kiefer (§) <u>azidophile Mischwälder</u> mit der Trauben-Eiche (§), Stiel-Eiche (§) <u>azidophile Laubwälder</u> (§), Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Rotbuche <u>mesophile Laubwälder</u> Stiel-Eichen-Hainbuchenwälder, Hainbuchenwaldkomplex mit Linde <u>grundwassernahe fließbegleitende Wälder</u> (§) Erlen-Eschen-Waldkomplex <u>grundwasserbestimmte Wälder</u> (§) Erlenbruchwälder <u>Trockenrasen</u> (§) Silbergrasfluren, Sand-Nelken-Heide-Nelken-Gesellschaften, locker besiedelte Bereiche mit Pioniercharakter (Schmielen Fluren) <u>Heiden</u> (§) Besen-Ginster-Heiden, Heidekraut-Heiden <u>Moore</u> (§) <u>Moorheiden</u> (§) Kiefern /</p>



in der bergbaulich nicht unmittelbar beeinflussten Landschaft zu erhalten und zu fördern	in der Bergbaunachbarlandschaft (BVL) zu erhalten und zu fördern	in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern
<p>mes Groß Gastrose)</p> <p><u>Moorbildungen / Feuchtgebiete</u>: Reste der Moorbildungen (§) im Gubener Land, zutreffend: Maschnetzenlauch, Pfaffenlauch, Torfteich Kerkwitz, Bräske-Luch, Niederungsgebiete der Malxe, Spree, Priorgraben,</p> <p>Kleine Lugbildungen im Kerkwitzer Raum, Grenzlauch, Kleines Lug Kerkwitz)</p> <p>Terper Brüche, Pulsberger Brüche</p> <p><u>Wiesenkomplexe</u>, z. T. <i>feucht</i> (Typ Molinion caeruleae; Calthion §), Peitzer Laßzinzwiesen (Laßzinzwiesenkomplex um Jänschwalde bis Heinersbrück mit Teillebensräumen, Wiesenkomplex nördlich Taubendorf)</p> <p><u>Trockenrasen, in der Ortschaft Casel</u></p> <p><u>Waldkomplexe</u> in ihrer Gesamtheit zwischen Drewitz und Grabko sowie zwischen Kerkwitz und Groß Gastrose (wobei standortgerechte Baumarten zu fördern sind wie Trauben-Eiche, Rotbuche, Linde) sowie</p> <p>im Altbergbauggebiet zwischen Steinitz-Göhrig und Papproth, Pulsberger Brüche, Terper Brüche</p> <p><u>Dünenstandorte</u> (§) nördlich von Bärenbrück, Dünen bei Jänschwalde, Lieberoser Heide</p> <p><u>moos- und flechtenreiche Kiefernwälder</u> (§), (ein Standort nördlich Kerkwitz)</p> <p><u>Segetalgesellschaften</u> auf genutzten Äckern und in unbearbeiteten Randstreifen, dörfliche Siedlungen wie die kaum überprägten Orte Taubendorf, Grabko,</p> <p><u>Siedlungsbiotope</u> insbesondere Erhalt feldsteingefasster und unter Verwendung von Holz errichteter Baustrukturen in Steinitz; Vermeidung weiterer größerer Vollversiegelungsflächen</p>	<p>Reste der Obstplantagen Weißagk zu <u>Streuobstbeständen</u> entwickeln, Streuobstbestände in Steinitz</p> <p>Wiederbespannung <u>natürlicher Gewässerläufe</u> (Malxebett, Trinitzbett), Weiterführung vorhandener Aktivitäten wie am Kauscher Fließ; Oberlauf der Kochsa, Hühnerwasser; künftiger Terper Landgraben sowie Oberer Hühnerwasser; ggf. Kohlegraben Welzow, Kahrener Niederung, Niederung des Leuthener Vorgrabens</p> <p><u>Feuchtwiesen</u> (§) bei Jänschwalde-Dorf, Feuchtwiesenbrache bei Rehnsdorf, nördlich von Dissen</p> <p>Entwicklung linearer Gehölzverbindungen.</p> <p><u>Alleen</u> sowie <u>Baumreihen</u></p>	<p>Birkenmoorwälder nur in Kontakt zu großflächigen Gewässern bzw. großen offenen Moorstandorten,</p> <p>Röhrichtsäume, <u>Röhrichtflächen an Gewässern</u> (§), Fließgewässer, Weiher, Tümpel</p> <p>Waldrandsäume, Hecken, Baumreihen, flächige Feldgehölze, Solitäre, <u>Nasswiesen</u> (§), <u>Feuchtwiesen</u>(§), Frischwiesen in Verbindung mit den Grünlandnutzflächen</p>

Für die Entwicklung der einzelnen Biotopklassen ergeben sich eine Reihe von Maßnahmen. Im Folgenden sind die einzelnen Biotopklassen einschließlich ihrer Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt:

Biotopklassen 01 Fließgewässer und 02 Standgewässer

Diese Biotopklassen umfassen äußerst vielgestaltige Lebensräume. Viele der unter diesem Code erfassten Biotope stehen unter gesetzlichem Schutz (vgl. § 32 BbgNatSchG). Bekanntlich finden eine Reihe von Arten außerhalb dieser Biotope keine Existenzgrundlage und unterliegen daher einer besonders hohen Gefährdung. Insbesondere betrifft dies u. a. die heimischen Fische.

Diese Biotope sind grundsätzlich zu bewahren und schrittweise in den ihnen gemäßen Status zurückzuführen. Dies betrifft u. a.:

- die Spreeaue nördlich Cottbus, Trinitzfließ/Mühlfließ, stark ausgebaute bzw. eingetieft Abschnitte in der Malxe und im Priorgraben, Cunersdorfer Fließ, Kauscher Tschuga, Meliorationsgräben in den Niederungsgebieten (z. B. Koppatz - Kahren, Laubsdorf, Döbbricker Raum),
- Peitzer Teichgebiet, Schwarzer Graben, Trinitzfließ, Seegraben Grabko, Eilenzfließ in der Neißeau, Ostufer des Bärenbrücker Teichgebietes bis zur Malxe, Malxe (durch langfristige Maßnahmen),
- die Sicherung der Wasserführung für das Hühnerwasser und die Kochsa, bis in den Kippenmassiven des Tagebaues Welzow ein eigenständiger oberflächiger Abfluss gewährleistet ist; dazu gehören auch Untersuchungen, die eine eigenständige Wasserführung auch in der Zukunft (ggf. Maßnahmenpakete bis hin zur Auskleidung der Bäche mit Lehm-schürzen udgl) zulassen,
- Erhalt des Feuchtwaldkomplexes im Raakower Park und am Steinitzer Wasser stromoberhalb,
- mittelfristig Aufwertung des Grabensystems Groß Döbbern,
- mittel- bis langfristig Wiederherstellung des Kauscher Fließtales und Wiedereinbürgerung typischer Pflanzengesellschaften der Bachröhrichte,
- möglichst lange zu erhaltene Wasserführung der Biotope „Wasserschloß“ und Feuchtbiotop Pulsberg,
- Erhalt einer offenen Wasserfläche im Bereich des Feuchtbiotopes „Jessener Wiesen“.

Für die Realisierung des Quellschutzes sind u. a. erforderlich:

- Reaktivierung der Quellen mit natürlichen, ungefaßten Quellaustritten, natürlichem Quellbachabfluß beschattet und halbschattig (Quellgebiete im Muskauer Faltenbogen, Spree-talhänge Cantdorf, Sellessen, Muckrow, Quellgebiet Steinitz - Geisendorfer Endmoräne, Quellgebiete Schorbus - Leuthen), in erster Linie ist dies über Maßnahmen in der Flächennutzung zu erreichen sowie über flankierende Maßnahmen in der Gewässerunter-

haltung bzw. –renaturierung. Ebenfalls von Bedeutung die Quellgebiete in den Kaltenborner Bergen).

Alle Fließgewässer, abgesehen von kleinen Abschnitten, sind renaturierungsbedürftig. Als Vorgaben für die Renaturierung sind die Referenzzustände für Fließgewässer im Land Brandenburg zu beachten. Dazu ist der Fließgewässertyp zu ermitteln.

Generell gilt, im Bereich der wasserbaulichen Maßnahmen sind künftig anspruchsvolle Planungen und Lösungswege erforderlich. Bisher übliche, auch bewährte Maßnahmen sind angesichts der Umsetzungspflichten von FFH-RL und WRRL zu hinterfragen. Mögliche Lösungen sind mit dem behördlichen Naturschutz zu erarbeiten.

Daneben gelten jedoch auch ältere Forderungen des Naturschutzes, z. B. Verzicht auf Verbauung; wenn überhaupt Bedarf geboten erscheint, sind ingenieurbioologische Bauweisen anzuwenden. Dabei ist auch von Baumaßnahmen, die die Sohle und die Böschung angreifen und letztlich eine Eintiefung darstellen, abzukommen. Bei der Umsetzung der FFH-RL werden Maßnahmen stärker aufgegriffen, die auf eine Verbesserung der Wassergüte abzielen. Folglich sind der Sauerstoffeintrag zu erhöhen und die Fließgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von der konkreten Situation vor Ort zu beeinflussen. Wechselnde und vielfältige Uferstrukturen sind vorzusehen und stärker für die Retention zu nutzen. Der Gestaltung der Grabensohlen ist mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Erforderlich sind wechselnde Substrateigenschaften in den einzelnen Fließgewässerabschnitten, darunter auch sandig-kiesig-/grusige Abschnitte. Der Anteil von Totholz in den Gräben ist zu erhöhen, da sie zu den naturnahen Fließgewässerstrukturen gehören und die Gewässer anregen natürliche Fließgewässerbettformen auszubilden. Derartige Forderungen stehen nicht im Widerspruch zur naturnahen Gewässerunterhaltung. Sie dienen der Retention des Wassers in der Landschaft. Dabei sind bestimmte Maßnahmen, darunter auch die Bepflanzungen der Ufer zu dulden (§ 30 WHG), auch kurzzeitig erhöhte Wasserführungen.

Die Umsetzung dieses Maßnahmekomplexes ist an allen Fließgewässern des Plangebietes erforderlich, deren Ursprung ein natürliches Fließgewässer war (heute im Plangebiet meist mit der Bezeichnung Graben wie Eichengraben, Kiebitzgraben, Grabensystem Sellessen-Muckrow, Erlengraben, Hornower Dorf- bzw. Kopschenzgraben, Golischa-Graben, Grenzgraben, Saslae-Graben usw.).

Besonders hohe Anforderungen stellt die Renaturierung von Fließgewässern mit deutlichen Gefälleabschnitten (Dorfgraben Klein Loitz im Unterlauf zum Mühlenteich).

Langfristig sind an ausgewählten Fließgewässern Maßnahmen einzuleiten, die die Fischwanderung ermöglichen.

Pflegemaßnahmen sollten gründlich vorbereitet und sachkundig durchgeführt werden mit dem Ziel, die Schutzwürdigkeit grundsätzlich wiederherzustellen. Auch die künstliche Beanspruchung der Fließgewässer durch den Bergbau für die Gewährung eines landschaftlich notwendigen Mindestabflusses muss sich diesen Zielrichtungen unterordnen. Deshalb sind die Bemühungen, bestehende Einleitungen (Grubenwassereinleitungen) zu sichern und zu verstärken, auch auf weitere Grabensysteme auszudehnen (Koppatz - Kahrener Niederung, Spree - Malxe - Niederung, Cunersdorfer Niederung, Jänschwalder und Peitzer Laßzinswiesen, Grabensystem Groß Döbbern; Leuthener Vordergrabengebiet).

In den Waldbereichen des Groß Luja-Wadelsdorfer-Hornower Waldes sind an den Gewässern die Beschattung stärker zu fördern. Die Auen müssen naturnäher gestaltet werden; d. h. aufkommende Erlen bzw. Laubholzarten (außer Robinie) sind zu dulden.

Die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) darf trotz potentieller Gefährdung durch den Erlenschädling Phytophthora im Landkreis Spree-Neiße nicht von den Gewässerufeln verbannt werden. Ungeachtet der Zunahme von Befallsereignissen ist die Schwarz-Erle auch künftig an den Ufern der Fließgewässer und Gräben zu fördern. Sie sollte jedoch im Bestand mit der Stiel-Eiche und der Gemeinen Esche gemischt werden, da aufgrund der Verbreitung des Schädling ein Befall weder verhindert noch prognostiziert werden kann. Um die Ausfälle geringer zu halten, macht sich die Baumartenmischung erforderlich. Einzusetzen wären auch Stiel-Eiche, Frühe Traubenkirsche, u. U. auch Weide (alles in Nominalform).

Da die Fließe innerhalb der Landwirtschaftsfluren kaum Baumbestand aufweisen (Schulgraben, Grenzgraben Bloisdorf-Türkendorf, Wolfshainer Dorfgraben, Dorfgraben Klein Loitz u. a.) ist die standortgerechte Bepflanzung der Grabenufer zu forcieren. Vorhandene besonnte Abschnitte, in denen sich Wassersternarten (*Callitriche spec.*) oder die Wasser-Feder (*Hottonia palustris* § * 3 ° 3) befinden sollten, sind von Beschattungsmaßnahmen auszuschließen. Röhrichtbestände an Gräben sind zur Wasserreinhaltung zu dulden. Räumungen sind abschnittsweise vorzunehmen. Das Räumgut muss außer Gebiets gebracht werden.

Der vorhandene Biotopverbund aquatischer Lebensräume sollte erhalten, aufgewertet und mittel- bis langfristig erweitert werden. Im Planungsgebiet handelt es sich hier hauptsächlich um:

- die Spree und die derzeitige Refugialfunktion des Koselmühlenfließes,
- den Hammergraben, den Schwarzen Graben und die Malxe realisiert wird, sollte erhalten, aufgewertet und mittel- bis langfristig erweitert werden. Hier sind vor allem die Trinitz und Malxe einschließlich der Einbeziehung ihrer ehemaligen, jetzt trockenen und noch erhalten gebliebenen Fließläufe (siehe auch unter Biotopklasse 04, 06101) sowie die zu renaturierenden Grabensysteme in den Jänschwalder Laßzinswiesen und in der Neißeau einzubeziehen, wobei in das Ökosystem Flußau weitere Flächen um Taubendorf und das Gebiet um Groß Gastrose einzubeziehen sind,
- das Steinitzer Wasser, Kauscher Fließ, Hühnerwasser und Kochsa realisiert wird, muss erhalten und aufgewertet werden; es ergibt sich vor allem eine Bilanzierungsfrage in Bezug auf die Wasserversorgung der am Steinitzer Wasser befindlichen Biotopkomplexe und weiterer sich im Drebkauer Becken befindlichen wasserabhängigen Gebiete.

Vorhandene kleine und kleinste Standgewässer in/am Rande oder nahe der Siedlungen wie Weiher, Abgrabungsgewässer, Kleinspeicher der Landwirtschaft oder Feuerlöschteiche bzw. sonstige Gewässer in der Landschaft (Waldlugflächen bei Kerkwitz, Wasserflächen in den Seewiesen bei Grabko, Grenzlauch und Lug Kerkwitz aber auch die Grubenwasserreinigungsanlage Briesnig) sind zu ökologisch wirksamen Gewässern umzugestalten, die gleichzeitig der Wasserrückhaltung in regenreichen Perioden dienen. Als Leitbild für Kleinteiche könnte Handreks Teich nördlich Türkendorf dienen.

Vorrang müssen wechselnde Uferpartien, ingenieurbioologische Verbauungen und die Entwicklung von Altbaumbeständen am Gewässer haben. Ferner sind alle Maßnahmen der Sanierung gründlich prüfen und fachkundig durchzuführen. Räumgut ist zu entnehmen und abzutransportieren oder ggf. als geschreddertes Material in der Feldbewirtschaftung zu verwerten (Aufbringung außerhalb § 32-Biotop oder von Lebensräumen von Herpeten). Vor allem in größeren Bewirtschaftungsflächen kann sich eine Verwertung anbieten, wenn gleichzeitig in Randstrukturen Voraussetzungen für den Erhalt oder die Neubegründung von ökologisch wirksamen Kleinstrukturen geschaffen werden.

Im Einzelfall ist stets zu prüfen, ob Angel-, Bade- oder sonstige Gewässer einbezogen werden können. Eine Harmonisierung zwischen den Nutzungsansprüchen Naturschutz und Erholung ist zu sichern bzw. anzustreben. Schwerpunkt sind: die Kerkwitzer Tongruben Bereich Neißeau. Dies ist auch zutreffend für den Spühlteich am Bad Welzow (Tagebaurestloch „Am Bad“). Durch die Rekultivierung sind Verhältnisse zu schaffen, die eine natürliche Wasserfüllung erlauben. Für den nördlich davon liegenden, derzeit trockenen Spülteich sind detaillierte Gefährdungsabschätzungen erforderlich, um Maßnahmen zur Sanierung einleiten zu können. Wünschenswertes Biotopziel beider Spühlteiche wäre die Entwicklung von Feuchtbereichen. Das entstehende Feuchtgebiet ist in das geplante Grünsystem der Stadt Welzow als naturnaher Bereich der Erholung einzugliedern. Die Wasserspeisung soll durch Oberflächenwasserzufluss aus dem nahe der Stadt entstehenden westexponierten Kippenmassiv erfolgen.

Die Einbeziehung der künstlich bespannten Tongrube „Schwanenteich“ am Sportplatz Klinge-Bahnhofsiedlung für die Erholungsnutzung ist hingegen nicht sinnvoll, da die Tongruben künftig nur noch von dem Niederschlagswasser abhängig sein werden. Ferner befindet sich der „Schwanenteich“ in dem sich nach Süden erstreckenden Verbreitungsareal der Eem-Mudden, deren derzeitiger Anschnitt unmittelbar am Rande des Südrandschlauch durch erforderliche Böschungssicherungsarbeiten für eine öffentliche sichere Betretung nicht gehalten werden kann. Das Naturwissenschaftliche Museum der Niederlausitz schlägt daher eine Ersatzfläche im Bereich des Schwanenteiches vor durch Strukturvielfalt.

Ähnliches trifft für die wasserführenden Gieser und Tagesbruchseen zu. Dabei steht der Schutz vor dem Eintrag von Müll, Unrat oder Abwässern in/an allen Gewässern an erster Stelle. Besonderen Schutz verlangen die oligotrophen und mesotrophen Gewässer, von denen der Gieser westlich des Restloches 1247 (westl. von Friedrichshain) das wertvollste Gewässer im Gesamtgebiet des Geltungsbereiches des LRP darstellt. Es bedarf als Besichtigungsobjekt innerhalb des Geoparkprojektes wirksamer Schutzmaßnahmen, die v. a. den Stoffeintrag vom Weg aus vermeiden und gleichzeitig unbefugtes Nähern der Uferlinie ausschließen, jedoch die Blickbeziehung auf das wertvolle Gewässer erhalten.

Die Fortführung der in der Region beheimateten Fischereiwirtschaft ist für bestimmte Pflanzengesellschaften unerlässlich: Vor allem in mesotrophen Teichen mit einer extensiven Bewirtschaftung können die typischen Teichbodengesellschaften (Zwergbinsen-Gesellschaften *Isoeto-Nanojuncetea* oder Strandlingsgesellschaften *Littoreiletea unigorae*) im Rhythmus der Bewirtschaftung dauerhaft bzw. in vollständigen Gesellschaften erhalten werden. Maßnahmen der Sanierung sollten auch auf die weitere Anhebung der erforderlichen Wassergüte für aquatische Lebensräume ausgerichtet sein.

Eine weitere Möglichkeit zur Wiedereinbürgerung der Zwergbinsen-Gesellschaften *Isoetot-Nanojuncetea* oder Strandlingsgesellschaften *Littoreiletea unigorae* bietet die Bergbaufolgelandschaft mit den wasserführenden Flächen (auch mit wechselnden Wasserständen). Durch eine entsprechende Reliefgestaltung kann dies günstig beeinflusst werden. Notwendig sind die Entwicklung sogenannter Heidegewächse sowie die Begründung künftig reifer Gesellschaften, vorzugsweise an der Hauptentwässerung des Kippenmassivs, also Gebiete des Oberlaufes des Hühnerwassers und der Kochsa sowie des Kauscher Fließes.

Wichtig für Kleinteiche sind Bestände von Schwimmblattgesellschaften mit Seerose und/oder Teichmummel zu entwickeln. Dazu muss ein Wasserstand in den Teichen zwischen von mindestens 1/1,5 m bis max. 3/3,5 m gesichert werden. Fällt er unter den Minimalwert, kann sich die bestehende Pflanzengesellschaft nicht halten. Allerdings sind Seerose und/oder Teichmummel an schwankende Wasserstände angepasst, so dass auch eine vorübergehende Wasserschwankung (z. B. die Entnahme zu Löschwasser) vertragen wird. So sind in den Buckower Teichen die Laichkraurdecken zu erhalten und ggf. Schwimmblattgesellschaften mit Seerosen und/oder Teichmummeln zu entwickeln. Entsprechend sind die Wasserführungen der Buckower Teiche und Grubenwasserreinigungsanlage Buckow zu sichern. Die Entwicklung einer Seerosen-/Teichmummelgesellschaften ist jedoch abhängig von einem Initial (Eintrag, z. B. durch die Stockente). Insgesamt gesehen ist das wichtigste Problem die Sicherung einer Mindestwasserführung überhaupt.

Die Grubenwasserreinigungsanlagen sind nach ihrer Funktionseinstellung zu naturnahen und ökologisch wertvollen Gewässern umzuwandeln.

Darüber hinaus ist für die Biotopklasse der Gewässer, auch deren Umgebung, von wertbestimmender Bedeutung: Der Erhalt bzw. die Entwicklung von Altbaumbeständen an aquatischen Lebensräumen ist für die Arterhaltung bestimmter Tiere (Fledermausschutz, Schellente sowie an der Neiße für den Gänsesäger) durchzusetzen. Dafür geeignete Fließgewässer sind vor allem die aus dem Muskauer Faltenbogen entwässernden Fließes (Eichengraben, Golischa-Graben, Grenzgraben, Kiebitzgraben, der Erlengraben Wolfshainer Graben), die Spree als bedeutenstes Fließgewässer, das Steinitzer Wasser sowie das Neue Buchholzer Fließ (bei Casel). Das betrifft aber auch die wasserführenden Gieser des Muskauer Faltenbogens und den Uferbereich des Lohnteiches Tschernitz. Die Entwicklung eines künftigen Altbaumbestandes ist am Graben südlich von Merkur nach Raakow vorzusehen und nach ca. 2020 am wiederhergestellten Kauscher Fließ.

Im Bereich der Peitzer Teiche sollte in Abstimmung mit den Eigentümern, den Bewirtschaftern sowie den Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden ein Realisierungskonzept für den Artenumbau als Ersatz für die Altpappeln entwickelt werden. Zur Problematik der Kormorankolonie in den geschädigten Erlenbeständen müssen für die Naturschutz-, Wasserwirtschafts- und Nutzungsbelange nachhaltige Lösungen mit Beachtung der Brandenburgischen Kormoranverordnung angestrebt und umgesetzt werden.

Die Talsperre Spremberg ist als regionales Feuchtgebiet und Vogelschutzgebiet zu erhalten und weiterzuentwickeln. Dazu ist eine Zusammenarbeit der Naturschutz- und Wasserbehörden erforderlich. Insbesondere das Westufer ist ganzjährig störungsarm zu erhalten. Neben generellen Fragen, die auf eine Harmonisierung der bestehenden Konflikte Wasserwirt-

schaft-Erholung-Naturschutz zielen, sind auch Detailfragen zu behandeln (z. B. Biotoppflege, Eindämmung der Gehölzbesiedlung der Sand- und Kiesbänke für den Limikolenschutz u. a.). Daneben sind Altholzbestände in Gewässernähe zu entwickeln. Das Betongerinne des Hühnerwasserabschlages innerhalb des NSG hat sich trotz der Verbauung zu einem Biotop entwickelt. Es sollte in seinem aktuellen Zustand belassen werden. Im Bereich der Talsperre Spremberg sind an der Vorsperre Bühlow auf der Sellessener und Bühlower Seite die Röhrichtbestände zu schützen.

Die bestehenden Schlammstapelbecken in der Spreeaue sind nicht mehr zu erweitern. Um die von dort ausgehenden Gefahren einer (ungewollten) Eutrophierung einzudämmen, sind die Becken regelmäßig zu räumen und das Räumgut ohne Zwischenlagerung abzutransportieren.

An den Grubenwasserreinigungsanlagen ist der Fortbestand des Flußregenpfeifers (*Charadrius dubius* EU §§,§) zu sichern. Der Flußregenpfeifer braucht freie vegetationslose oder nur sehr spärliche bewachsene wasserfreie Flächen dicht über der Mittelwasserlinie. Ein zu hoher Wasserstand kann die von ihm benötigten Bereiche überspülen, so dass sie von dem Vogel nicht angenommen werden können. Ein zu niedriger Wasserstand, als das wahrscheinlichere Problem infolge des Rückganges der Sümpfungsmengen, fördert die Besiedlung der Rohbodenbereiche mit Vegetation. Sobald sich die Vegetationsdecke zu schließen beginnt, kann der Regenpfeifer die von ihm präferierten Flächen nicht annehmen. Ein schwankender Wasserstand, der die Vegetationsdeckung der sandig-kiesigen Randbereiche hemmt bzw. ganz unterbindet, wäre für die Arterhaltung ideal.

In der Bergbaufolgelandschaft ist die Schaffung von Biotopen der Klassen 01 und 02 (Gewässer und Gewässerrandzonen) vorzusehen um die o. g. Leitarten der Ufer-, Röhricht- und Teichbodengesellschaften zu fördern. Insbesondere die Gestaltung der Tagebaurestlöcher muss die Neuanlage derartiger Biotope mit einschließen.

Biotopklasse 03 Anthropogene Rohbodenstandorte

Anthropogene Rohbodenstandorte sind vor allem in den Bereichen der aktiven Braunkohlentagebaue, der Sanierungsgebiete des Braunkohlenbergbaues und z. T. noch auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen (TÜP) zu finden. Sie unterliegen ständigen anthropogenen Eingriffen bzw. bei den TÜP einer sukzessiven Besiedlung z. B. durch Trockenrasen verschiedener Ausprägung oder Zwergstrauchheiden. Eine Sukzession bringt hier aus naturschutzfachlicher Sicht eine wertvolle Artenzusammensetzung und ist zulassen bzw. unter besonderen Schutz zu stellen.

Biotopklasse 04, Biotop 06101 Moore, Feucht- und Moorheiden

Die letzten noch vorhandenen Biotope sind streng geschützt. Es bestehen nur beschränkte Möglichkeiten der Regenerierung dieser Biotope, da die Mehrzahl der infrage kommenden Gebiete stark geschädigt sind bzw. im Falle des Heidebruches südlich Kahren - Karlshof flächenmäßig zu gering und überdies durch Sukzession bedroht ist.

Diese Biotope sind dennoch mittels Pflegemaßnahmen vor dem weiteren Verfall zu bewahren und möglichst schrittweise wieder in einen weitgehend intakten Zustand zurückzuführen. Die letzten Kesselmoorbildungen mit ihren azidophilen Zwischenmoorgesellschaften in der

nördlichen Niederlausitz sind auf Grund ihres Artenbestandes, ihrer Eigenart und ihrer Seltenheit zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Voraussetzungen sind jedoch Analysen des derzeitigen Zustandes und Untersuchungen zur Wasserbereitstellung einschließlich der Sicherung der erforderlichen Wassergüte. Dafür müssen dauerhafte Lösungen gefunden werden.

Insbesondere betrifft dies solche Gebiete wie:

- Frauendorfer Lug, Brodtkowitzer Luch, Hänchener Busch,
- ausgesprochene Moorstandorte, z. B. Putgolla Kolkwitz,
- Maschnetzenlauch, Pfaffenlauch,
- Kesselmoore bzw. Moorgesellschaften zwischen Grabko und Kerkwitz,
- Restbestand in der Langen Last westlich von Steinitz,
- Bereich der Terper Brüche.

Weiter noch vorhandene Biotope befinden sich in isolierter Lage:

- im Reuthener Moor,
- an den Ufern des Seeteichgebietes/ Angelteich Lieskau,
- an verschiedenen Restgewässern im Muskauer Faltenbogen,
- Neißehangmoor bei Groß Bademeusel
- im Bereich des Föhrenfließtales bzw. an den Hängen,
- am Neißerabbruch nördlich Taubendorf (Kleinstflächen),
- westlich von Proschim ein degradiertes Restvorkommen.

Sie verlangen strikte Schutzmaßnahmen. Prioritär gilt dies für die (Zwischen-) Moorgesellschaften im Bereich des Reuthener Moores, das als Besichtigungsobjekt innerhalb des Geoparkprojektes vorgesehen ist sowie für die (Zwischen-) Moorgesellschaften im Bereich der Terper Brüche und in den Pulsberger Brüchen. Im Frauendorfer Lug ist die Wasserzehrung durch die bestehende Verbuschung zu beenden, indem die Gehölze entnommen werden.

Ähnliche Pflanzengesellschaften befinden sich im Bräske-Luch (innerhalb der Seewiesen Grabko) und im Torfteich Kerkwitz. Auch diese Pflanzengesellschaften sind selten und im Rückgang begriffen und äußerst stark gefährdet.

Alle Handlungen, die nahe oder am Rand dieser Biotope oder in den Biotopen den Wasserhaushalt beeinflussen (Bodenwasserabsenkungsmaßnahmen), Emissionen oder Immissionen darstellen oder auslösen (Straßenbau) oder Initiale für einen Florenumbau auslösen (Erhöhung des Besiedlungsdruckes durch Ruderale udgl.) müssen vermieden werden. Die Zerschneidung (verlängerte Randlinien) sind nicht zuzulassen. Jede Nährstoffaufhöhung einschließlich Veränderungen hydrochemischer Werte der vorhandenen Wasserkörper müssen vermieden werden. Zum wirksamen Schutz der Gebiete sind Pufferzonen auszuweisen und in ihnen extensive Nutzungsweisen durchzusetzen.

Durch bergbaubedingten Grundwasserabsenkung sind voraussichtlich einige Gebiete im Planungsraum betroffen. Es ist nicht exakt bekannt, in welcher Form diese Moorgesellschaften von der künftigen Grundwasserabsenkung betroffen sein werden. Dieser Klärungsbedarf besteht für alle betroffenen Moorgesellschaften, so auch für die nördlich des Tagebaubereiches Jänschwalde liegenden Naturschutzgebiete (z. B. Westufer des Pastlingsees) mit ihren Fließtälern, Moorbildungen, Feuchtwiesen und Wasserflächen. Es sind rechtzeitig entsprechende objektgeologische und geohydrologische Untersuchungen erforderlich, die die möglichen Auswirkungen der Grundwasserabsenkung darstellen und im Falle direkter Beeinflussung durch den Bergbau Möglichkeiten des Schutzes und des Erhaltes dieser Pflanzengesellschaften aufzeigen. Die vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind vor dem Wirksamwerden der Grundwasserabsenkung zu realisieren.

Eine natürliche Regulierung des Baumbestandes auf Moorflächen mittels vorgereinigtem Wasser (Anstau oder Oberstau) wird nur als sinnvoll eingeschätzt, wenn sich der Wasserhaushalt nach Füllung der Restlöcher weitgehend eingeepegelt hat. Dies wäre nur längerfristig zu erwarten, sollte jedoch als Ziel möglicher Monitoringmaßnahmen nicht außer Acht gelassen werden.

Intakte Moore sind von Natur aus baumfrei, d. h. dass ein ständig hoher Wassersättigungsgrad des Moorbodens das Aufkommen von Gehölzen verhindert. Der Überstau/Anstau sollte mit Wasser hoher Wassergüte oder gereinigtem Wasser (Vorklärung z. B. in einem Pflanzenklärbecken) erfolgen, um die Nährstoffaufhöhung so langsam wie möglich voranschreiten zu lassen (höhere Nährstoffkonzentrationen begünstigen Pflanzen mit hoher Konkurrenzkraft und befördern die Wasserzehrung).

Es ergeben sich Anforderungen, die Wasserzehrung in den feuchteabhängigen Gebieten durch aufkommende Gehölze zu vermeiden. Gezielte Biotoppflegemaßnahmen können die Bemühungen zur dauerhaften und sicheren Wasserzuführung in entsprechender Qualität nur positiv beeinflussen, um z. B. angesichts zurückgehender Sümpfungsmengen diese Gebiete dauerhaft zu halten. Das betrifft das Brodtkowitzer Lugk und das Briesen-Tornitzer Lug südlich von Eichow. Betroffen wären u. a. auch die Domsdorfer Wiesen, die Drebkauer Hutung und die Feuchtwiesenbereiche am Steinitzer Wasser südlich von Siewisch.

Im NSG „Peitzer Teiche mit Teichgebiet Bärenbrück und Laßzinswiesen bei Peitz“ im Bereich Neuendorfer Grenze sollte überprüft werden, ob die Wasserzehrung durch die bestehende Verbuschung eingeschränkt werden kann. Aufgrund des Wassermangels und des einer hohen Wassergüte zum Einstau oder Überstau sollte dann im Rahmen der Pflegekonzeptionen eine Entbuschung angestrebt werden.

Im Bearbeitungsgebiet, einer genutzten Landschaft (Kulturlandschaft) bestehen nur beschränkte Möglichkeiten der Reaktivierung dieser Biotope, da die Mehrzahl der infrage kommenden Gebiete seit Jahren trockengefallen und in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen wurden und daher völlig überprägt sind. Ehemalige Gebiete befinden sich westlich der Bahnlinie Cottbus Peitz-Ost und nördlich der Bahnlinie Cottbus-Forst. Eine Renaturierung wird nach gegenwärtigem Kenntnisstand kaum noch für möglich gehalten, da sie künftig auch in einem Raum dauernd abgesenkten Grundwassers zu liegen, kommen. Hingegen ist der sogenannte „Große Einschnitt“ in der Ratsheide einer Analyse zu unterziehen mit dem

Ziel der Prüfung seiner Eignung für die Entwicklung dieser Biotoptypen in den vernässenden spreenahen Räumen.

Auch in den erhalten gebliebenen Nischen von Altbergbaugebieten, die nicht mehr der Bergaufsicht unterliegen, ist das geringe Niveau der Vorbelastungen dauerhaft sicherzustellen und die Entwicklung von Vermoorungsbereichen zuzulassen (u. a. Welsteich [Badeteich] Horlitz [Nordostufer], Terper Brüche, Pulsberger Brüche).

Die "Welze" Hornow ist hinsichtlich ihrer Eignung für biotoppflegende oder – einrichtende Maßnahmen für den Biotoptyp zu überprüfen.

Im Bereich der Versumpungsflächen des Westteiches der Bagenzer Teichgruppe ist der Wasserstand zu erhalten. Eine Verbesserung der Wassergüte im Eichengraben ist Voraussetzung für die Erhaltung meso- bis schwach eutropher Verhältnisse. Einträge aus der Teichbewirtschaftung stromoberhalb (Hobrich-Teich) oder aus der Landwirtschaft sind zu vermeiden bzw. falls vorhanden zu senken. Möglichen Einträgen sollte durch die Anlage von Pufferstreifen (Gewässerrandstreifen) begegnet werden, um die Nährstoffaufhöhung so langsam wie Möglich voranschreiten zu lassen. Höhere Nährstoffkonzentration begünstigen Pflanzen mit hoher Konkurrenzkraft und befördern die Sauerstoffzehrung. Die ausreichende Wasserführung ist dauerhaft zu sichern, um das Gebiet baumfrei zu halten. Für die Aushagerung des Gebietes sind Pufferzonen einzurichten, in denen extensive Wirtschaftsweisen durchzusetzen sind.

In den Bereichen um den Hobrich-Teich sind innerhalb der bestehenden Forstgesellschaften Vernässungsflächen zu dulden und zu mehr oder weniger feuchten bis wechselfeuchten Waldgesellschaften zu führen. Schwerpunkt dieser Entwicklung wäre die Herausbildung und Erhaltung von Feuchtestadien und –gradienten, die die einzelnen Gesellschaften differenzieren. Dazu muss der Wasserhaushalt so reguliert werden, dass das Wasser nicht vorrangig abgeführt wird, sondern infolge Grabengestaltungen, ggf. Staue im Gebiet verbleibt (Sicherung hoher Bodenwasserstände, ggf. zeitweilige Überstauungen in Verbindung mit extensiven Bewirtschaftungsformen).

Eine Moorfläche, die sich in der Spreeaue am ehemaligen Kraftwerk Trattendorf befand, muss in ihrem aktuellen Zustand untersucht werden. Es ist zu prüfen, ob sich noch Reste der ehemaligen Moorvegetation im Gebiet befinden und inwieweit eine Reaktivierung geboten und sinnvoll erscheint.

Innerhalb des Muskauer Faltenbogens wäre die Entwicklung der Rauschbeer-Kieferngesellschaft eine Idealzielgesellschaft, aber auch ihr nahestehende Stiel-Eichen-Birken-Kieferngesellschaften mit dem Pfeifengras wären realistische und akzeptable Gesellschaften. Geeignet sind alle Standorte, die aufgrund ihrer Tieflehmschichten zur Vernässung neigen und Teile dieser Gesellschaften bereits tragen. Diese Standorte befinden sich in der Gieserlandschaft, an den Uferlinien der Gieser und Restgewässer. Als Zielgebiet auf einem terrestrischen Standort käme der forstlich geförderte Eichenwaldkomplex um die sog. Kranichwiese infrage (Oberläufe und ehemaliges Quellgebiet des Kuschickgrabens). Eine Untersuchung im Rahmen des Landschaftswasserhaushaltes ist geboten.

Andere Flächen befinden sich im NSG "Zschornoer Wald" sowie ein unbenanntes Standgewässer im Tschernitzer Wald (östlich der Ortslage). Für alle ehemaligen und noch erhaltenen Moor- bzw. Sumpfgesellschaften wäre eine Untersuchung unter o. g. Aspekten erforderlich. Das Ziel wäre die Abklärung aktuell noch bestehender Möglichkeiten, diese Komplexe vor dem endgültigen Niedergang zu retten.

Die Bergbaufolgelandschaft bietet sehr gute Möglichkeiten, diese Biotope großflächig zu entwickeln. Eine große Herausforderung bestünde darin, auf den großen Kippenflächen für Südbrandenburg und die Ostlausitz typische Moore und Heiden langfristig zu entwickeln. Damit werden auch Voraussetzungen für die Wiedereinbürgerung von Floren der Brandenburgischen Leitarten wie Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*) geschaffen, eine Pflanze (des *Rhynchosporetum aibae* Gesellschaft) des Weißen Schnabelriedes, in dem auch weitere Leitarten wie die Glockenheide (*Erica tetralix*) oder Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*) vorkommen können. Damit verbunden wäre auch eine Stärkung der Populationen des in der Niederlausitz nicht mehr so häufigen Braunen Schnabelriedes (*Rhynchospora fusca*), bzw. der Gesellschaft der Birken-Moores *Betuletum pubescentis* und der Sumpfporst-Kiefernwälder *Ledo-Pinetum*.

In der Kippenlandschaft sind vor allem die künftig dauernd grundwassernahen bzw. staunassen Bereiche möglichst großflächig zu entwickeln. Dazu sind Senken im Relief zu nutzen oder zu schaffen sowie vernässende oder bereits vernässte Bereiche in Randlagen von Nutzflächen zu dulden. Weiterhin bietet sich vor allem die zu schaffende Rückverlegung der Malxe über das Kippenrelief mit der Wiederbespannung des erhalten gebliebenen Fließverlaufes zwischen Mulknitz und Bohrau an. So sind künftig von der Malxe durchströmte Bereiche ebenso vorstellbar wie solche, die den Fließlauf lediglich tangieren. Darüber hinaus sind derartige Biotope im Bereich des Restloches Taubendorf denkbar.

Im Bereich des Abbaugebietes Welzow bieten sich der Komplex der „Jessener Wiesen“ sowie das neu zuschaffende Fliestal des Kauscher Fließes über die Kippe an.

Auch im Bereich der voraussichtlich wieder grundwassernahen Bereiche sind derartige Biotope zu entwickeln, wie beim Alten Buchholzer Fließ südlich von Casel.

Biotopeklasse 05, Gras- und Staudenfluren (außer 0512, 05143)

Diese Klasse enthält mit den Biotopen der Großseggenwiesen (05101) und Pfeifengraswiesen (05102) Wiesengesellschaften, die den Moorbiotopen hinsichtlich Wasserversorgung und Nährstoffsituation noch nahe stehen. Insbesondere für diese treffen die Ziele und Maßnahmen für die Moore (Feucht- und Frischwiesen) sinngemäß zu.

Die in dieser Biotopklasse enthaltenen Flutrasen und wechselfeuchten Auwiesen und Frischwiesen sind als gefährdete Biotope im Land Brandenburg zu behandeln und in den Planungen entsprechend zu berücksichtigen. Für sie gilt neben dem Schutz ggf. die Erweiterung von Flächen, auf denen sie sich entwickeln können (zumindest ist diese Möglichkeit zu prüfen).

Insbesondere in der Aue der Spree sowie der Neiße sind Flutrasen und wechselfeuchte Auwiesen typisch, deren Fortbestand an gelegentliche Überschwemmungen gebunden ist. Da-

her sind in siedlungsfernen Abschnitten bzw. bestehenden Naturschutzgebieten regelmäßige bzw. mindestens gelegentliche Überschwemmungen der Aue zuzulassen.

Es ist zu prüfen, ob die Erweiterung bzw. Neuschaffung von Retentionsräumen möglich sind. Bei derartigen Entscheidungen wäre auch der Zeitpunkt eines Überschwemmungsereignisses zu berücksichtigen. Während voll ausgelasteter Schlammstapelbecken, deren Vegetationsbedeckung von nitrophytischen Staudenfluren gebildet wird, wäre es nicht geboten, ein Hochwasserereignis zuzulassen. Auch wenn die Talsperre Spremberg nachgewiesenermaßen als Nährstofffalle wirkt, sollte Überflutungswasser nicht das natürliche Maß an Nährstoffen noch übertreffend zusätzlich nährstoffaufgehört sein. Diese Feststellung gilt nur in dem geschilderten Zusammenhang.

Darüber hinaus wäre zu prüfen, ob Retentionsmöglichkeiten in Randstrukturen der zur Ver-nässung neigenden Äcker zu entwickeln sind. Solche Flächen befinden sich in Äckern östlich von Klein Loitz-Vorwerk, im Streusiedlungsbereich von Hornow oder in der Nähe des NSG „Fasanerie Bohsdorf.“

Die Feuchtwiesen sind vor allem in der Spreeaue, in den Wiesengebieten nahe der Bagenzer Teiche und im Bereich der Gräben südlich von Drieschnitz-Kahsel auszubilden. Sie benötigen einen hohen Grundwasserstand. Wesentlich für Limikolen ist, dass die Wiesengebiete infolge des hohen Bodenwasserstandes nicht so raschwüchsig sind. Es ist an einer Feuchtwiesenkonzeption zu arbeiten, die darauf abzielt, dass entweder eine Dauerfläche oder flächenumschichtig in jeder Saison ein Feuchtwiesenkomplex für Limikolen zur Verfügung steht. Hier sind ausgehend von den ornithologischen Beobachtungen mit den Flächenbewirtschaftern konkrete Fördermaßnahmen zu beraten, umzusetzen und ggf. auch finanziell zu stimulieren.

Feuchtwiesen sind noch partiell in den Wiesengebieten nördlich von Tschernitz, im Föhrenfließtal sowie im Wiesengrabengebiet des Wolfshainer Dorfgrabens zu finden. Sie benötigen einen stabilen Wasserhaushalt. Der Biotoptyp kann sich einstellen, wenn die Renaturierung der Gräben mit der Retention des Wassers in der Landschaft verbunden wird.

Weiterhin bilden die Feuchtwiesen folgender Bereiche einen Schwerpunkt für einen konsequenten Schutz:

- Wiesen am Tannenwald Drachhausen,
- Wiesengebiete nördlich Döbbrick,
- Behneteich- und Rohrteichwiesen Groß Döbbern,
- Aue Drachhausen,
- Neuendorfer Grenze,
- Wiesen an der Tranitz östlich des Bärenbrücker Unterteiches, Jänschwalde Dorf,
- Seewiesen Grabko, Taubendorfer Feuchtwiesenareal,
- Wiesen in der Neißeaue,
- Laßzinswiesenkomplex (die vorhandenen Feuchtwiesen sind zu erhalten und kleinflächige Ausbildungen an der Grenze von Nutzungen zu dulden und extensiv zu pflegen),

- Feuchtwiese als Kontaktbiotop zum Feuchtwaldkomplex Raakowe Park,
- Feuchtwiese grabenbegleitend südlich von Merkur,
- Feuchtwiesenbrache südlich von Rehnsdorf.

Folgende Gebiete sind nach Möglichkeit wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen:

- Drebkauer Hutungen,
- Domsdorfer Wiesen,
- ehemaliges Parkgelände Siewisch,
- „Hammeltränke Leuthen“, Leuthener Vordergrabenwiesen,
- längerfristig betrifft das Bereiche, deren Flurbezeichnung auf die ehemalige Nutzung als Feuchtwiesen schließen lässt, wie Rohrteichwiesen Illmersdorf, Luchwiesen Tornitz,
- in der Neißeau zwischen Groß Gastrose und dem Neißeabbruch (Aue Kerkwitz) sind solche Bereiche wieder zu entwickeln (vorzugsweise sollten nur extensiv genutzt werden),
- längerfristig sind an der Kippe am Rande großer Versumpfungsflächen solche Bereiche neu zu schaffen.

Um diesen Anspruch gerecht zu werden, sind Sanierungsarbeiten gründlich zu planen und sorgfältig auszuführen. Fragen der Wasserbereitstellung und der Wassergüte sind neben der Bestimmung von Stauhöhen umfassend zu bearbeiten. Erforderlich sind dauerhafte Lösungen.

Trotz Vorbelastung des Laßzinswiesengebietes Peitz durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (einschließlich Graben- und Flurmellorationen) ist die Wasserversorgung unbedingt sicherzustellen. Zu erwartende Versickerungserscheinungen sind durch geeignete wasserwirtschaftliche Maßnahmen auszugleichen, da sich das Niedermoor über Talsanden befindet und die Gräben infolge früherer Mellorationen z. T. stark eingetieft und sehr durchlässig sind. Dabei muss genau geprüft werden, ob bestimmte Gräben unterhalten oder rückgebaut werden sollen. Künftig werden weitere Feuchtwiesenareale z. T. auf Niedermoortorfen in das Einwirkungsgebiet der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung geraten. Für diese Gebiete ist rechtzeitig zu prüfen, inwieweit die Grundwasserabsenkung des Bergbaus primär zu möglichen hydrologischen Beeinträchtigungen führen kann.

Längerfristig sind auf der Kippe am Rande großer Versumpfungsflächen solche Bereiche neu zu schaffen. Schwerpunkte sind Kontaktbereiche an einem zu entwickelnden Kippenentwässerungssystem unter Einbeziehung der zu entwickelnden Fließe einschließlich deren Oberläufe (Hühnerwasser, Kochsa, Kauscher Fließ, Oberlauf Buchholzer Fließ).

Den Frischwiesen sollte mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Sie sind als Kontaktbiotop zu Gehölzstrukturen oder Wasserflächen genauso bedeutsam, wie großflächige Biotope mit extensiver Nutzung. Für sie gilt neben dem Schutz ggf. die Erweiterung von Flächen, auf denen sie sich entwickeln können. In diesem Zusammenhang kann auch auf die Zonierung des Grünlandes hingewiesen werden. Die Differenzierung tritt abhängig von der Beeinflus-

sung durch den Bodenwasserstand ein (Sättigung). Dabei können sich in dem Niveau ab 70 cm und größer Frischwiesenelemente herausbilden. Für den speziellen Artenschutz (insbes. Falter [Schwalbenschwanz (*Papilio machaon* * 3)] und andere Insektengruppen) ist es wichtig, dass relativ große Frischwiesenräume (bis zu 30 ha und mehr) zur Blüte gelangen. Es reicht aber bereits schon aus, dass Frischwiesen dieser Größenordnung miteinander in Kontakt stehen. Neben dem Schutz bieten sich die Entwicklung derartiger Biotope auf den eigentlichen Grünlandstandorten der Niederungen an, wobei hier vor allem die reliefmäßig geringfügig erhöhten Standorte zu Frischwiesenbereichen entwickelt werden können.

Derartige Standorte befinden sich:

- um Döbbrick,
- in der Koppatz-Kahrener Niederung,
- im Gebiet des Leuthener Vordergrabens bzw. am Tranitzfließ und Erlenfließ,
- Frischwiesen- und Frischweidekomplex südlich Rehnsdorf,
- Frischwiesen und –weiden in der Proschimer Flur,
- Bereiche landwirtschaftlicher Nutzflächen in der Bergbaufolgelandschaft sollten ebenfalls entsprechend entwickelt und bewirtschaftet werden.

Darüber hinaus ist es für den Biotopschutz von Bedeutung, dass die Mahdtermine gestaffelt sind und so ständig ein Angebot an Blütenpflanzen vorgehalten wird.

Das Defizit an blühenden Frischwiesen ist aus der Sicht der Nutzung insofern ausgleichbar, da Rot-Klee, Luzerne, Seradella, Esparsette u. a. ebenfalls angenommen werden. Im Komplex mit belassenen extensiv gemähten oder partiell gemähten Frischwiesen, unbearbeiteten oder nicht gemähten Randstreifen, können die Landwirtschaftsbetriebe mit einem entsprechend durchgearbeiteten Anbaukonzept Nahrungsangebote über eine bestimmte Zeitperiode sichern. Dennoch sollten auch hier gemeinsame Konsultationen erfolgen (Hilfen, auch in Form betriebswirtschaftlicher Durcharbeitungen).

Derartige Maßnahmen sind in den Grünlandgebieten um Tschernitz sowie Reuthen und Bloisch- und Türkendorf sowie im Jämlitz-Zschornoer Gebiet, um Bagenz, Terpe und Drieschnitz-Kahsel sowie innerhalb der Frischwiesenbereiche des Ortsteiles Cantdorf erforderlich. Da aufgrund verstärkter Kontrolltätigkeit der EU-Kommission und Umsetzung von EU-Richtlinien der Einfluss auf die Landbewirtschaftung eher zunehmen wird, ist zu erwarten, dass die Extensivierung auf großen Flächen unvermeidlich sein wird. Allerdings liegen auch gute Erfahrungen zum Naturschutz in der Agrarlandschaft auf Rest- und Splitterflächen vor. Eine Zusammenarbeit mit dem behördlichen Naturschutz wird für erforderlich gehalten, um der Landwirtschaft ein Einkommen zu sichern bzw. die Betriebe in der Orientierung auf neue Tätigkeitsfelder zu unterstützen.

Zur ökologischen Aufwertung der entstehenden Agrarlandschaft nach dem Bergbau wurde vorgeschlagen, stauwassergefährdete Agrarflächen in Grünländer umzuwandeln. Vorzugsweise in den Randbereichen der Wiesen und Weiden sind spezielle Biotopentwicklungsmaßnahmen durchführbar (wie Hecken, Tümpel, kleine Riedbestände, Feuchtbereiche, hochwüchsige Grasbestände). Dabei ist nicht die Größe der einzelnen Biotope entscheidend,

sondern das jederzeit verfügbare und miteinander vernetzte Angebot dieser Strukturen, die nur gelegentlich gepflegt werden müssen).

Biotope / Biotopgruppen 0512, 05143, 06 (außer 06101) Trockenrasen / Heiden

Diese Biotope sind sowohl in der Kulturlandschaft: als auch in den Kippengebieten zu entwickeln. Sie finden sich auf besonders armen (azidophilen) Standorten in den Altglaziallandschaften der Niederlausitz. Ihre natürlichen Vorkommen sind die Sandergebiete, Talsandterrassen und Talsande der Urstromtäler mit Binnendünen bzw. auch oberflächlich verarmte Sanddecken innerhalb der Cottbuser Sandplatte oder Standorte in den Endmoränengebieten.

Von diesen Biotopgruppen haben insbesondere die Biotope der Sand- und Halbtrockenrasen sowie Heiden (Besen-Ginster bzw. Heidekraut) ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Altglazialgebieten der Niederlausitz. Viele Ausprägungen der Biotoptypen wie Besenginster- und Heidekrautheiden sowie die sie häufig begleitenden Silbergrasfluren sind naturschutzrechtlich geschützt.

Pflanzengesellschaften dieser Biotopklassen sind in der Lage, auch die Dünen zu besiedeln. Auch mit Vegetation bedeckte Bereiche sind für den Biotop- und Artenschutz interessant. Die extremen Standorte werden von hochgradig spezialisierten und angepassten Arten besiedelt, die häufig auch mangels geeigneter Lebensräume in den Roten Listen weit oben (Gefährdungsgrade 2 und 1) platziert sind. Besonders auf den armen mit tertiären Massen durchsetzten Mischsubstraten könnte die Wiedereinbürgerung von Floren Brandenburgischer Leitarten gelingen: z. B. Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*).

Vor allem in Schutzgebieten können großflächige offene Sandbereiche besonders wirksam geschützt werden (NSG „Lieberoser Endmoräne“). Darüber hinaus treten sie häufig in Kontakt mit Kiefernforsten, (Randstrukturen) oder Störarealen (Ausfall von Aufforstungsflächen) sowie Sandwegen innerhalb der Forste auf. In der Regel handelt es sich um kleinflächige Biotope in isolierter Lage.

Da großflächige offene Sandbereiche nur in Großschutzgebieten besonders wirksam geschützt werden können, ist deren Vernetzung mit den großflächigen Heide- und Dünengebieten in Nordsachsen auf vergleichbaren Standorten anzustreben.

Auch innerhalb der aktuellen Innenkippenbereiche befinden sich solche Bildungen. Auch mit Vegetation bedeckte Bereiche sind für den Biotop- und Artenschutz interessant. Die extremen Standorte werden von hochgradig spezialisierten und angepassten Arten besiedelt, die häufig auch mangels geeigneter Lebensräume in ihrem Bestand gefährdet sind. Diese Bereiche könnten im Einzelfall und im Rahmen der gesetzlichen Regelungen belassen und nicht oder -nur eingeschränkt rekultiviert werden. Die Akzeptanz gerade der trockenen nährstoffarmen Ökosysteme in der breiten Öffentlichkeit sollte verstärkt gefördert werden.

Vor allem in den Kippenlandschaften gibt es Möglichkeiten, auch größere Flächen der Verheidung zu überlassen. In den rekultivierten Bereichen könnten darüber hinaus entstehende Blößen/Ausfallstellen auf besonnten hängigen Bereichen im Einzelfall und im Rahmen der gesetzlichen Regelungen belassen werden.

Ferner ist zu prüfen, ob alle unverritzt gebliebenen Tagebaurandbereiche zwingend aufgeforstet werden müssen. Sie sind oft nur spärlich mit Vegetation bedeckt. Solche Bereiche werden von mancher Art (Wiedehopf, Steinschmätzer, Grünspecht, Ziegenmelker, Lerchen oder eine Reihe von Schmetterlingen und Käfern) benötigt. Untersuchungsergebnisse belegen die Häufung o. g. Arten in den Randbereichen der Tagebaue. Um sie länger in diesen Räumen zu halten, sollte von weiteren Forstungsmaßnahmen Abstand genommen werden.

Botanisch wie zoologisch interessant können Biotopflächen über nicht völlig entkalkten Substraten in der Tiefe werden. In lichter süd- bis südwestexponierter Lage können sie Pflanzengesellschaften wärmebegünstigter lichter waldnaher Säume, die im Naturraum des Bearbeitungsgebietes belegt sind (*Geranium sanguinei*) Raum geben, die zu den etwas temperierten Eichenwäldern auf nur oberflächlich entkalkten Standorten vermitteln (*Cynancho-Quercetum*, *Peucedano-Quercetum*). Ihnen nahestehend sind die weitgehend offenen Grasländer dieser Standorte wie die Blauschwingelfluren *Koelerion glaucae* oder *Festuco - Bromion*. Die Entwicklung derartiger Standorte wird im Bereich des wieder zu rekonstruierenden Endmoränenzuges für möglich gehalten. Ebenfalls botanisch wie zoologisch interessant kann die Einrichtung von Biotopflächen an der Süd-/Südwest-Seite des geplanten REA-Gipsdepots werden.

Wärmebegünstigter lichter waldnaher Säume sind im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung innerhalb des Muskauer Faltenbogens bzw. im Bereich der sandüberdeckten Tieflerme innerhalb der Agrarflur, an den Hängen des Spreetales, einschließlich Weinberg Bühlow und Erosionstal bei Alt-Sellessen sowie in der Endmoräne östlich von Spremberg unter Einbeziehung des Georgenberges/Eichberg zu entwickeln. Wichtig sind die Schaffung lichter Strukturen, Aushagerung über eine Biotoppflege sowie Herabsetzung von Stoffeinträgen durch Verkehrsemissionen mittels Pufferzonen. Westlich der Stadt Spremberg ergeben sich im Bereich der Hochflächen Möglichkeiten der Schaffung der Biotoptypen, so bei Cantdorf, Kochsdorf, Heinrichsfeld auf Pulsberg zu.

In den Kulturlandschaften sind die o. g. Biotope im Rahmen von Biotopkartierungen gründlicher zu erfassen, exakter zu bewerten und konsequent vor Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung zu schützen, so u. a. auch im Bereich des Groß Buckower Waldes und der Bühlower Heide. Diese waldbegleitenden Biotope erfüllen wesentliche Habitatfunktionen für Flora und Fauna der verschiedenen Trockenbiotope, darunter Wintergrünarten und sollten aufgrund der natürlichen Bedingungen gefördert werden.

Insbesondere Kiefernforstgesellschaften mit Kräuterdecken der Trockenrasen, wozu auch der Thymian (*Thymus spec.*) sind für die Arterhaltung des Falters Kleiner Waldportier (*Hipparchia alcyone* * 1 ° 2) erforderlich, der in anderen Teilen Brandenburgs schon fehlt. Erforderlich sind die Verhinderung von Nährstoffeinträgen sowie die Unterbindung des Vordringens des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*). Es ist sehr lichtbedürftig und siedelt auch in windberuhigten Zonen. Für den Umgang mit Land-Reitgras Konzepte zu entwickeln scheint in jeder Hinsicht schwierig, da es keine natürlichen Konkurrenten hat und sein Vordringen nur über die Einschränkung der Belichtung gebremst werden kann.

Die Forststandorte, die der Kiefer vorbehalten bleiben müssen, sind in die Entwicklung dieser Biotope mit einzubeziehen. Besonders die Heidelerche hält sich gern in Randstrukturen auf;

der Ziegenmelker benötigt innerhalb der Forstflächen baumfreie etwas lockersandige Flächen mit nur spärlichem Bewuchs, die Wald-Schnepfe nimmt auch lichte, nicht zu dichte bzw. geschlossene Kiefernbestände an. Die Biotopnische des Ziegenmelkers wird auch von weiteren Tierarten angenommen, vor allem von Insekten.

An dieser Stelle soll nochmals auf die Bedeutsamkeit von Trittsteinbiotopen für das Birkhuhn (*Lyrurus tetrix* EU §§, * 1 ° 1) auf brandenburgischer Seite innerhalb der Heideflächen des NSG "Zschornoer Wald" sowie der Heidefläche der Slamener Heide verwiesen werden. Das Birkhuhn benötigt zur Balz offene Heideflächen, in denen lediglich die Randbereiche licht mit der Birke bestanden sein sollten. Deshalb müssen Heiden offengehalten werden.

Nachzudenken wäre auch über ein neues Verhältnis zum Flämmen/Abbrennen. Demgegenüber steht das Freihalten der fast > 170 ha großen Heidefläche durch eine Beweidung mit Schafen und Ziegen. In der Checkliste zur Entscheidung für dieses Gebiet müsste auch die Art und Weise der Löschwasserbereitstellung sicher abgeklärt sein. Möglicherweise war die Löschung wiederholter Waldbrände in der Zschornoer Heide eine der Ursachen, dass die örtlichen Wasserreserven erschöpft wurden.

Für die Heiden im Planungsgebiet wären die Bewirtschaftungsformen eine äußerst relevante Fragestellung.

Die sonstigen Biotopbedingungen (Verlichtung von Beständen), Zulassung der Sukzession durch die Birke, v. a. streifenförmig in das Gebiet hineinragend, und ggf. Nachpflanzungen von kätzchenträgenden Laubgehölzen, insbesondere Birke, Grau-Erle/Weiß-Erle können im Rahmen der Bewirtschaftung geschaffen werden. Ferner sind jagdliche Maßnahmen erforderlich, um den Fuchs, der im Gebiet stark vertreten ist, kurz zu halten.

An der Herausbildung eines Biotopverbundsystems der Trockengesellschaften ist zu arbeiten, um die derzeitige allgemeine Isolierung dieser Biotope zu überwinden.

Dazu bietet sich vor allem eine Erfassung aller Standorte unter Elt-Trassen / Hochspannungsleitungen an, da sie baumfrei zu halten sind. Mittel- und langfristig sind sie zu Trockenrasen und Heiden zu entwickeln. Zum wirksamen Schutz dieser Biotope unter den Elektroenergiefreileitungen sind mit dem Netzbetreiber entsprechende Regelungen über die Anforderungen der Freihaltung der Trassen zu treffen. Den Schwerpunkt dabei muss die Beräumung des Rodungs- und Schnittgutes einnehmen. Nur damit kann die Nährstoffaufhöhung der Standorte verhindert werden. Unter dieser Voraussetzung wird der Biotopverbund unter Elektroenergiefreileitungstrassen für besonders wirksam gehalten.

Die Einbeziehung von Bahndämmen wäre im Einzelfall vor Ort zu prüfen und soll nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Der ehemalige Bahndamm der Stadtbahn in Spremberg ist bereits von älterem Laubholz bestanden, in dem sich die Robinie stark durchgesetzt hat. Trockenrasengesellschaften am Stadtbahndamm sind landschaftshistorisch belegt. Eine Nutzung dieses Dammes für die Entwicklung der Trockenbiotope kann daher nur über Entwicklungsmaßnahmen an ausgewählten Bereichen erfolgen. Besonders der Ausbreitung der Robinie muss fachgerecht und wirkungsvoll begegnet werden.

Im Allgemeinen sind jedoch die Verkehrswege begleitende Säume und Bankette stark ruderalisiert und daher weniger für das Schutzziel geeignet. Zu prüfen wären hier Teile von Schienenverkehrswegen in der Ortslage Welzow.

Biotoptypklasse 07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen

In dieser Klasse nehmen die Alleen und Streuobstwiesen eine herausragende Stellung ein. Beide Biotoptypen sind aus artenschutzrechtlichen Gründen sowie landschaftsästhetisch von hohem Wert. Vor allem die Streuobstwiesen bergen ein enormes biotisches Potential (Avifauna, Kleinsäuger, Insekten).

In diese Biotoptypklasse wären auch die lichten waldnahen Staudensäume (*Geranium sanguineum*) einzuordnen (lt. Kartierungsanleitung Gebüsch trockenwarmer Standorte). Arten mit etwas nach Westen ausgreifender Neigung wären zu lokal erwarten (Astlose Graslilie - *Anthericum liliago* und Ästige Graslilie - *Anthericum ramosum*). Beide Lilienarten sind landschaftshistorisch belegt.

Die eng an die Nutzung gebundenen Biotoptypen (wie Streuobstwiesen, Obstalleen) sind schwerpunktmäßig in der dörflich geprägten Landschaft zu entwickeln. Vorstellbar wären Streuobstbestände als Markenzeichen, aller dörflicher Siedlungen, zu etablieren.

Künftig ist der Entwicklung von extensiv genutzten Streuobstwiesen mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Historisch belegte Standorte sollten wieder zu aktiven Biotopen entwickelt werden. Zur Erlangung einer optimalen Biotopfunktion ist es wesentlich, dass in den ländlichen Siedlungen ein Mosaik dieser Biotope geschaffen wird, die sich in einander verzahnen.

Standorte wie etwa ein Streuobststreifen bei Groß Oßnig, sind zu pflegen. Vorhandene stark vernachlässigte Standorte oder aufgelassene Nutzungen oder die Extensivierung von Resten ehemaliger Obstanlagen sind stärker zu fördern. Dies betrifft u. a. Standorte wie in der Neißeau bei Albertinenaue am Eilenzfließ, in der Neißeau um Grießen, südlich von Atterwasch. Obstwiesen, die langfristig erhalten werden können, befinden sich z. B. in wenig überprägten Siedlungen wie Papproth, Jehserig, Rehnsdorf und Casel. Innerhalb einiger Siedlungen wie Grabko und Taubendorf werden derartige Standorte vermutet wurden jedoch durch die amtliche Kartierung nicht erfasst.

Weitergehende Planungen sollten sowohl frische als auch trockene Standorte auf eine Neuanlage prüfen. Hier bieten sich die kleinteiligen Nutzungsstrukturen solcher Orte wie Jämlitz, Zschorno, Horlitz oder Bloisdorf, Sellessen, Bühlow und Drieschnitz-Vorwerk sowie Döbbrick (West), Turnow, Drehnow, Schlichow, Bärenbrück oder Taubendorf und Grabko sowie Klinge und Gosda, u. a. Orte an. Zu prüfen wäre auch die Neuanlage bei Terpe und Pulsberg.

Als Ersatz für die Obstwiesen von Horno sind die Reste der ehemaligen Obstplantagen Weißagk zu einem ökologisch hochwertigen Biotop (jährliche Mahd zwecks Aushagerung, Wildkräuteransaat und Pflege) zu entwickeln. Dies setzt jedoch voraus, dass bei den erforderlichen Böschungsstabilisierungen an der Ostmarkscheide Teile der Obstplantage Weißagk erhalten werden können.

Streuobstwiesen werden vor allem als Altbestände für Vogelarten, Fledermausarten, Kleinsäuger und Insekten relevant. So können ältere Bestände vom Steinkauz (*Athene noctua* * 2 ° 1), vom Wiedehopf (*Upupa epops* § * 1 ° 1), den stark im Rückgang befindlichen Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Wendehals (*Jynx torquilla* * 3 ° 3) und Würgerarten angenommen werden. Erste typische Arten des Biotoptyps Streuobstwiesen stellen sich ein, wenn eine Mindestgröße des Biotopes erreicht wird, etwa ab einer Größe von 7 ha und darüber.

Das komplette Artenspektrum, zu dem die o. g. Arten gehören, ist jedoch erst in Altbeständen über 50-60 ha zu erwarten. Wesentliche Kriterien sind Ungestörtheit / Flächengröße / extensive Bewirtschaftungsweise, eine gewisse Abgeschiedenheit und die Umgebung. Sicher lassen sich Biotopflächen dieser Größenordnungen nur in einem traditionell als Obstbaugesamt eingeführten Raum verwirklichen. Dies ist im Untersuchungsgebiet nicht gegeben.

Doch sollte in jedem Fall eine Verdichtung des Gesamtbestandes dieses Biotoptyps innerhalb eines Landschaftsraumes und damit im Gesamtgebiet erreicht werden.

Der Schutz von Alleen hat noch vorhandene historische Straßenpflasterungen ebenso wie noch vorhandene, nicht befestigte Sandwege mit einzuschließen. Viele Alleen befinden sich an Verkehrswegen. In einer einheitlichen Baumart und von gleicher Altersstufung sind sie besonders wertvoll. Generell sind jedoch alle Alleen zu erhalten bzw. auf Kippen neu zu begründen. Bei der Neubegründung von Obstalleen im ländlichen Raum sind vor allem lokalhistorische Obstsorten zu berücksichtigen.

Insbesondere um Graustein-Schönheide, Lieskau, Groß Luja, Türkendorf und Bloischdorf sowie um Tschernitz – Jämlitz bzw. im Bereich der Dübener Depression sind diese Biotope förderbar. Auch die Alleen in der Spreeaue (auf den Dämmen) müssen nachhaltig geschützt werden. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die morphologisch bedeutsamen Formen wie Kuppen, leichte Geländebewegungen an sich erlebbar bleiben (Blickachsen nicht zupflanzen).

Die im Gebiet getätigten Neubegründungen sind zu ökologisch wirksamen Altbeständen zu führen. Zur Neubegründung von Alleen sollten vor allem Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Birken (*Betula pendula*) Verwendung finden (B 156 um Tschernitz). Generell werden noch Reserven an den nicht klassifizierten Straßen und Ortsverbindungen gesehen. In den Bereichen der älteren Hochflächen und Endmoräne sollten Winter-Linden (*Tilia cordata*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und in besonnten Bereichen Feld-Ahorn (*Acer campestre*) verwendet werden.

Historisch bedingt besitzt das Laubgehölz Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) enge Bindungen an die Siedlungen. Infolge der flächendeckenden Ausbreitung der Kastanienminiermotte wird gelegentlich von Pflanzungen der Roßkastanie Abstand genommen, um den Befall zu vermeiden.

Die Kastanie ist im Laufe der Jahrhunderte in unseren Landschaften, d.h. in den Siedlungen (oder siedlungsnahen Räumen) ein fester Bestandteil der ländlichen Gehölzausstattung geworden. Die Pflanzung von Kastanien ist durch den zzt. herrschenden Befallsdruck zwar als

schwierig anzusehen, kann aber nicht dazu führen, den bekannten, akzeptierten und ästhetisch wertvollen Baum aus dem Öffentlichen Raum völlig oder für Jahre zu verbannen.

Gerade Öffentliche Räume, die einer Pflege unterliegen, haben beste Chancen, die Kastanie, auch die überwiegend befallende Roßkastanie, in unserem Siedlungsbild zu erhalten. Im Herbst wird für einige Zeit ein höherer Aufwand zur Pflege zu betreiben sein, da das Laub des Baumes aufzunehmen und zu verbrennen ist (Laub darf nicht auf dem Boden liegen bleiben, da der Schädling vom Blatt in den Boden wandert und damit den Baum jedes Jahr neu infiziert). Dies ist zzt. die einzige wirksame Bekämpfungsmaßnahme, die überdies auch ohne chemische Behandlung auskommt, also sehr umweltfreundlich ist. Vor der endgültigen Entscheidung muss daher die Bereitschaft der Gemeinde vorliegen, sich für den Baumschutz der Kastanien zu engagieren.

Darüber hinaus können durch den Schutz und die Förderung von Klein- und Singvögeln in den Siedlungen, insbesondere für die beiden Meisenarten Kohl- und Blaumeise, durch Kästen o. ä. Nisthilfen eine Basis für die Stärkung der natürlichen Gegenwehr geschaffen werden.

Die Feldgehölze sind vor in Inanspruchnahme zu schützen, zu pflegen und weiter zu entwickeln. Der Bestand der Gehölzstreifen, Hecken, Baumreihen und Solitären in der offenen Landschaft, auf den Kippen und in den besiedelten Bereichen ist zu erhalten, zu pflegen und zu mehren. Es bieten sich vor allem Grenzen der Nutzung, Gräben oder Wege an, ebenso auch (zu renaturierende) Dorf-/Feuerlöschteiche (Kontakt mit Gewässern). Ferner sind auf den extensiv genutzten Standorten Solitäre zu entwickeln.

Verfälschungen der Zusammensetzung infolge des Auflaufens von Birken, Espen oder Robilien sind zu reduzieren. Ähnlich ist in Bezug auf den Umbau der Reihen mit hohem Pappelanteil zu verfahren, wobei in der Nähe zu Wasserflächen sowie Feucht- und Nasswiesen, auf die Pappel nicht völlig verzichtet werden sollte (Falterschutz).

In Gewässernähe sind mehr Weiden (*Salix alba*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Korb-Weide (*Salix viminalis*) u. a. zu berücksichtigen. Daneben ist in stärker agrarisch geprägten Räumen wie im Kahrener, Laubsdorfer und Döbbricker Gebiet der Baumbestand verdichtungswürdig.

Allerdings sollte das Mittel der Baumpflanzungen sparsam eingesetzt werden. Das Plangebiet um Lieskau, Bohsdorf (Dorf [Blick nach Norden]), bietet wertvolle Sichtbeziehungen in die Landschaft, aber auch zu geomorphologisch interessanten Strukturen. Diese sind bei Planungsaufgaben vorab zu erkunden und dem entsprechend freizuhalten bzw. erlebbar zu machen.

Die Pflege und Entwicklung der Hecken und Baumreihen ist jeweils ausgehend von der Funktion zu bestimmen. Bei Neubegründungen sind einheimische und regionaltypische Gehölze zu bevorzugen. Insbesondere in Siedlungsnähe sind Vogelschutzgehölze landschaftsverträglich. Sehr gute Heckengehölze sind in den Niederungsgebieten der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*), die Hunds-Rose (*Rosa canina*), an feuchteren Orten der Faulbaum (*Frangula alnus*), an etwas gehaltvolleren frischzügigen Standorten auch der Rote Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und das Europäische Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*). Im Be-

reich der Endmoräne oder der nur oberflächlich entkalkten Sandsubstrate über Lehm sind in Anpflanzungen die Feld-Rose (*Rosa arvensis*), die Schlehe (*Prunus spinosa*) und die Berberitze (*Berberis vulgaris*) zu berücksichtigen; an frischebetonten Standorten ggf. Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), der aktuell nicht vorhanden, jedoch landschaftshistorisch belegt ist.

Diese Vorauswahl berücksichtigt sowohl den Vogel- und Falterschutz als auch die Begünstigung von Gesellschaften mit Elementen der Trockengebüsche. Verfälschungen der Zusammensetzung infolge von Sukzessionserscheinungen wie dem Auflaufen von Robinien sind zu reduzieren.

Windexponierte und erosionsgefährdete Räume (ausgeräumte Landschaftsareale, Kippen o. ä.) sind für viele Tierarten mangels Gehölzen lebensfeindlich. Die Anlage von Hecken, Baumreihen usw. kann mehrere Funktionen erfüllen („Trittsteine“ für die Tierarten, Erosionsschutz). Darüber hinaus wirken sie sich in Bezug auf das Landschaftsbild positiv aus (optische Gliederung). Geeignet für die Gehölzbegründung in diesen Räumen sind vor allem Benjeshecken. Neben der Schutzfunktion anderer Naturraumpotentiale wird ein wirksamer Beitrag für die Erhöhung des biotischen Potentials geleistet. Handlungsbedarf wird in erster Linie auf den Kippenflächen, im Terper Raum, aber auch in den Wiesen und in der Neißeau zwischen Albertinenaue und Groß Gastrose gesehen.

Ein besonders dringlicher Schwerpunkt wird zwischen Obertrattendorf und südlichem Stadtrand von Spremberg. In diesem Gebiet sowie östlich von Terpe besteht ein dringender Handlungsbedarf. Daneben ist in stärker agrarisch geprägten Räumen wie im Kahrener, Laubsdorfer und Döbbricker Gebiet der Baumbestand verdichtungswürdig.

Biotopklasse 08 (außer 0810 und 0811) Wälder und Forsten

Infolge der bergbaulichen Inanspruchnahme größerer Waldgebiete muss dem optimalen Gedeihen der noch vorhandenen größeren Waldkomplexe sowie der Schaffung neuer großer Waldkomplexe große Aufmerksamkeit beigemessen werden. Die Waldgebiete (darunter auch im Muskauer Faltenbogen) sowohl naturnahe als auch Forstgesellschaften, müssen vor Beeinträchtigung, vor allem vor der Zerschneidung durch Verkehrsstrassen/Wege und Inanspruchnahme für sonstige Zwecke bewahrt werden (Schwerpunkt: Schutz der Terper und Pulsberger Brüche im Rahmen der Verfahren zur Umverlegung der B 97). In den stärker agrarisch orientierten Gebieten mit geringeren Waldanteilen wie in den Beckenlandschaften des Drebkauer, Groß Döbberner und Bagenzer Beckens ist der Biotopverbund vor allem durch etwa > 1 ha große Feldgehölzinseln zu sichern.

Die vorhandenen Altwaldkomplexe im Sanierungsgebiet Göhrig sind als Bodenschutzwald zu erhalten und zu hochwertigen Altbeständen zu führen. Für die Wiederbesiedlung der Bergbaufolgelandschaft sind u. a. solche Altholzbestände (in unmittelbarer Nachbarschaft des aktiven Bergbaus) unverzichtbar und unersetzbar. In der Bergbaufolgelandschaft sind großflächige Laub- und Mischwaldgebiete zu entwickeln und zu Altholzbeständen zu führen um störungsarme Räume für die an sie gebundenen (mobilen) Großvogelarten zu gewinnen. Ein Schwerpunkt der Waldkomplexe wird vor allem im nördlichen und östlichen Bereich des Kippenmassives – Buchholzer Höhe, Außenkippe Illmersdorf – gesehen.

Für die Begründung der Wälder auf den Kippenflächen sind als bestimmende Baumarten die ohnehin schon natürlich auftretenden Hauptbaumarten wie:

- Hänge-Birke
- Stiel-Eiche
- Kiefer
- auf kräftigen Standorten auch Trauben-Eiche

und als Begleiter Lindenarten, Feld-Ahorn, auch Berg-Ahorn -zu verwenden. Vor allem Birkenwälder in Kontakt mit Eichen-/Kiefern-Mischwäldern und zur Vernässung neigenden großflächigen Standorten sind für die heimische Fauna und Pilz- und Flechtenflora von größter Wertigkeit.

In Abhängigkeit von den Bodensubstraten und der Niederschlagsmenge, kann im Bereich der wiederherzustellenden Endmoräne zusätzlich mit der Rotbuche (ggf. auch mit der Hainbuche) gearbeitet werden. Die Standorte sollten nordexponiert und weniger strahlungsintensiv sein. Die bindigen, eher als mäßig frisch bis trocken einzustufenden Substrate können mit den Hauptbestandbildnern natürlicher Eichen-Mischwälder bepflanzt werden:

- Trauben-Eiche
- Winter-Linde
- Espe
- Eberesche (als Begleiter).

Die Hänge-Birke und Espe sind besonders geeignet, Pionierbesiedlungsfunktionen auszuüben. Sie können durch aufkommende Gehölze an den betreffenden Standorten auf natürlichem Wege allmählich zurückgedrängt werden. Ein Nacharbeitungsaufwand kann praktisch entfallen.

Die Umwandlung von reinen Kiefernbeständen im Bereich des Endmoränengebietes mit sanderfüllten Flachbecken (Niederlausitzer Grenzwall) sowie im Bereich glazialer Hochflächen (Kochsdorf, Ober- und Unterteschnitz, Cantdorf) sowie am Südrand des Bagenzer Beckens, ist an ausgewählten Standorten erforderlich.

Vor allem sind angrenzende Bereiche, dessen Kern etwas ältere Bestände aufweisen, dafür auszuwählen. Es ist verstärkt mit Laubholzarten, vor allem mit Stiel-Eiche und Trauben-Eiche zu arbeiten. In luftfeuchten oder frischzügigen Lagen sollte die Rotbuche zum Einsatz kommen. Der Kiefer sollten ihre natürlichen Standorte (Dünenstandorte, Talsandterrassen des Urstromtales, Rücken des Cottbuser Schwemmsandfächers bzw. örtlich ausgebildeter Schwemmsandbereiche) vorbehalten bleiben.

Dabei ist nach waldbaulichen und Aspekten des Artenschutzes zu verfahren. Gesetzlich geschützte Kiefernforstgesellschaften wie moos- und flechtenreiche Kiefernforste oder zwergstrauchreiche Kiefernforste mit den Beerstraucharten Blau- und Preiselbeere, Heidekraut und Wintergrünarten sollten nicht in die Umwandlung einbezogen werden. Die zwergstrauchreichen Kiefernforstgesellschaften haben auch für die Tierwelt große Bedeutung.

Im Waldgebiet zwischen Drewitz und Grabko sind insbesondere für an störungsarme Räume gebundene Großvogelarten großflächig Altbaumbestände zu entwickeln.

So ist das Auerhuhn (*Tetrao urugallus* * 1 ° 1) auf blaubeerreiche Kiefernforstgesellschaften (*Myrtillo-Culto-Pinetum*) angewiesen. Die Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) als Bodendecker in diesen älteren Beständen (auch Mischbestände) spielt eine entscheidende Rolle für die Arterhaltung (Nahrung, Deckung für die Jungtiere). Größere Bestände des Blaubeer-Kiefernforstes können die Ausbreitung des Auerhuhns begünstigen.

Lärchenanbau (als Waldbrandschutzgehölz) mit Buchenunterbau wird ebenfalls praktiziert, nur sollten diese Bestände (Schwerpunkt unter Voraussetzung luftfeuchter oder absonniger Lagen) auch zu Buchenwäldern geführt werden. Im Gebiet würden sich voraussichtlich ärmere bis etwa mittlere Buchenbestände herausbilden (*Luzulu-Fagetum*, *Maianthemo-Fagetum*), etwa in den Ufer- und Randbereichen der Restgewässer im Muskauer Faltenbogen.

Im Bereich der bodensauren Eichenmischwälder ist verstärkt mit Laubholzarten, vor allem mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) zu arbeiten.

In den durch Staunässe beeinflussten Gebieten am Rande des Bagenzer Beckens (vorzugsweise um den Hobrich-Teich) sind Rauschbeer-Kiefernforstgesellschaften (*Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*) zu entwickeln, die auch schon dem *Ledo-Pinetum* gleichgestellt werden. Vernässende Stellen sollten nicht entwässert werden, um die Herausbildung azidophiler Zwischenmoorgesellschaften zu fördern. Vielleicht gelingt auf diesem Wege die Verbreitung der Echte Glockenheide (*Erica tetralix* ° 2), vielleicht kann sich auch der Sumpf-Porst (*Ledum palustre* § * 2 ° 3) entfalten. Beide Arten benötigen eine gewisse Feuchtigkeit, wobei die Echte Glocken-Heide als atlantische Art empfindlicher gegen Trocknung und auf Wärme reagiert. Der Sumpf-Porst ist in dieser Beziehung etwas angepasster (Kontinentalität).

Die Waldflächen sind möglichst naturnah zu bewirtschaften. Durch die Bewirtschaftung sind der Stockwerksaufbau und die Altersklassenstruktur der Wälder positiv zu beeinflussen. Derartige Wälder sind eher in der Lage auf Störungen (z. B. Schädlingsbefall) zu reagieren und bieten wesentlich mehr Nischen für Pflanzen- und Tierarten als in Beständen uniform heranwachsender Stangenhölzer. Ebenso weisen sie verstärkte positive Aspekte für den Natur- und Artenschutz sowie die Erholung auf. Solche Wälder sind vor allem in den stadtnahen Bereichen erforderlich.

In Abhängigkeit von den Bodensubstraten und den Niederschlagsmengen kann im Bereich der Endmoräne lokal zusätzlich mit der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und ggf. auch mit der Hainbuche (*Carpinus betulus*) gearbeitet werden. Die Standorte sollten nordexponiert und weniger strahlungsintensiv sein. Damit können diese Arten eine Nische im Gegensatz zu den basiphilen, wärmebedürftigen Pflanzengesellschaften (lichte waldnahe Staudenfluren / etwas wärmere Eichenwälder) besetzen.

Die bindigen, eher frisch bis mäßig trocken einzustufenden Substrate, können mit den Hauptbestandbildnern natürlicher Eichen-Mischwälder bepflanzt werden: Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Espe (*Populus tremula*) sowie die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) als

Begleiter. Geeignet wären Standorte, die den Verbund zu den historisch belegten, an den Spreetalhängen verbreiteten etwas temperierten Eichen-Gesellschaften herstellen könnten.

Bestände mit nichtheimischen Baumarten haben landschaftsökologisch geringen Wert. Sie üben Besiedlungs- und Konkurrenzdruck auf Biotope bzw. Waldgesellschaften aus, deren Schutz gesetzlich vorgeschrieben ist (vgl. dazu gesetzlich geschützte Waldgesellschaften wie Eichen-(trocken)wälder, Eichen-Mischwälder auf bodensauren Standorten, ärmste Kiefernwälder, Stiel-Eichen-Birken-Kiefernwälder mit Zwergstrauchheiden/Besen-Ginster, Rotbuchenwälder, Stiel-Eichen-Hainbuchen Wälder etc.).

Nur wenige Tierarten sind verhaltensbiologisch in der Lage, sich mit den ihnen unbekanntem Wirkstoffen der fremdländischen Gehölze auseinanderzusetzen. Das Argument, dass die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) als eine wertvolle Bienenweidepflanze angesehen wird, betrifft im wesentlichen eine Art, die Honigbiene. Demgegenüber können viele Tierarten Robinienbestände nicht annehmen.

Problematisch in Bezug auf den Biotopschutz erscheint das Einbringen der Rot-Eiche (*Quercus rubra*) wegen ihrer in der Forstwirtschaft geschätzten Qualitäten als Hauptbestandbildner der Waldbrandschutzriegel. Die Laubstreu der Rot-Eiche behindert das Aufkommen von Gräsern. (Die Gräser begünstigen die Ausbreitung des Feuers am Boden.) Die Birke und Zitter-Pappel dagegen tolerieren das Aufkommen der Gräser und übertreffen damit die Schutzwirkung der Rot-Eiche nicht.

Auf Grund der Vitalität der Rot-Eiche kann sie in Bestände eindringen oder in Biotope, wo sie nicht erwünscht ist, sondern azidophile Standorte in Gefahr bringt. Bei der Planung der Waldbrandschutzriegel sind angrenzende Bereiche mit ihrem Artenbestand stärker als bisher zu berücksichtigen, so dass bei Verwendung der Roteiche eine Gefährdung der gesetzlich geschützten Sand-, Trockenrasen und Halbtrockenrasen bzw. der ärmeren Kiefernforste (*Leucobryo-Pinetum*) bzw. der zwergstrauchreichen Kiefernforste ausgeschlossen werden kann. Diese Problematik wird v. a. für die Zschornoer Heide für relevant gehalten. Auf geeigneten, etwas frischen und nicht zu armen Standorten sollte besser die Lärche eingesetzt werden.

Der gelegentlich verwendete Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) spielt v. a. in urbanen, aber jüngeren Siedlungsgebieten nahe von Wohnbauten oder an den Produktionsstandorten eine Rolle. Er wurde eingebracht, um möglichst rasch einen „Begrünungseffekt“ zu erzielen. Im Plangebiet liegt der Vorkommensschwerpunkt im Bachtal des Klein Loitzer Dorfgrabens. Der Umbau dieser Anpflanzungen ist eine dringende Aufgabe. Zumindest muss sie in den nächsten 5 Jahren forciert werden. Sie ist mit der Renaturierung des Dorfgrabens, eventuell mit der Parkrekonstruktion zu verbinden.

Generell sind zumindest in den Öffentlichen Bereichen der Ortschaften vorhandene fremdländische Gehölzarten grundsätzlich durch einheimische Arten zu ersetzen.

Es ist verstärkt an der Herausbildung von Saum- und Mantelstrukturen zu arbeiten; dass betrifft alle Waldrandbereiche. Dabei ist zu beachten, dass auch hier die unterschiedlichsten Formen auszuprägen sind (nicht formal die Anlage von Hecken oder der Unterbau mit Gebüsch). Nur differenzierte Strukturen haben einen direkten Wert z. B. für die Schmetterlinge,

die besonnte, windberuhigte Randstrukturen mit Abschnitten brauchen, in denen sie sich ausruhen und sonnen können. In Verbindung mit den Waldrandbereichen sind künftig auch die Wege als Strukturen zu entwickeln. Auf Wegen müssen sandig-kiesige oder reine Sandstrukturen vorhanden sein, auch die gelegentliche Ausbildung von Pfützen ist notwendig. Entscheidend sind nicht zwingend die Größe und die Anzahl dieser Wegbiotope, sondern dass diese Wegbiotope in einem Gebiet überhaupt (also irgendwo und jederzeit) vorhanden sind.

Die hier getroffenen Aussagen sind grundsätzlich nicht nur auf die Waldbereiche zu beziehen, sondern betreffen auch Wege in landwirtschaftlich genutzten Bereichen. Da Wege durch Wald- und Landwirtschaftsgebiete auch für die Erholung genutzt werden (insbesondere Radwege), muss auch dieser Raumnutzer stärker als bisher naturschutzorientiert planen. Der Anteil der mit Asphaltdecken versehenen Wege ist unbedingt zu senken! Stattdessen sind sandgebundene Decken vorzusehen, die vorschriftsmäßig ausgeführt auch das Befahren mit Landwirtschafts- und Forstfahrzeugen ermöglichen.

In den Wäldern sind Blößen, wechselfeuchte Bodensenken und Lichtungen zu belassen oder bei Ausfällen nicht mehr aufzuforsten. Insbesondere Randlagen werden für den Artenschutz interessant.

Die waldbaulichen Maßnahmen zum Umbau der Wälder sind noch von hohem Aufwand begleitet, da aufgrund des starken Schalenwildbesatzes gegattert werden muss. Darüber hinaus wird die angestrebte Naturverjüngung in allen Waldgesellschaften nur gelingen, wenn entweder gegattert wird oder jagdliche Maßnahmen zur Senkung bzw. Optimierung des Schalenwildbesatzes greifen. Unter dem Aspekt der Biotopentwicklung muss die Forstwirtschaft aller Eigentumsverhältnisse ihren Beitrag leisten. Zur Optimierung der Schalenwildbestände, die zu einem Wegfall der Gatterung führen kann und muss, ist die Jagd in der Pflicht.

Biotopgruppen 0810, 0811 Erlen-, Erlen-Eschenwälder

Der vorhandene Biotopbestand ist langfristig zu sichern und zu stabilisieren. Dem haben sich auch eventuell erforderliche Pflegearbeiten unterzuordnen. Im Rahmen weitergehender Untersuchungen ist zu prüfen, inwieweit auf für die Entwicklung von Erlen - Eschenwäldern geeigneten Standorten die Anzahl dieser Biotope / Gesamtflächen vermehrt bzw. ein Biotopverbund in den Niederungen begründet werden kann.

Dies betrifft auch den Biotopbestand im nördlichen Vorland der Endmoräne (Nordufer des Göhrigker Restsees, kleinflächiger grabenbegleitender Bestand südlich von Merkur und der naturnahe Laubwaldkomplex am Raakower Park / Steinitzer-Wasser stromoberhalb des Parkes).

Die Biotoptypen werden rezent nur durch sehr wenige und darüber hinaus kleinflächige Biotope vertreten. Naturgemäß sind sie auf die Gebiete der Auen und Niederungsstandorte (u. a. in den Laßzinswiesen, nördlich von Dissen, im Kleinen Pzschero und im Hänchener Busch) beschränkt, bzw. an Uferbereichen der Talsperre Spremberg.

Insbesondere in der Spreeaue (u. a. nördlich von Spremberg) sind diese Biotope verstärkt zu entwickeln. Nicht genutzte Vernässungsstellen sollen sich zu diesen Biotopen entwickeln. Mit den Raumnutzern sind die Standorte möglicher Biotopentwicklung abzustimmen. Des Weiteren

ren werden in der südlichen Spreeaue Standorte nahe des ehemaligen Kraftwerkes Tratten-
dorf zur Entwicklung dieser Biotoptypen vorgeschlagen, so dass künftig auch westlich der
Spree ein den Slamener Kuten ähnlicher Biotopkomplex zielgerichtet gefördert wird. Dazu
sind Entsiegelungen, Bodenabtragsmaßnahmen, um Grundwassernähe zu schaffen und
Initialpflanzungen mit Arten der Erlen- und Eschenwälder bzw. Hartholzauen erforderlich.
Wichtig ist, dass diese Standorte zu Altholzbeständen geführt werden und von anderen Nut-
zungen (außer Retention) freigehalten sowie rezent und künftig störungsarm bzw. -frei ent-
wickelt werden.

Die vorhandenen Bestände sind vor mechanischen und stofflichen Belastungen zu schützen.
Gemeinsam mit den Landwirtschaftsbetrieben ist zu prüfen, wie durch die potentielle Einbe-
ziehung der Standorte in Maßnahmen der schlaginternen Segregation, der Schutz gewähr-
leistet bzw. ihr Zustand verbessert werden kann. Eine Biotopförderung ist zu realisieren. Die-
se Maßnahmen sind im Rahmen der Planungen zur Verbesserung des Landschaftswasser-
haushaltes näher zu untersuchen und zu modifizieren.

Die von bergbaulicher Inanspruchnahme bedrohten Erlenwaldpartien sind besonders
schutzwürdig und machen (bei der vorgesehenen bergbaulichen Inanspruchnahme) einen
unbedingten Ersatz erforderlich. Das Ziel, innerhalb des Untersuchungsgebietes zu fließbe-
gleitenden Erlen-Eschenwaldstrukturen zu kommen, ist im Prinzip erst wieder bei einem un-
beeinflussten Wasserhaushalt möglich. Dieser Zeitpunkt liegt nach der Beendigung der
bergbaulichen Tätigkeit (Grundwasserwiederanstieg) bzw. muss in die Renaturierungsmaß-
nahmen von Gräben bzw. Grabensystemen eingebunden werden. Innerhalb der Bergbaufol-
gellandschaft sollten insbesondere an den künftigen Fließgewässern die o. g. Biotope entwi-
ckelt werden (bzw. in Kontakt zu Moor, Sumpfgesellschaften, an Wasserflächen).

Geeignete Bereiche sind:

- „rückverlegter Malxelauf“ in Verlängerung des jetzt trockengefallenen Fließbettes zwi-
schen Mulknitz und Bohrau.
- die aus naturschutzfachlicher Sicht geforderte rückverlegte Tranitz
- an Uferbereichen der Restseen
- Schaffung eines oberirdischen Einzugsbereiches für die Kochsa und das Hühnerwasser
- Rekonstruktion des Verlaufes des Kauscher Fließes einschließlich seines Einzugsgebie-
tes im Rahmen des wieder herzustellenden Endmoränenzuges zwischen Geisendorf und
Steinitz
- an den Gewässerrändern von Wasserflächen im Kippengebiet

Biotopklasse 09 Äcker

Die bewirtschafteten Äcker, extensiv genutzten Äcker und Ackerbrachen haben in mehrfa-
cher Hinsicht für den Artenschutz Bedeutung. Vertikale Strukturen (Deckungsmöglichkeiten)
und Blüten der Ackerwildflora sind für Nektar suchende Insekten interessant, der Boden ist in
der Regel locker, grabfähig und kann gut erwärmt werden. Davon profitieren Schrecken,
Laufkäfer oder Grabwespen. Der Artenreichtum dieser Tiergruppen wird zunehmen, je gerin-
ger die Selektion (durch Düngung, Pflanzenschutzmitteleinsatz) ausfällt.

Die Segetalflora ist dem Bearbeitungsrythmus der Äcker angepasst. Im Zusammenhang mit der betriebswirtschaftlichen Situation der Agrarbetriebe und der Definition gesetzlich geschützter Biotope in Brandenburg werden die vollständigen Gesellschaften nur noch in Segetalflorenreservaten wirksam geschützt werden können.

Naturschutz in den agrarischen Räumen wird dann für den Agrarbetrieb möglich, wenn die Maßnahmen in die Flächenbearbeitung integriert werden können. Allerdings bietet sich hier auch eine einmalige Chance für die Agrarbetriebe, mit der Anlage und Pflege von Modelläckern für die Erzeugnisse ihres Betriebes zu werben, also den aktiven Artenschutz (Naturschutz) mit der Vermarktung eigener Produkte in ansprechender und wirkungsvollen Weise zu verbinden.

Die Entwicklung von Zentren des Segetalartenschutzes wird im Untersuchungsgebiet für zwingend notwendig und durchführbar gehalten. Entscheidend ist die Repräsentation der Gesellschaften auf verschiedenen Bodensubstraten. Solche Zentren können an Einrichtungen des Naturschutzes, museale Einrichtungen, Landschulheime, aber auch an bestehende Agrarbetriebe gebunden werden.

Notwendig wären der Segetalartenschutz in Räumen wie:

- Döbbrick - Dissen (Cottbuser Schwemmsandfächer: z. T. mit lehmigen Standorten),
- der Kolkwitzer Niederung z. B. im Rahmen des Projektes "Forsthaus Kolkwitz" (anlehmige Böden),
- im Raum Laubsdorf, im Raum Groß Döbbern und / oder Schorbus -Leuthen (Cottbuser Sandplatte; sandbestimmte Areale bzw. mehr oder weniger lehmige Standorte).
- im Raum Drebkau (Anschluss an Agrarwirtschaftsbetrieb Drebkau oder Leuthen)
- ggf. Proschim (Anschluss an Verein oder Ökologische Landwirte GmbH)
- geeignet wäre auch eine Anlage in Räumen bei Wolfshain (zur Vernässung neigend), bei Klein Düben (leichter Sandboden),
- in der Nähe von Bloischdorf als Teil der agrarhistorischen Ausstellung, in den Räumen wie Terpe (staunässebeeinflusste Sande, anlehmige Substrete). Die Standorte wären von Bloischdorf aus zu betreuen, wobei der Anlage bei Bloischdorf ein Schwerpunkt zukommt. Der Bereich von Wolfshain ist durch Klein Düben zu betreuen.
- sowie Drieschnitz-Kahsel (sickerbestimmte Sandböden).

Der Schutz der heimischen Segetalflora hat neben der dringend erforderlichen Bewahrung der Genpotentiale auch eine kulturhistorische Dimension. Diese Aufgabe ist daher nur mit verschiedenen Partnern lösbar.

Die im Gebiet zu erwartenden Segetalgesellschaften sind durch den standortgerechten Anbau von Getreide und Hackfrüchten zu bewahren. Hierbei bedürfen die Landwirtschaftstreibenden der Unterstützung durch die Behörden.

Zu erwartende Gesellschaften:

- Sandmohn-Assoziation *Papaveretum argemones*

- Echte Kamillen-Assoziation *Aphano-Matricarietum chamomillae*
- Lammkraut-Assoziation *Teesdalia-Arnoseridetum minimae* (auf sehr armen sauer reagierenden Standorten)
- Erdrauch-Wolfsmilch-Gesellschaften *Fumario-Euphorbion*, die Assoziation des Gemeinen Erdrauches (Hellerkraut-Erdrauch-Assoziation) *Thlaspio-Fumarietum officinalis*

Alle waren 1989 regional gefährdet und können erfahrungsgemäß weder durch den Mais- noch durch den Ölfruchtanbau (EG - Förderung) in dem erforderlichen Maße geschützt werden.

Ökologische Formen der Agrarbewirtschaftung sind langfristig zu entwickeln, eine Ausdehnung auf größere Flächen ist vorzunehmen, und schließlich ist die Vermarktung zu organisieren. Dazu ist örtlich an noch vorhandene Traditionen (Mühlen, Heimatfeste) anzuknüpfen oder diese sind wiederzubeleben. Die Belieferung von Dorfgaststätten ist zu prüfen.

Mit der gesetzlich geregelten Freigabe des Faserhanfes als Grundlage für die Textilfasergewinnung erfahren sowohl Landwirtschaftsbetriebe als auch die ökologisch orientierte Bekleidungsindustrie einen Aufschwung. In diesem Zusammenhang werden Naturfärbemittel wieder eine Bedeutung erlangen. Auch wenn der Hanfanbau als Intensivkultur im Bearbeitungsgebiet aufgrund geringer Bodenwertzahlen kaum infrage kommt, können Pflanzen, die Grundlage von Naturfärbemitteln darstellen, im Gebiet durchaus Bedeutung erlangen. Für die Insekten bedeutsam sind die Anbauflächen, wenn die Pflanzen zur Blüte gelangen.

Darüber hinaus kann das heimische Pflanzenspektrum um den gezielten Anbau von Arzneimittelpflanzen oder Gewürzpflanzen gestärkt werden. Bei den Arzneipflanzen spielen zur Blüte gelangte Arten eine nicht unbedeutende Rolle. Ein an den unterschiedlichen Blütezeiten orientiertes Anbau- und Erntekonzept kann die Erntetermine staffeln und über diese Form der Nutzung dem Lebensrhythmus und dem Bedarf der Insekten nachkommen.

Die Chance der Einrichtung eines historischen Bauerngartens wird für Lieskau, auf dem historischen Gutshof vorgeschlagen. Da Bauerngärten sowohl Zierblumen als auch Nutzpflanzen aufwiesen, kann hiermit ein Ansatzpunkt für die Betreuung durch Interessierte (mit Kleinviehhalterinteressen) gefunden werden.

Für ein künftiges Objekt betreutes Wohnen von Kindern/Jugendlichen in Schönheide wird ein die Anlage eines traditionell zu bewirtschaftenden Gartens vorgeschlagen. In ihm sollten traditionelle Gartenbaumethoden gezeigt werden, darunter auch das Mulchen.

Der Garten sollte ein Teil der Selbstversorgung übernehmen, und auch alte Bauernblumen zeigen. Die Betreuung (und potentiell, die Führung) sollte in Eigenregie der Bewohner liegen. Es sollte sich ausschließlich um Blüten-/Duftpflanzen handeln, die in den Bauern- und Heidegärten der Region gezogen wurden.

Im Zusammenhang mit den Versuchen der Profilierung der Landwirtschaftsbetriebe bzw. mit dem Bestreben, flexibler auf Anforderungen des Marktes zu reagieren, sind in Bezug auf den Anbau und die Vermarktung von Sonderkulturen zu diskutieren. Auf den Versuch, diese komplexen Fragestellungen zu untersuchen, Lösungsansätze mit den Praktikern zu diskutieren und ggf. zu einem Handlungskonzept zu kommen, sollte nicht verzichtet werden.

Den Flächen, die sich in der Biotopkartierung als Ackerbrachen darstellen, kommt in mehrfacher Hinsicht größere Bedeutung zu. Einerseits können natürliche Prozesse ungestört über einen längeren Zeitraum ablaufen (Bearbeitung, Düngung, Vernichtung der vertikalen Strukturen [Ernte] unterbleiben. Andererseits können sich je nach Standortbedingungen und Alter entsprechende Gesellschaften entwickeln. Ackerbrachen können Elemente der Sand- bis Halbtrockenrasen bis hin zu den Frischwiesen aufweisen. Solche Flächen sind interessant für die Falterfauna, Schrecken und Laufkäfer. Um diese Potenzen für den Naturschutz, insbesondere den Schutz von Insekten und Kleinsäugetieren zu nutzen, sind die Wegraine (Staudenfluren mäßig trockener Standorte) zu fördern.

Bezüglich der zeitlich begrenzten Nichtnutzung von Flächen besteht oft ein großes Konfliktpotential. Auch bezüglich derartiger Flächen kann die schlaginterne Segregation regulierend eingreifen

Diese Biotope sind im gesamten Untersuchungsgebiet noch vorhanden, wenngleich ein Rückgang beobachtet werden kann. Daher sind in allen Landschaftsräumen für den Artenschutz einzelne Brachflächen vor Inanspruchnahme für Bauzwecke zu schützen. Besonders gefährdet sind Standorte in Siedlungsnähe (Erweiterung der Bauflächen). Ausgewählte Standorte sind vor Bewaldungstendenzen zu schützen.

Die weitgehend unbelasteten Kippenböden bieten nach der Rekultivierung gute Ansatzpunkte, im Rahmen einer ökologisch orientierten Landwirtschaft des Segetalflorenschutzes zu betreiben.

Biotoptypklasse 10, 11 Biotope der Grün- und Freiflächen, Sonderbiotope

Die Sonderbiotope Dünen wurden bereits unter den Biotoptypen Sandtrockenrasen, Trockentrockenrasen, Heiden erwähnt und sollen daher hier nicht mehr behandelt werden.

Vor allem den dörflichen Parkrestbeständen wird der größte Wert der Biotoptypen innerhalb dieser Biotoptypklassen beigemessen, wenngleich in den großmaßstäbigen Planungen auch die anderen Biotope Berücksichtigung finden müssen. (Der Landschaftsrahmenplan kann jedoch nicht auf alle Biotope eingehen).

Im Gebiet sind die Parkbestände Bagenz, Bärenklau, Gahry, Göhrigk, Groß Drewitz Gulben, Hornow, Jehserig, Kahsel, Klein Loitz, Krieschow, Lieskau, Muckrow, Neuhausen, Papitz, Raakow, Rehnsdorf, Reuthen, Schenkendöbern, Sempten, Spremberg, Wilschwitz sowie die Reste in Form ästhetisch wertvollen Baumbestandes bei Wadelsdorf, Wolfshain und Klein Düben sowie Parkrestbestände von Albertinenaue relevant. Auch in Pulsberg bestand einst ein Park.

Vor allem bei den immer noch bemerkenswerten Restbeständen wird ein Entwicklungspotential gesehen, da sie immer noch identitätsstiftend sind und sich zu Werten entwickeln können. Vorstellbar ist, dass die Umsetzung von Ersatzmaßnahmen zur Aufwertung dieser Bestände gelenkt werden, wenngleich sie vorrangig dafür nicht in Betracht kämen. Doch auch kleinere Parkanlagen mit Kontaktbereichen zu Wald- oder offenen Landschaftsräumen können durchaus eine Refugialfunktion einnehmen. Der Artenbesatz wird sich jedoch an den Grad der Ungestörtheit anpassen. In jedem Fall vermitteln diese Biotope Angebote für Arten

bzw. sind als Bestandteil in den Nahrungs- und Austauschbeziehungen verschiedener Arten unverzichtbar, da sie Grundlage für den Erhalt höherer Arten bilden.

In den Siedlungsgebieten können sich diese Biotope häufen (aufgelassene dörfliche Parke, oft von geringer Größe; meist durch Altholzbestand auffallend).

Für den Park Muckrow ergibt sich der Arbeitsschwerpunkt vor allem auf juristischem Gebiet. Durch unsachgemäße und fachlich nicht zu verstehende Pflegemaßnahmen wurde die Wirkung des ehemaligen Altbestandes drastisch reduziert, so dass berechtigte Befürchtungen um die Erhaltung bereits ökologisch wichtiger Funktionen geteilt werden müssen. Auf kleinsten Flächen werden noch wesentliche Refugialfunktionen erfüllt (Schattenblümchen-Bestand!). Der über 30jährige Fortbestand des Schattenblümchens in einer gesetzlich geschützten Waldgesellschaft muss dringend vor weiteren nicht gerechtfertigten Eingriffen geschützt werden. Es ist darüber hinaus eine Ausdehnung dieses Biotopes zu erreichen, um den Randeinflüssen auf sehr kleinflächige Biotope wirksamer begegnen zu können (zunächst Puffer- dann Biotopfunktion).

Der Restbestand vom Park in Pulsberg erfüllt zurzeit weder denkmalpflegerische noch naturschutzfachliche Anforderungen. Im Rahmen weiterer Landschaftsplanungen müssen Lösungen untersucht werden, die einen ökologisch wirksamen Bereich mit einer Refugialfunktion für die Wiederbesiedlung der unmittelbar angrenzenden Bergbaufolgelandschaft zulassen. Diese Arbeitsrichtung wird durch bereits vorhandene Biotope in unmittelbarer Umgebung gestützt (u. a. vernässter Kiefernwald, Katzenpfötchenstandorte).

Auch in der Stadt Spremberg sind für die parkähnlichen Bestände Georgenberg, Georgenberg-Friedhof und Stiller Hain Konzepte erforderlich, die an ursprünglich wertvolle Standorte anknüpfen (ehemalige Vorkommen von Türkenbundlilie (*Lilium martagon* § ° 2) oder Traubenhyazinte (*muscari racemosum* § * 2) u.v.a (Arten der lichten waldnahen Staudenfluren bzw. Schwalbenschwanz- Eichenwald bzw. basiphile Xerothermrassen). Die Pflege und Entwicklung dieser genannten Gebiete müssen unter Gesichtspunkten des Biotop- und Artenschutzes geplant und durchgeführt werden. Dazu sind Veränderungen auf ausgewählten Flächen zuzulassen, in denen eine Auflichtung des Baumbestandes nicht im Widerspruch zum Erosionsschutz (Boden) steht. Die Kiefer ist bei Hiebstiefe zu entnehmen, die Robinien sind wirksam zu entfernen. Die ausgewählten Flächen sollten ausreichend groß bemessen sein (unter Größe 1 ha), ausgehagert werden (Grünmassenentzug), mit Pufferzonen versehen (Schutz vor Nährstoffeinträgen) und in ein Erholungskonzept der naturnahen Erholung (Spazieren gehen, Wandern) eingebunden werden.

Für die Parkbestände Reuthen, Klein Loitz, Hornow, Lieskau wird eine Harmonisierung des vorhandenen Denkmalstatus und den Interessen des Naturschutzes vor allem in einer engen Zusammenarbeit gesehen. Unter dem Vorrang des Denkmalschutzes sollte nach einer Möglichkeit gesucht werden, einen begrenzten Bereich in der Parkrandzone auszuwählen, der von der Rekonstruktion ausgelassen werden kann und damit –zwar auf begrenzter Fläche – Naturschutzfunktionen im Parkdenkmal erfüllt. In erster Linie sollten für diese Funktion kleine Flächen im Randbereich des Parks, die für Besucher wie Gestaltung(sdruck/-zwang) nicht relevant erscheinen, ausgewählt werden. Kleinere Areale, in denen Unterholz, Aufwuchs und Laubaufgabe geduldet werden, sind für die Überwinterung von Herpeten ausreichend.

Der Restbestand von sehr geringer Größe bei Albertinenaue ist durch den Eintrag von Stickstoff stark entwertet. Eventuellen Aufwertungsmaßnahmen muss jedoch eine Analyse des derzeitigen Biotopwertes vorausgehen (Artenaufnahme nach soziologischen Gesichtspunkten; auch bei den Vögeln).

Der Parkbestand Raakow hat sich in seinem südlichen Teil und in der Aue des Steinitzer Wassers zu einem naturnahen Laubwaldkomplex entwickelt, dem auch eine Feuchtwiese zugeordnet werden kann. Angesichts der hohen ökologischen Wirksamkeit dieses Komplexes, seiner Sensibilität gegenüber Schwankungen oder Veränderungen seines Bedingungsgefüges sollten aus denkmalpflegerischer Sicht keine Eingriffe mehr vorgenommen werden.

Der Park Rehnsdorf ist vor allem durch dichten abschirmenden Baumbestand am Rande des Parks interessant. Hier entstanden im Hinblick auf die Nutzung des Parkbestandes als Schutz vor dem Tagebau ungestörte Refugien, die für die Wiederbesiedelung der Tagebau- randstreifen und der Kippen wirksam sind. Der Park wird in seinem westlichen, dem der Siedlung zugewandten Teil, gepflegt (Zierrasen). Allerdings kann die ökologische Wirksamkeit der Frischwiese erhöht werden, wenn die Mahdfolgen wesentlich aufgeweitet würden.

Der Parkbestand bei Jehserig ist flächenmäßig wesentlich größer und besitzt über Baumreihen und Staudensäume Verbindungsglieder in die offene Landschaft. Deshalb wird gegenwärtig ein größeres biotisches Potential vermutet. Entscheidend für die Entwicklung dieses Biotops ist die festgelegte Nutzung, die an die Rekonstruktion des denkmalgeschützten Gutshauses gebunden ist. Es muss versucht werden, die weitere Gestaltung sowie die Pflege unter landschaftsökologischen Gesichtspunkten zu planen und durchzuführen.

Biotopklasse 12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Die urbanisierten Flächen haben infolge des hohen Versiegelungsgrades und ihrer modernen, funktional bis pflegearm ausgestatteten Bauhüllen einen geringen bis stark eingeschränkten Biotopwert. Dazu tragen auch die intensiv gepflegten Rasenflächen oder kaum entwickelte Strukturen in den Neubaugebieten der Städte bei (u. a. Spremberg, Forst, Guben, Drebkau, Peitz). Mit den Gewerbe- und Handelseinrichtungen und den „Kilometern“ an städtisch geprägtes Abstandsgrün in den freien Landschaftsraum so z. B. am südlichen und östlichen Stadtrand von Spremberg.

Für den Biotopschutz sind vor allem die lockere Siedlungsbebauung mit Gärten und Hauswirtschaften, ältere Siedlungsbereiche mit parkartigem Baumbestand und die Bahnhofs- und Gleisanlagen sowie Industriebrachen, darunter auch Abrissflächen interessant.

Während ältere Siedlungsbereiche mit parkartigem Baumbestand vor allem den Arten der edellaubholzreichen Wälder sowie den Singvögeln und manchen Spechten sowie Fledermäusen Lebensmöglichkeiten bzw. Versteckmöglichkeiten bieten können, sind Gleisanlagen häufig Standorte von Neophyten sowie anderer meist Wärme liebender Pflanzen, häufig mit ruderalem Charakter. Hier finden wieder die wärmebedürftigen Falter, Schrecken und Käfer einen Lebensraum sofern auf den Einsatz chemischer Mittel zur Unkrautbekämpfung verzichtet wird. Gleisanlagen und nicht mehr benutzter Bahnhofsbereiche sollten daher in gewissem Umfang erhalten werden.

Bei älteren Industriebrachen bzw. Abrissflächen haben mitunter auch ungewöhnliche Arten Chancen sich zu etablieren. Ursache sind die Ungestörtheit und eine Beeinflussung des Bodens z. B. durch chemische Reaktionen oder Salzeintrag.

Mit dem "Wohnen auf dem Lande" setzte folgerichtig eine Verarmung und Nivellierung der dörflichen Lebensräume ein, begleitet von einer städtischen Lebensweise. Das ist begründet durch einen Wirkungskomplex, der bei den jeweils üblichen oder individuelle für schön befundenen Formen des Hausbaus für Wohnzwecke ansetzt, die oft relativ geringe Grundstücksgröße, die keinen Garten zulässt, überwiegend städtisch geprägtes Abstandsgrün in den meist ehemals freien Landschaftsraum brachte. Auch die städtische Lebensweise lässt nur in geringem Umfang traditionelles Wohnen oder Wirtschaften zu. Für die überwiegende Mehrheit der aufs Land gezogenen Städter ist das zutreffend und spiegelt sich in den Orten Zschorno und Klein Loitz wider, wobei aufgrund der vom historischen Dorfkern abseitigen Lage die Substanz beider Siedlungen (noch) nicht zerstört wurde.

Vorrangigstes Ziel muss es sein, dem Flächenverbrauch/den Versiegelungsgrad nicht zu erhöhen, sondern möglichst schnell zu vermindern. Weitergehende Planungen haben darüber hinaus zu untersuchen, welche Alternativen im Hinblick auf die Wahl der Versiegelung bestehen. Weiterhin ist der Frage nachzugehen, inwieweit eine vollständige Entsiegelung von Flächen möglich ist. Die derart entsiegelten Bereiche sind verstärkt in ökologisch wirksame Bereiche umzuwandeln. Diese Bereiche sind durch geeignete Biotopgestaltungsmaßnahmen in die umgebenden Landschaftsräume zu führen. Mit dem Blick auf die reale Entwicklung, dürfen sich diese Maßnahmen nicht ausschließlich in der Pflanzung von Gehölzen erschöpfen, so wichtig wie die Gehölzanreicherung im Einzelfall auch sein mag.

Die Grünordnungsplanungen haben sich entweder an vorhandene ökologisch wirksame oder an die Vielfalt von Biotopen zu orientieren oder müssen im Endergebnis auf eine deutliche Aufwertung der Standorte hinzielen. Lösungsansätze sind auf kombinierende Formen, auf tragfähige Verknüpfungen mit dem Umland auszurichten, ohne die urbanen Floren in die freie Landschaft "weiterzureichen".

Bei der Neuanlage von Trassen sind die nachteiligen Wirkungen, darunter Zerschneidungseffekte, als Schädwirkungen ernster zu nehmen und als Gefährdung für Natur und Landschaft und letztlich auch für den Menschen in seinem Lebens- und Wirkungsraum zu begreifen (Reizlosigkeit infolge der Nivellierung von Räumen und Landschaften usw.). Eine Bündelung der Trassen (Nutzung vorhandener Zäsuren) ist anzustreben, um die wenig vorbelasteten Räume zu schonen und zu erhalten.

Bei begründeten und nicht abwendbaren baulichen Erweiterungen sind der geringst mögliche Versiegelungsgrad zu wählen und ein angemessener Freiflächenanteil als Biotopkomplex zu gestalten, der ohne Pflege auskommt (Wildarten). In den Eingangsbereichen von Firmengeländen sind gärtnerische Formen zulässig, allerdings sollten hier Hochstaudenbeeten traditioneller Arten, ggf. Spalierberankungen oder auch Fassadenbegrünungen mit möglichst nominalen Arten (nicht züchterisch bearbeitet) Vorrang eingeräumt werden.

In den urbanen Räumen selbst, aber auch in den Randbereichen der Städte und der Ortschaften sind durch die Erhöhung von Angeboten und durch Nutzungsextensivierungen die Basis für einen Artenreichtum zu schaffen. Zu fördern sind v. a. Insekten und Singvögel, da

sie in der Nahrungskette eine Bedeutung haben sowie blühende (Früchte tragende Wildarten, ggf. bedornt als Schutzgehölze).

Zu solchen Maßnahmen gehören:

- Schaffung vertikaler Strukturen durch Wandbegrünungen, Gehölz- und Buschgruppen in Kombination mit Kleinstgewässern
- extensive Rasenpflege zur Förderung des Potentials an Blütenpflanzen der Frischwiesen
- Zulassung von Staudenfluren in ungenutzten und ungestörten Bereichen (darunter Wilde Möhre, Blauer Natterkopf u. a.)
- Hinwendung zu traditioneller Gartennutzung, darunter Hochstammobst, Gemüse, heimische Zierpflanzen, alte Bauerngartenpflanzen, traditionelle Gewürz- und Heilpflanzen
- Hinwendung zur Rolle von Friedhöfen als ökologisch wirksames Siedlungsbiotop (artenreicher Laubholzbestand, Gebüschsäume - Vogelwelt, Ausgleichszone von Naturraumpotentialen, auch lärmberuhigte Zone)
- naturnahe Gestaltung öffentlicher Plätze, darunter auch Sport- und Spielplätze (Anpflanzung giftiger Gehölze vermeiden) und Straßenräume (Alleen durch einheimische Gehölze)
- Nisthilfen für Kleinvögel, aber auch Fledermauskästen (Gewässernähe, Nähe von Parks, in Obstwiesen oder anderen Launholzbeständen)
- Entwicklung von Altbäumen / Altbaumbeständen

In diese Klasse fallen auch die Pflanzengesellschaften an/auf Trockenmauern. Diese werden sich lediglich auf wenige Siedlungen konzentrieren; z. B. feldsteingefasste Grundmauern von Gebäuden wie Kirchen oder Friedhofsmauern. Auch manche Scheune verfügt noch über feldsteingefasste Grundmauern. Vermutet wird die im Tiefland häufige, aber auch schon fragmentarisch auftretende Mauerrautengesellschaft *Asplenium trichomanon-rutae-murariae*, die durch zunehmenden Wegfall der durch sie besiedelten Unterlagen immer weiter zurückgedrängt wird.

3.1.3.3 Besonders zu schützende Arten - Floren

In diesem Abschnitt geht es um Arten, die sich in gesetzlich geschützten sowie in nicht gesetzlich geschützten Biotopen gem. § 32 BbgNatSchG befinden. Allen voran gestellt sind die Zielarten (**Z**), die bereits in den in der Regel in gesetzlich geschützten Biotopen existieren.

Danach folgen Arten, die ebenfalls für schutzwürdig befunden werden. Sie befinden sich in nicht gesetzlich geschützten Lebensräumen und sind auch nicht in jedem Fall Arten der Roten Liste (vgl. aktueller Status).

Vor allem die nur in einem einzigen oder nur in einem äußerst kleinflächigen Biotop angetroffenen Pflanzen müssen als äußerst stark gefährdet gelten. Dazu gehören die sehr schnittempfindliche Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*; III), die ohnehin schon fast verschwunden ist oder die Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), die in einem sehr kleinflächigen Biotop nördlich

von Taubendorf gefunden wurde. Darüber hinaus sind die azidophilen Zwischenmoorgesellschaften in der Region hochgradig gefährdet und haben in der brandenburgischen Ostlausitz ihre letzten Standorte (Kesselmoorbildungen bzw. Moorgesellschaften). Auch die Wiesenorchideen haben seit Jahren in ihren letzten Nischen erhebliche Einbußen hinnehmen müssen.

In diesen Biotopen sind auch das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), der Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und die Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustre*) vertreten. Sie müssen als gefährdet angesehen werden. Auch die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) unterlag einem gravierenden Rückgang und muss, obwohl sie gelegentlich an verschiedenen Standorten kartiert wurde, ebenfalls als gefährdet gelten.

Der Straußblütige Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*) und die Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) sind in den Ufergesellschaften von Fließ- oder Standgewässern ebenfalls nicht so häufig anzutreffen. Sie bevorzugen Standorte, die periodisch immer wiederkehrend nur eine langsame Veränderung im Wasserhaushalt durchmachen (langsam fließende Gräben, wechselnder Wasserstand einschließlich Freigabe und Überschwemmung von Uferzonen).

Die an verschiedenen Stellen noch kartierte Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) müssen auch im Untersuchungsgebiet als stark gefährdet gelten.

Die Arten wurden auf Basis der amtlichen Biotopkartierung ausgewählt, um den Aspekt ihres Biotopgefüges deutlich zu machen; da es im Grunde genommen um ihre Lebensräume mit dem speziellen Bedingungsgefüge geht.

Tabelle 3.14: Arten nasser oder feuchter Lebensräume (Auswahl)

Arten nasser oder feuchter Lebensräume		
Wissenschaftliche Bezeichnung / aktueller Status	Deutscher Name Z Zielart	Biotopanspruch in der Region
<i>Achillea ptarmica</i> ° 3	Sumpf-Schafgarbe	mehr oder weniger nährstoffarme Feuchtwiesen, Pfeifengraswiesen, auch Nasswiesen
<i>Butomus umbellatus</i> ° 3	Schwanenblume / Blumen-Binse	in oder an Gräben
<i>Calamagrostis stricta</i> ° 2	Moor-Reitgras	Feucht- und Nasswiesen
<i>Caltha palustris</i> ° 3	Sumpfdotterblume	Feucht- und Nasswiesen, Grabenränder, auch an gedüngten Standorten
<i>Cardamine amara</i> III, ° 3	Bitteres Schaumkraut	Quellbach begleitende Uferzonen und –wälder (Bach-Eschen-Wald)
<i>Cardamine pratensis</i> III	Wiesen-Schaumkraut	Feucht- und Nasswiesen
<i>Carex nigra</i> ° 3	Wiesen-Segge	extensiv genutzte Feuchtwiesen, oft in randlich wenig gestörten Strukturen, mehr oder weniger nährstoffreiche Standorte
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	Röhrichte, Uferstaudenfluren, Großseggen



Arten nasser oder feuchter Lebensräume		
Wissenschaftliche Bezeichnung / aktueller Status	Deutscher Name Z Zielart	Biotopanspruch in der Region
Carex rostrata III, * 3	Schnabel-Segge	Röhricht, wechselnder Wasserstand
Carex vesicaria ° 3	Blasen-Segge	Ufergesellschaften
Chrysosplenium alternifolium	Wechselständiges Milzkraut	Pflanze anspruchsvoller Wälder in Niederungen und Auen
Chrysosplenium opposifolium ° 1	Gegenständiges Milzkraut	Pflanze bzw. Gesellschaft der klaren, kühlen Bäche (tendenziell montan)
Cirsium oleraceum	Kohldistel	genutzte Feuchtwiesen
Dactylorhiza maculata § * 3 ° 2	Geflecktes Knabenkraut (Z)	subspec. mit verschiedenen Ansprüchen. - azidophile stets nass-feuchte Gesellschaften, aber auch in wechselfrischen, neutral-sauer, modrig-humosen Bereichen, - Heidemoore, saure feuchte Torfböden, arme Nährstoffsituation
Dactylorhiza majalis II, § * 3 ° 2	Breitblättriges Knabenkraut	Feucht- und Nasswiesen
Drosera intermedia III, § * 3 ° 2	Mittlerer Sonnentau	azidophile Moor- und Zwischenmoorgesellschaften
Drosera rotundifolia III, § * 3 ° 3	Rundblättriger Sonnentau	azidophile Zwischenmoorgesellschaften
Eriophorum angustifolium III, ° 2	Schmalblättriges Wollgras	azidophile Zwischenmoorgesellschaften, auch ähnliche basiphile Gesellschaften
Geranium palustre III, ° 3	Sumpf-Storchnabel	Feucht- und Nasswiesen
Geum rivale III	Bach-Nelkenwurz	Rohrliche, Uferstaudenfluren, Nasswiesen, Feuchtbrachen
Hottonia palustris § * 3 ° 3	Wasserfeder	in Gräben, ggf. Röhricht, Wasserpflanzengesellschaft
Hydrochsis morsuranae * 3 ° 3	Froschbiss	Graben- und Ufergesellschaften
Juncus acutiflorus ° 3	Spitzblütige Binse	Nasswiesen
Juncus filiformis III, ° 3	Faden-Binse	Röhrichte, Uferstaudenfluren, Nasswiesen, Feuchtbrachen
Lathyrus palustris III, * 3 ° 3	Sukpf-Platterbse	Nasswiesen, Röhrichte
Listera ovata § ° 3	Großes Zweiblatt (Z)	Hartholzauenbereiche (wechselfrisch, feucht, lehmig-tonig,)
Lysimachia thysiflora III * 3	Straußblütige Gilbweiderich	Röhricht, wechselnder Wasserstand



Arten nasser oder feuchter Lebensräume		
Wissenschaftliche Bezeichnung / aktueller Status	Deutscher Name Z Zielart	Biotopanspruch in der Region
<i>Lychnis flos-cuculi</i> III ° 3	Kuckucks-Lichtnelke	Feucht- und Nasswiesen, auch Erlenbrüche
<i>Myriophyllum alternifolium</i> I, * 2 ° 2	Wechselblütiges Tausendblatt	Wasserpflanzengesellschaft
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich II, ° 3	extensiv genutzte Feuchtwiesen, nicht zu nährstoffreich
<i>Potamogeton lucens</i> ° 3	Spiegelndes Laichkraut	in oder an Gräben
<i>Potentilla palustris</i> III, ° 3	Sumpf-Blaualge	azidophile Zwischenmoorgesellschaften
<i>Primula elatior</i> ° 1	Hohe Schlüsselblume (Z)	frisch-feuchte Standorte edellaubholzreicher Wälder
<i>Rhynchospora alba</i> III, * 3 ° 2	Weißes Schnabelried	azidophile Zwischenmoorgesellschaften
<i>Sanguisorba officinalis</i> ° 3	Großer Wiesenknopf (Z)	Feuchtwiesen Molinion
<i>Sparganium natans</i> II, , * 2 ° 2	Zwerg-Igelkolben	Schwimblattgesellschaften mit dem Wasserschlauch, Röhrichte
<i>Stratiotes aloides</i> § * 3 ° 2	Krebsschere / Wasser- aloe	in Gräben
<i>Vaccinium oxycoccus</i> (<i>Oxycoccus palustris</i>) III, * 3 ° 3	Gewöhnliche Moosbeere	azidophile Zwischenmoorgesellschaften
<i>Veronica longifolia</i> § * 3	Langblättriger Ehrenpreis	Röhricht

aktuelle Statusangaben bedeuten:

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Das Trugdoldigen Habichtskraut (*Hieracium cymosum*) stellt, falls keine Bestimmungsfehler vorliegen bereits eine absolute Rarität dar! Die Pech-Nelke (*Lychnis viscaria*) und der Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) wurden in kleinflächig ausgebildeten Biotopen um Kerkwitz festgestellt.

Tabelle 3.15: Arten frischer und trockenerer Lebensräume (Auswahl)

Arten frischer und trockenerer Lebensräume
--



Wissenschaftliche Bezeichnung / aktueller Status	Deutscher Name Z Zielart	Biotopanspruch in der Region
<i>Briza media</i> ° 3	Zitter-Gras	Mesobromion, milde trockene Standorte, auch Sand über nicht völlig entkalkten Substraten in der Tiefe
<i>Carum carvi</i> II, ° 2	Wiesen-Kümmel	Frischwiesen
<i>Dianthus carthusianorum</i> § ° 3	Karthäuser Nelke	Mesobromion, milde trockene Standorte, auch Sand über nicht völlig entkalkten Substraten in der Tiefe
<i>Epipactis atrorubens</i> §	Rotbraune Sitter/Stendelwurz	Art der lichten wärmebegünstigten Eichen- und Kiefernwälder auf grobem nährstoffarmen, jedoch nicht völlig entkalktem Substrat; in NL häufig auch auf Kippen, sog. Rohbodenpionier
<i>Epipactis helleborine</i> §	Breitblättrige Sitter (Z)	nicht zu reiche Buchenwälder, auch in bodensauren Eichenwäldern
<i>Hieracium cymosum</i> * 3	Trugdoldiges Habichtskraut	Halbtrockenrasen, Saumgesellschaften
<i>Lychnis viscaria</i> II, ° 2	Pech-Nelke	Halbtrockenrasen, trockene Laubwälder
<i>Maianthemum bifolium</i>	Schattenblümchen(Z)	ärmere bis mittlere Buchenwälder
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee	frische edellaubholzreiche Gesellschaften
<i>Platanthera bifolia</i> § * 3 ° 2	Weißer Waldhyazinthe (Z)	mäßig frische bis frische Böden anspruchsvoller Standorte, Laubwaldart
<i>Polygonatum odoratum</i>	Duftende Weißwurz	lichte waldnahe Staudenfluren
<i>Primula veris</i> ° 3	Wiesen-Schlüsselblume (Z)	Kalkmagerrasen, lichte krautreiche Eichenwälder
<i>Pyrola rotundifolia</i> ° 2	Rundblättriges Wintergrün (Z)	mehr oder weniger frische Standorte über nicht völlig entkalkten Substraten

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Im Gebiet ist lediglich die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) noch ausreichend vertreten. Sie ist aber durch das Abpflücken und durch die fortschreitende Nitrifizierung der Waldrandbereiche und Inanspruchnahme von Trockenrasen sehr gefährdet.

Die bundesweit gefährdete Sand-Grasnelke (*Armeria maritima*) ist im Gebiet noch gut vertreten. Sie weist offenbar leicht ruderale Verbreitungstendenzen auf und kann dadurch verschiedene Standorte besetzen. Sie hat sich noch gut behauptet, sodass zurzeit für die Niederlausitz, keine Gefährdung abgeleitet werden kann.

An dieser Stelle sei noch einmal auf die Bedeutung der Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) hervorgehoben. Sie kann nur in azidophilen Sandtrockenrasen über nicht völlig entkalkten Substraten in der Tiefe existieren. Derartige geologische Konstellationen sind Voraussetzung für ihr auftreten. Es handelt sich hierbei um den einzigen Standort in Brandenburg, der bei weiterem Tagebaufortschritt akut bedroht ist.

Die Mondraute (*Bortyichium matricariifolium*) und das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) sind als sehr selten einzuschätzen. Das Katzenpfötchen ist zudem eine zweihäusige Pflanze und ist daher selbst in ihm zusagenden Bereichen zusätzlich gefährdet.

Das Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*) und die Heide-Nelke (*Dianthus deltooides*) können dagegen in entsprechenden Biotopen eher einmal festgestellt werden. Offenbar sind diese Pflanzen anpassungsfähiger und können unter verschiedenen Bedingungen existieren. Die Heidenelke ist auch durch Abpflücken und durch fortschreitende Nitrifizierung der Waldrandbereiche sowie Inanspruchnahme von Trockenrasen (Zerstörung, Vermüllung u. ä.) sehr gefährdet.

Tabelle 3.16: Arten trockener und azidophiler Lebensräume (Auswahl)

Arten trockener und azidophiler Lebensräume		
Wissenschaftliche Bezeichnung / aktueller Status	Deutscher Name Z Zielart	Biotopanspruch in der Region
<i>Antennaria dioica</i> III, § * 3 ° 2	Katzenpfötchen	Sandtrockenrasen
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> § * 3 ° 3	Sand-Grasnelke	Gesellschaften azidophiler Sande, Trockenrasen, Halbtrockenrasen, auch mit leicht ruderalen Tendenzen
<i>Bortyichium matricariifolium</i> I, § * 2 ° 1	Ästige Mondraute	Trockenrasen, Sandtrockenrasen, arme Kiefernwälder oder –forsten, jedoch sehr selten
<i>Centaurium erythraea</i> III, § , ° 3	Echtes Tausendgüldenkräut	Trockenrasen
<i>Dianthus deltooides</i> § ° 3	Heide-Nelke	Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Silikatmagerasen, Gesellschaften azidophiler Sande,
<i>Euphrasia stricta</i> ° 3	Steifer Augentrost	Sand- und Halbtrockenrasen
<i>Helichrysum arenarium</i> § * 2	Sand-Strohblume	Gesellschaften azidophiler Sande, Trockenrasen, Halbtrockenrasen
<i>Jurinea cyanoides</i> § * 2 ° 1	Sand-Silberscharte	Sandtrockenrasen (nicht im Plangebiet, jedoch im angrenzenden Umland)
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee / Sicheluzerne	kalkholde Trockenrasen
<i>Ononis spinosa</i> ° 3	Dornige Hauhechel	Sand- und Halbtrockenrasen
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Vogelfuß	kurzlebige Pionierfluren auf ärmsten Standorten
<i>Potentilla incana</i> IV, ° 2	Sand-Fingerkraut	Sandtrockenrasen, Sandheiden

Arten trockener und azidophiler Lebensräume		
Wissenschaftliche Bezeichnung / aktueller Status	Deutscher Name Z Zielart	Biotopanspruch in der Region
Rhinanthus minor ° 3	Kleiner Klappertopf	Trockenrasen, etwas azidophile Standorte
Thymus pulegioides III	Fekd-Thymian	Trockenrasen
Viola canina	Hunds-Veilchen	Gesellschaften azidophiler Sande

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

An den Standorten der Heiden und Sandtrockenrasen sind die folgenden Flechten zu schützen (da die regionale Gefährdungseinschätzung 1989 Moose und Flechten nicht berücksichtigte).

Tabelle 3.17: Schützenswerte Moose und Flechten

Schützenswerte Moose und Flechten		
Wissenschaftliche Bezeichnung / aktueller Status	Deutscher Name	Biotop
Cetraria islandica	Island-Flechte (-Moos) * 3	Sandtrockenrasen, Sandheiden
Cladonia rangiferina	Rentierflechte * 2	Sandtrockenrasen, Sandheiden
Leucobryum glaucum	Weiskissenmoos ° 3	stark sauer und nur oberflächlich trockene bis mäßig frische Standorte, in Kiefernforsten auf nur oberflächlich entkalkten Substraten

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Eine Reihe von Arten existieren in Gesellschaften, die aufgrund ihrer Eigenart und Abhängigkeit von der menschlichen Tätigkeit schutzbedürftig sind, ohne dass zu ihrem Schutz ein Schutzgebiet oder ein Schutzstatus festgesetzt werden kann.

Die Segetalflora der Windhalmgesellschaften *Aperetalia*, die an den Winterroggenanbau gebunden sind, wird im Bearbeitungsgebiet dominierend sein. Durch die Stilllegung von Ackerflächen können sich nur die konkurrenzstärksten Arten behaupten. Die Tabelle gibt beispielhaft Arten an, die zumindest in den angrenzenden

Gebieten nachgewiesen worden sind. Möglicherweise sind sie auch im Untersuchungsgebiet vereinzelt vorkommend. Die Pflanzen der Gräben wurden dagegen nachgewiesen, ebenso die Arten der Trockenrasen und Forstgesellschaften auf armen Standorten sowie die Arten der Frischwiesen. Arten der Ruderalstandorte werden angenommen, der konkrete Nachweis steht jedoch noch aus.

Tabelle 3.18: Florenbereiche mit Arten, für die keine Schutzgebiete eingerichtet werden können

Florenbereich	wissenschaftl. Bezeichnung, aktueller Status	Pflanze, deutscher Name
Segetalflora	<i>Agrostemma githago</i> * 1 ° 1	Kornrade
	<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gaucheil
	<i>Arnoseris minima</i> * 2 ° 3	Kleiner Lämmersalat
	<i>Consolida regalis</i> * 3, ° 3	Acker Rittersporn
	<i>Myosotis discolor</i> * 3 ° 2	Buntes Vergissmeinnicht
	<i>Filago arvensis</i> * 3 ° 2	Acker-Filzkraut
	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Dolden-Milchstern
	<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede
Ruderalflora	<i>Leonurus cardiaca</i> * 3	Herzgespann
	<i>Leonurus marrubiastrum</i> * 1	Katzenschwanz
Flora der Gräben	<i>Butomus umbellatus</i> ° 3	Schwanenblume
	<i>Callitriche spec.</i>	z. B. Wasser-Sternarten
	<i>Hottonia palustris</i> § * 3 ° 3	Wasser-Feder
	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> * 3, ° 3	Froschbiss
	<i>Potamogeton lucens</i> * 3, ° 3	Glänzendes Laichkraut
	<i>Ranunculus sardous</i> * 3, ° 3	Rauhhaariger Hahnenfuss
	<i>Stratiotes aloides</i> § * 3 ° 2	Krebsschere
Bodenflora in Wald- bzw. Forstgesellschaften	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschote
	<i>Antennaria dioica</i> § * 3 ° 2	Katzenpfötchen
	<i>Epipactis atrorubens</i> §	Rotbraune Stendelwurz/Sitter
	<i>Filago spec.</i>	Filzkraut (div. spec.)
	<i>Helichrysum arenarum</i> § * 3	Sand-Strohblume
	<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut

	Polygonatum odoratum Scleranthus annuus * 4 Thymus serpyllum * 2 Veronica officinalis	Salomonsiegel Einjähriger Knäuel Sand-Thymian Wald-Ehrenpreis
Begleiter in gedüngten oder ausgehagerten Frischwiesen	Briza media ° 3 Campanula patula ° 3 Centaurea jacea ° 3 Leucanthemum vulgare ° 3 Prunella vulgaris Saxifraga granulata §	Zittergras Wiesen-Glockenblume Wiesen-Flockenblume Wiesen-Margerite Gemeine Braunelle Knöllchen-Steinbrech

• § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989

• * = Rote Liste BRD 1984

° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

3.1.3.4 Besonders zu schützende Arten - Fauna

In diesem Abschnitt geht es um Arten, die sich in gesetzlich geschützten sowie in nicht gesetzlich geschützten Biotopen gem. § 32 BbgNatSchG befinden. Allen vorangestellt sind die Zielarten (**Z**), die z. T. große Räume überstreichen.

Danach folgen Arten, die ebenfalls für schutzwürdig befunden werden, da ihre Lebensräume durch veränderte Ansichten und Gewohnheiten in Bezug auf die Landschaftspflege stark bedroht sind bzw. immer mehr eingeschränkt werden. Sie befinden sich nicht immer in gesetzlich geschützten Lebensräumen und sind auch nicht in jedem Fall Arten der Roten Liste (vgl. aktueller Status).

Auch in den Bergbau beeinflussten Bereichen haben z. T. hochgradig gefährdete Arten ihren Lebensraum, wobei die Arten der reifen Biotope in den unverritzt gebliebenen Landschaften überwiegen. Nur wenigen Arten ist eine Besiedlung der spärlich bewachsenen Kippen möglich. Nicht alle von den Arten überstreiften Gebiete können unter Schutz gestellt werden. Je kleiner der Aktionsradius, je enger die Bindung an einen bestimmten Lebensraum wie es z. B. bei der Rotbauchunke und dem Laubfrosch der Fall ist, um so mehr ist der Lebensraum mit seinem Inventar zu schützen.

Tabelle 3.19: Zielarten (Fauna)

Deutscher Name (Z) Zielart	Wissenschaftliche Bezeichnung /akt. Status	Biotop (BFL=Bergbaufolgelandschaft)
--	--	--



Deutscher Name (Z) Zielart	Wissenschaftliche Bezeichnung /akt. Status	Biotop (BFL=Bergbaufolgelandschaft)
Z Fischotter	Lutra lutra EU §§, § * 1 ° 1	struktureiche Auen - Flußgebiete
Flussregenpfeiffer	Charadrius dubius EU §§, §	Pionierbesiedler von Rohböden, vermag auf Sekundärbiotope auszuweichen
Z Raubwürger (II)	Lanius excubitor II, §, * 1 ° 1	Art strukturreicher Agrarlandschaften mit ausreichendem Nahrungsangebot, benötigt Hecken können als Zielart für die BFL infragekommen
Z Wiedehopf (I)	Upupa epops I, § * 1 ° 1	Höhlenbrüter, gern in Streuobstbeständen, oft in wenig gestörten Räumen in unmittelbarer zu nicht genutzten Offenflächen bzw. Tagebaurandnähe; Art der Randbereiche zu den BFL mit Zielcharakter
Z Rotmilan	Milvus milvus * 2 ° 3	halboffene Landschaft, Strukturen, darunter auch Wasser, obwohl noch relativ gut vertreten, macht sich eine wissenschaftliche Beschäftigung mit dieser Art erforderlich
Z Schwarzmilan	Milvus migrans * 3 ° 3	enger als der Rotmilan an Wasser und Altbaumbestand gebunden
Z Kleiner Waldportier	Hipparchia alcyone * 1 ° 2	trockene Kiefernforstgesellschaften mit Kräutern der Sandtrockenrasen, vor allem Thymian
Z Segelfalter	Iphiclides podalirius § * 2 ° 1	trockene Offenländer, Trockenrasen mit spärlich wachsenden Gebüsch
Z Schwalbenschwanz	Papilio machaon * 3	blütenreiche Frischwiesen, sehr guter Flieger, daher möglichst überall blütenreiche Frischwiesen entwickeln, vermag auf Rot-Klee-, Seradella-Luzerne-Ansaaten auszuweichen
Z Birkhuhn Auerhuhn	Lyrurus tetrix EU §§/ * 1 ° 1 Tetrao urugallus * 1 ° 1	beide Arten belegen verschiedene Nischen innerhalb nährstoffarmer azidophiler Waldgesellschaften <u>Birkhuhn</u> : lichte Birkenvorwälder, auch andere kätzchentragende Gehölze, Heide, Birkenmoore, lichte Kiefernforstgesellschaften <u>Auerhuhn</u> profitiert von der forstlichen Bewirtschaftung nährstoffarmer, aber blaubeerreicher (mäßig) frischer Nadel- oder Laubholzgesellschaften auf großflächigen Hochwaldgesellschaften
Rebhuhn	Perdix perdix II, * 2 ° 2	typische Art der nicht bewirtschafteten Raine und Altgrasbestände, Strukturreiche wenig gestörte Bereiche, Zielart für die BFL in agrisch genutzten Räumen



Deutscher Name (Z) Zielart	Wissenschaftliche Bezeichnung /akt. Status	Biotop (BFL=Bergbaufolgelandschaft)
Z verschiedene Großgreife; Schreitvögel der Gattung Ciconia		in der reich strukturierten Kulturlandschaft mit unterschiedlichem Feuchtegradienten, große Waldkomplexe mit mäßiger Nutzung und unterschiedlichster Arten- und Altersstruktur, abgelegene Gewässer, kleine Offenflächen
Wespenbussard	Pernis apivotus I, § * 1 ° 1	relativ große strukturreiche Räume mit agrarischer Nutzung auf Sandböden bzw. Blößen in Waldnähe, mittelfristig als Zielart für die BFL geeignet
Weißstotch	Ciconia ciconia III, §, * 3 ° 3	flächenmäßig große, strukturreiche, vielfältig genutzte Kulturlandschaft, vorzugsweise in Niederungen, Feuchtbiotopen, entscheidend jedoch sind Nahrungsangebote
Schellente	Bucephala clangula III, ° 3	Höhlenbrüter in Altbaumbeständen am Wasser
Grauammer	Emberiza calandra II, §, ° 2	offene Agrarlandschaft mit extensiven Nutzungsbedingungen können als Zielart für die BFL infragekommen
Ortolan (Gartenammer)	Emberiza hortulana II, §, * 2 ° 3	Waldrand-, Saumart im Kontakt zu (halb)offenen Landschaftsbereichen
Bakassine	Gallinago gallinago I, §, * 2 ° 2	feuchte, extensiv genutzte Wiesen, auch gesellig mit anderen Limikolen
Große Rohrdommel	Botaurus stellaris I, §, * 1 ° 1	große ungestörte Schil-/ Rohrbestände
Rohrschwirl	Locustella luscinioides I, §, * V ° 3	große ungestörte Schil-/ Rohrbestände
Mauersegler	Apus apus	Kulturfolger, Kulturlandschaft mit Gewässern
Fledermäuse, div. Arten	Myotis, Nyctalus, Eptesicus, Pipistrellus, Vespertillo	gute Indikatoren für den Gebietszustand, Auen, Kulturlandschaft, Waldbereiche unterschiedlichster Zusammensetzung
Erdkröte	Bufo bufo ° 3	wandernde Art, braucht frische grabfähige Laubwaldbereiche, überwintert oft auch in Siedlungsnähe



Deutscher Name (Z) Zielart	Wissenschaftliche Bezeichnung /akt. Status	Biotop (BFL=Bergbaufolgelandschaft)
Igel / Zitronenfalter	Erinaceus europaeus ° 4 / Gonepteryx rhamni	in Gärten und locker bebauten Siedlungsbereichen, brauchen Überwinterungsschutz wie Kompost und Laubhaufen Igel durch Verkehrstod große Verluste, beide Arten durch das in ländlichen Siedlungen praktizierte Brennen gefährdet
Insektenwelt an Doldenblütlern und Brennesseln (sog. "Brennesselfalter") wie Tagpfauenauge Kleiner Fuchs Admiral C-Falter Landkärtchen Schwalbenschwanz	Inachis io Aglais urticae Vanessa atalanta Polygonia c-album Araschnia levana Papilion machaon §, * V	Fortbestand der Arten wird durch die entsprechenden Staudenfluren/Umbelliferen (Möhre, Wilde Möhre, Bibernelle, Kerbel, Giersch usw. – also weniger intensiv genutzte Bereiche, aufgeweitete Mahdtermine auf Frischwiesen) bzw. durch Brennesselfluren bestimmt infolge praktizierter Landschaftspflegemaßnahmen (sind entspr. Fluren/Standorte auch in der freien Landschaft gefährdet, da Standorte immer öfter im Herbst oder im zeitigen Frühjahr gemäht werden Staudensäume an Frischwiesen oder auch an (leicht) ruderal getönten Standorten weitere Arten: Acker-Kratzdistel, Blauer Natterkopf, Steinklee u. a. auf sog. gestörten Plätzen (Ruderalflora)
Feldhase	Lepus europaeus ° 2	benötigt eine strukturierte Agrar- und Kulturlandschaft; insbesondere Hecken, Sträucher oder Baumreihen mit Unterbau zur Deckung

- § = gesetzlich geschützt nach Bundesartenschutzverordnung 1989
- * = Rote Liste BRD 1984
- ° = Rote Liste Brandenburg Fauna 1992, Flora 1993 (vgl. Literaturlisten)

Alle o. g. Arten haben gemeinsam, dass sie intensiv genutzte und wenig strukturierte Räume meiden. Dagegen sind abwechslungsreiche Nutzungen der Landschaft, die gleichzeitig Feldgehölze, Gebüsche und kleine Haine enthält, wichtige Lebensraumangebote, um den Bestand dieser Tiere im Gebiet zu sichern.

Wie bei den Pflanzen, gilt auch für Tierarten, dass allein zum Schutz bestimmter Arten die Einrichtung von Schutzgebieten zzt. nicht in jedem Fall realisiert werden kann.

Das trifft v. a. auf die z. T. hochgradig gefährdeten Fledermäuse, mit ihrer große Flächen überstreifenden Lebensweise zu. Deshalb kommt es darauf an, wenigstens die Aufenthaltsorte, an denen die Tiere aufgrund der Verhaltensbiologie weniger geschützt sind (Winterruhe) den Schutz oder die Neuanlage von frostfreien Winterquartieren zu sichern. Auf-

grund ihres Indikatorwertes für den Landschaftsraum, können auch in der ungeschützten Landschaft, nämlich durch die Vielfalt der Nischen und Strukturen Schutzziele im Rahmen der sog. "Mitnahmeeffekte" die Schutzaufgaben nach FFH-RL, Anh. II, realisiert werden.

Einige Arten haben eine deutliche Bindung an Wasserflächen (Wasserfledermaus, Teichfledermaus). Darüber hinaus sind eine Reihe von Arten an traditionelle Bauweisen in Siedlungen gebunden (insbesondere die Breitflügelfledermaus). Zudem gibt es neben den, ausgesprochenen Fernwanderern (wie Abendsegler oder Raauhautfledermaus) Arten, die relativ große Räume überstreichen (z. B. Zwergfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Mausohr und Breitflügelfledermaus), andere haben einen kleineren Aktionsradius, der jedoch immer noch bis zu 20 km betragen kann. Zu diesen Arten gehören das Graue Langohr und das Braune Langohr.

Die üblich gewordene Bau- und Rekonstruktionsweise in dörflichen Siedlungen, der Abriß ruinöser Schuppen und Scheunen, die Sicherung von Gebäuden usw. schränken mögliche Quartiere weiter ein. DOLCH (mündl. 1995, 2002) berichtet, dass sich die Situation für die Fledermäuse weiter verschlechtert hat.

Die in der folgenden Tabelle genannten Fledermausarten sind an geeignete Verstecke im bebauten Bereich gebunden. Dafür sind erforderlich: Nischen, Fensterläden, Spalten im Dach, nicht verglaste Kleinöffnungen in Gebäudegiebeln. Dessen ungeachtet ersetzen solche Behelfe nicht die natürlichen Verstecke, die sich vor allem in alten Kellergewölben, Dachböden und Altbaumhöhlen befinden.

Tabelle 3.20: Auswahl von Fledermäusen, deren Existenz an geeignete Verstecke gebunden ist

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name / akt. Status	geeignete Verstecke
im Stadtgebiet / besiedelter Bereich nachgewiesen		
Plecotus auritus	Braunes Langohr * 2 ° 3	direkt an Gebäuden: Fledermauskästen, Dachräume, auch in Vogelnistkästen oder an Fensterläden
Pot. Nachweise in Altbaumhöhlen		
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus * 3 ° 4	Überwinterungsquartiere im Stadtgebiet von Spremberg
Nyctalus noctula	Abendsegler * 3 ° 3	Überwinterungsquartiere im Stadtgebiet von Spremberg
weitere Arten mit engerer Bindung zu Gebäuden, die im Plangebiet vermutet werden		
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus* 2 ° 3	recht häufig in Siedlungen, ausgesprochen starke Bindung an das Haus, Winterquartiere z. Z. noch wenig erforscht
Myotis brandti	Große Bartfledermaus * 2 ° 2	Dachböden von Gebäuden in Wassernähe, seltene Art
Myotis myotis	Graues Mausohr * 2 ° 1	Dachböden, gelegentlich auch Fledermauskästen

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name / akt. Status	geeignete Verstecke
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus * 2 ° 1	Mauerspalten, Fensterläden von Einzelgehöften oder sehr kleinen Siedlungen
Myotis nattereri	Fransenfledermaus * 2 ° 2	Dachböden von Einzelgehöften, Mauerspalten, gelegentlich auch Fledermauskästen
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus * 3 ° 4	Siedlungen, gelegentlich auch Fledermauskästen, Waldbestände, bevorzugt in Wassernähe
Vespertilio murinus	Zweifarbige Fledermaus * 2 ° 1	bevorzugt Siedlungen, Funde an Gebäuden wie Hochhäuser möglich (Spalten, Fugen)

nach DOLCH 1995

Aktuell sind auch Habitate von Mauerseglern (*Apus apus*) zu schützen. Der Mauersegler aus der Familie der Segler ist zunehmend ein Vogel der dicht besiedelten Bereiche geworden. Im ländlichen Raum hält er sich eher an größeren Gebäuden (alte Industriearchitektur, hohe Speichergebäude usw. auf). Der Vogel, der erst im Mai aus seinem Winterquartier eintrifft und uns bereits im August wieder verlässt, gerät durch den stetigen Rückgang geeigneter Nistplätze wie des Wegfalls von Spalten, Nischen, Drempelfensterchen, Lüftungsspalten in Feldscheunen. in Bedrängnis.

ROBEL 1996 hat Wege aufgezeigt, wie künstliche Nischen ohne Verzicht auf Wärmedämmeffekte unterhalb der Flachdächer angebracht werden können. Diese Schutzvorschläge sind auf der Ebene der Grünordnungspläne v. a. bei gewerblichen Einrichtungen zu berücksichtigen.

Ein weiteres umfassendes Problemfeld stellt der Schutz der Insekten dar. Hier wird nur auf die Tagfalterfauna verwiesen, da diese Tiergruppe in der Bevölkerung gut bekannt ist und auch eine hohe Akzeptanz besitzt.

Die Falter sind nicht nur durch den immer weiter fortschreitenden Rückgang großer blütenreicher Wiesen bedroht (Nektaraufnahme) gefährdet, sondern auch durch die Einschränkung ihrer Raupenentwicklungshabitate.

Im Vorfeld der Tagebaue fallen schrittweise die Existenz von Faltern begünstigende Strukturen ersatzlos weg wie, ältere Grasbestände, Ruderalflächen und Saumbiotope, Offenländereien oder Strukturen der aufgegebenen Siedlungen (Gärten). Im Zusammenhang mit den großflächigen Devastierungen sind in der gewachsenen Landschaft folgende Biotop schutzwürdig:

Tabelle 3.21: Lebensraumschutz für Insekten

Lebensraumschutz für Insekten
Ruderalfluren:



Das sind ungestörte Flächen an Ortsrändern oder in Siedlungen, die scheinbar vergessen sind. Häufig lagern auf diesen Flächen Materialien, Schrott und Bauschutt.

- Ruderalfluren mit dem Blauen Natterkopf (*Echium vulgare*)
- Ruderal- und Staudenfluren mit Brennesselbeständen (*Urtica dioica*)
- Ruderalfluren mit der Wilden Möhre (*Daucus carota*)

Brachflächen:

Hierunter werden vor allem Ackerbrachen verstanden. Für die Falterfauna interessant sind Brachflächen auf denen sich folgende Arten entwickelt haben

- Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*)

Ersatzlebensräume sind Wegraine, kleine Flächen auf Betriebsgeländen usw. .

Grasflächen:

Hier sind insbesondere die Gräser bestimmend, meist sind die Wiesen auch aufgelassen. Solange sie nicht beschattet werden, sind sie für viele Falter oder auch andere Insektengruppen interessant:

Weidelgräser (*Lolium spec.*), Rispengräser (*Poa spec.*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Kleearten, darunter auch der Gemeine Hornklee (*Lotus corniculatus*), aber auch die Quecke (*Agropyron repens*). Ersatzlebensräume sind Wegraine, kleine Flächen auf Betriebsgeländen usw. .

Als Ersatzstandorte kristallisieren sich in erster Linie die Raine an Wegen und Ackerflächen heraus, denen insgesamt mehr Bedeutung beizumessen ist. Die Raine sind durch die sich offenbar durchsetzende herbstliche Abmäh auf jeweils ihrer vollen Länge äußerst gefährdet. In diesen Strukturen suchen unterschiedlichste Insektenarten Schutz vor dem Winter. Die Abmäh bis kurz über die Geländeoberkante, sorgt für einen Totalausfall aller Individuen der betroffenen Arten. Diese Praxis muss daher unterbunden werden, da dadurch nicht nur die Insekten betroffen sind, sondern auch die Nahrungskette höherer Arten (Vögel).

Waldrandbereiche, gehölzbestockte Biotope, Parkanlagen, Säume an Gräben:

Auch diese Biotoptypen fallen verstärkt dem "Aufräumen" der Landschaft und Siedlungen zum Opfer (Ausnahme Kastanienlaub). Für den Falterschutz sind relevant:

- Gebüsche mit dem Faulbaum (*Frangula alnus*),
- Pappelbestände an Fließgewässern (jedoch keine Hybrid-Pappeln).

Das Zusammenharken und Aufnehmen des Falllaubes vernichtet Versteckmöglichkeiten für die Falter aber auch für Kleingetier. Insbesondere für den Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) verschlechtern sich damit zunehmend die Überwinterungsmöglichkeiten. Da er als einziger voll ausgebildeter Falter in diesem Entwicklungsstadium im Freien überwintert, benötigt er frostschtzende Verstecke am Boden! Wird diesen Aufräumungsarbeiten kein Einhalt geboten, wird sich dieser Falter aus den Siedlungsbereichen völlig zurückziehen.

Alle Biotope (gleichzeitig Habitats für Tiere) lassen sich günstig in die Schlagbezogene Segregation einbeziehen.

Untersuchung weiterer Tierarten

Vögel / Aves

Bereits 1995 wies ROBEL auf einen Untersuchungsbedarf des Rotmilans (*Milvus milvus* * 2 ° 3). Der Greifvogel hat sein Verbreitungsgebiet in Mitteleuropa, wobei der Osten Deutschlands das östliche Randgebiet seiner Verbreitung darstellt. Die Spezialisten verzeichnen sowohl Populationsschwankungen als auch z. T. Rückgänge (Gefährdungsgrad Rote Liste BRD 2). Um die Ursachen zu erforschen, gilt es, Lücken in Bezug auf die Brutverbreitung des Rotmilans zu schließen. Deshalb erging der Aufruf, sich näher mit der Art zu beschäftigen (darunter auch Dokumentation von Feldbeobachtungen).

Da es sich um eine gut bekannte Art handelt, sollten auch die Möglichkeiten der Anleitung von Schülergruppen genutzt werden. Diese Arbeiten sind zu beaufsichtigen und zu kontrollieren, damit die Ergebnisse nutzbar sind. Gleichzeitig besteht die Chance, Kinder und Jugendliche für die wissenschaftliche Arbeit zu begeistern und die oft schon "in die Jahre gekommenen Arbeitsgruppen" zu verjüngen. Im Plangebiet a an dem Standort Klein Düben (Storchenhof) und in der Ortslage Zschorno (Pflege- und Arbeitsstützpunkt) zu realisieren.

Herpetofauna / Amphibia

Das Vorkommen des Bergmolches (*Triturus alpestris* §, ° 4) im Bearbeitungsgebiet ist genauer abzuklären. Dazu sind gezielte Beobachtungen an Gewässern mit feuchten Laubwaldbereichen erforderlich. Das Ziel der Untersuchungen sollte darin bestehen, eine u. U. mögliche Fehlbestimmung auszuschließen sowie eine Verbreitung überhaupt abzuklären.

3.1.4 Biotopverbund

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt als wesentlicher Bestandteil eines leistungs- und funktionsfähigen Naturhaushaltes ist nicht allein über die Sicherung verbleibender naturnaher Restflächen realisierbar. Im bisherigen Naturschutzgebiets-System mit der Konzentration auf den Schutz oft kleiner isolierter Biotope können verschiedenen Hochrechnungen zufolge lediglich 30 bis 40% der heimischen Arten in überlebensfähigen Populationen erhalten werden. Um das dauerhafte Überleben eines wesentlichen Teils der heimischen Fauna und Flora zu ermöglichen, müssen daher auch außerhalb von Schutzgebieten in der überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaft geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden. Besondere Bedeutung kommt dabei der Schaffung von Voraussetzungen für die Ausbreitung und Wanderung der Arten zu, indem verlorene Vernetzungen (u. a. schwerpunktmäßig durch die Braunkohletagebaue) verbessert oder wieder hergestellt werden und somit der Biotopverbund gefördert wird.

Dabei stehen die Ansprüche der heimischen Arten an ihren Lebensraum im Vordergrund. Verbundsysteme sollen den genetischen Austausch zwischen Populationen, Tierwanderungen sowie natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse gewährleisten.

Für die Aufstellung von Biotopverbundkonzepten ist neben der Verwendung einheitlicher fachlicher Kriterien die Berücksichtigung landschaftlicher Besonderheiten und Entwicklungspotentiale von entscheidender Bedeutung. Daraus lässt sich die Notwendigkeit regionalspezifischer Landschaftsbilder auf der Basis nach wissenschaftlichen Erkenntnissen abgegrenzter naturräumlicher Einheiten ableiten. Sie zeichnen sich durch das aktuelle oder auch historische Vorkommen jeweils charakteristischer Zielarten aus.

Großräumige (sowohl bundesweit und international länderübergreifende als auch bundeslandbezogene Konzepte) müssen in kleinräumigeren Planungen berücksichtigt und zunehmend flächenkonkret umgesetzt werden. Folgende räumliche Ebenen sind hierbei von Bedeutung:

- Gebiete von national / länderübergreifender Bedeutung: großräumige Verbundachsen, Berücksichtigung von Arten mit sehr großen Flächenansprüchen und wandernde Arten,
- Gebiete von überregionaler Bedeutung: überregionale Verbundachsen, Durchgängigkeit innerhalb von Landschafts- und Naturräumen
- Gebiete von regionaler / lokaler Bedeutung: Biotopkomplexe, Vernetzungen einzelner Biotope

3.1.4.1 Fachlich Kriterien zur Ermittlung und Bewertung des Bestandes

Die für den Biotopverbund naturschutzfachlich geeigneten Gebiete und Flächen sind nach ihrer fachlichen Eignung auszuwählen. Die Bestandteile des Biotopverbundes lassen sich demzufolge grundsätzlich in Kern- und Verbindungsflächen sowie Verbindungselemente differenzieren:

Kernflächen

Flächen, die durch ihre Ausstattung mit abiotischen und biotischen Elementen sowohl qualitativ als auch quantitativ geeignet sind, die Sicherung bzw. Wiederherstellung dauerhaft stabiler Habitats für heimische, standorttypische Arten sowie typische Lebensraumtypen (Biotope) zu gewährleisten. Dabei handelt es sich überwiegend um Reste natürlicher bzw. naturnaher Flächen (z. B. naturnahe Wälder, Moore, Sümpfe und Gewässer), hierzu können aber auch besonders artenreiche und naturbetonte Kultur- und Halbkulturbiotopflächen gehören (z. B. Trockenrasen, Feuchtwiesen etc.).

Verbindungsflächen

Flächen, die vornehmlich der Sicherung bzw. Wiederherstellung natürlicher Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Populationen oder Teilpopulationen von Tier- und Pflanzenarten dienen. Die Auswahl bzw. Eignung dieser Flächen muss sich an den jeweiligen artenspezifischen Bedürfnissen orientieren. Die Flächen sollen den genetischen Austausch zwischen Populationen oder Teilpopulationen sichern sowie Wiederbesiedlungs- und Migrationsprozesse ermöglichen.

Verbindungselemente

Eher kleinflächige (Trittsteine) oder lineare Elemente (Korridore), die der Funktion des Biotopverbundes dienen und nicht Kern- oder Verbindungsflächen sind.

Hierzu können auch künstlich geschaffene Verbindungselemente zur Verbesserung der Austauschfunktion an für viele Arten unüberwindlichen Barrieren (vor allem Verkehrswegen wie Autobahnen und Bundesstrassen sowie Eisenbahn-Fernstrecken) gehören.

Wesentliche Voraussetzung der Funktionsfähigkeit von Biotopverbundsystemen ist, dass die umgebende Landschaft für Organismen weniger lebensfeindlich und damit durchgängiger

wird. Daraus ergeben sich Mindestqualitätsanforderungen an alle Nutzungsformen der Landschaft.

In Brandenburg sind folgende Gebiete grundsätzlich Bestandteile des Biotopverbundes:

- festgesetzte Nationalparks,
- im Rahmen des § 32 gesetzlich geschützte Biotope,
- Naturschutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete).

Weitere Flächen und Elemente können in den Biotopverbund einbezogen werden, wenn sie zur Erreichung der genannten Ziele geeignet sind.

Hierzu können gehören:

- Teile von Landschaftsschutzgebieten, Naturparks, Biosphärenreservaten und Europäischen Vogelschutzgebieten
- Landschaftsstrukturelemente.

Die Nutzungsextensivierung bildet ein weiteres unverzichtbares Glied innerhalb des Biotopverbundsystems. Die Schwierigkeit besteht hierin, alle übrigen Flächen der Räume zu erfassen. Denn Extensivierungen von Nutzungen berühren nicht mehr die Vorranggebiete des Naturschutzes, sondern den Komplex der Bewirtschaftung und Nutzung eines Raumes durch den Menschen, geregelt durch eine Vielzahl von Gesetzen und Vorschriften usw. Es kann davon ausgegangen werden, dass immer wieder rechtliche Probleme auftreten werden.

Der Biotopverbund ist nicht nur auf die Entwicklung und Stärkung der Biotoppotentiale in der gewachsenen Landschaft gerichtet, sondern auch auf die zielgerichtete Entwicklung und ökologisch tragfähige Einbindung der Bergbaufolgelandschaft in das Gesamtsystem aller Ökosysteme.

3.1.4.2 Bestand naturschutzfachlich geeigneter Gebiete und Flächen

Der Verbund aquatischer und semiaquatischer Biotope muss sehr vielgestaltige Biotope, die eine Reihe von Übergangsstadien vom Wasser zum Land erfassen, einbeziehen. Als Träger des aquatischen Biotopverbundes kommen vorrangig die Fließgewässer als verbindende Elemente zwischen Feuchtwiesen, Niedermoorstandorten und Teichen in Betracht.

Die Neiße ist durch das Landesumweltamt als ökologisch wertvolles Fließgewässer klassifiziert. Sie ist daher in ihren Ufern und Strukturen weiter zu entwickeln und aufzuwerten. Stromtalpflanzen müssen eine Lebenschance erhalten. Das heißt, dass intensive Nutzungen in wesentlichen Teilen der Neißeau weiter zurückzunehmen sind (Einbeziehung der Aue nördlich Taubendorf, Erweiterung um Groß Gastrose).

Ein weiteres sensibles Fließgewässer innerhalb des Biotopverbundes ist der Hammergraben-Altlauf.

Die terrestrischen Lebensräume umfassen mannigfaltige Biotope wie Offenländereien (Äcker / Ackerbrachen, Frischwiesen, Trockenrasen / Halbtrockenrasen), Saumbiotope (Hecken,

Waldmäntel) und die gehölzbestockten Biotope (Gehölzreihen, Alleen, Streu-Obstwiesen, Haine, Wälder).

Der Biotopverbund terrestrischer Lebensräume ist mit der Anreicherung oder Neuschaffung von Strukturelementen in der Landschaft und der Extensivierung der Landnutzung zu verbinden und sollte möglichst die unterschiedlichsten terrestrische Biotope erfassen sowie zu deren Entwicklung beitragen. Besonders Nutzungsgrenzen in möglichst ungestörter Lage sollten bevorzugt zu vielfältigen Biotopen entwickelt werden.

Die Ausbreitungskorridore für den terrestrischen Biotopverbund müssen nicht durchgehend linear sein, erfordern aber "Trittsteinbiotope" in jeweils unterschiedlicher artspezifischer Entfernung (300 bis 600 m).

Im Interesse des Wildschutzes, aber auch der Sicherheit, ist der Bau von zwei Grün- bzw. Wildschutzbrücken über die Bundesautobahn A 15 (Absprache mit der unteren Jagdbehörde – Herr Schuhr) vorzusehen

Die Realisierung des Biotopverbundes setzt voraus, dass die Biotopaufnahmen konsequent weitergeführt werden.

Die zwei nachfolgenden Tabellen beschäftigen sich mit dem vorhandenen Gebieten und Flächen für den Biotopverbund und den Zielvorgaben für notwendige Entwicklungsmaßnahmen.

Tabelle 3.22: Übersicht über das vorhandene aquatische Biotopverbundsystem

Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
im aquatischen Biotopverbund vorhanden	
Föhrenfließ	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben, extensive Nutzungsformen im Föhrenfließtal anstreben, insbesondere Feucht- und Frischwiesen
Eichengraben/Dubitza	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben, extensive Nutzungsformen anstreben, insbesondere Feucht- u. Frischwiesen
Spree-Spreeaue-Talsperre-Spremberg	in diesem System sind das Element Nutzungsextensivierung flächendeckend anzustreben sowie die bestehenden Nutzungskonflikte zwischen Wasserwirtschaft-Erholung-Naturschutz zu lösen



Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
Hühnerwasser	Beschattung des Fließgewässers anstreben Entwicklung von Trittsteinen, Nutzungsextensivierung anstreben, Gewässerrandstreifenprogramm,
Steinitzer Wasser	Gewährleistung der Wirksamkeit Entwicklung von Trittsteinen, Nutzungsextensivierung auf weiten Flächen anstreben, um Retentionsleistungen (Wasser, Nährstoffe) zu verbessern
Kochsa	Gewährleistung der Wirksamkeit, Entwicklung von Trittsteinen, Nutzungsextensivierung bzw. Verhinderung einer weiteren Nährstoffaufhöhung angrenzender Flächen
Kauscher Fließ	vor allem außerhalb des geplanten Devastierungsgebietes ist das Element der Nutzungsextensivierung anzustreben
Zuleitgraben zum System des Langen Grabens im Döbberner Becken	Renaturierung, Gewässerrandstreifenprogramm, Nutzungsextensivierung auf den angrenzenden Landwirtschaftsflächen, analog dazu im Döbberner Becken verfahren
Neiße	Gewährleistung der Wirksamkeit, Entwicklung von Trittsteinen, Nutzungsextensivierung auf weiten Flächen anstreben, um Retentionsleistungen (Wasser, Nährstoffe) zu verbessern
Peitzer Teichgebiet, Anbindung durch den Hammergraben (Altlauf)	in diesem System ist das Element Nutzungsextensivierung flächendeckend anzustreben und bestehende Nutzungskonflikte zu lösen (Kormorankolonie)
Malxe-Oberlauf bis Tagebau Jänschwalde (zzt. Einmündung in die Neiße)	Renaturieren, Verbesserung der Wassergüte Gewässerrandstreifenprogramm,
Malxe-Unterlauf ab Heinersbrück	Renaturieren, Verbesserung der Wassergüte Gewässerrandstreifenprogramm,
Moaskefließ	Renaturieren, Verbesserung der Wassergüte



Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
	Gewässerrandstreifenprogramm, Nutzungsextensivierung auf den angrenzenden Wiesenflächen
Eilenzfließ	Renaturieren, Verbesserung der Wassergüte Gewässerrandstreifenprogramm, Nutzungsextensivierung auf den angrenzenden Wiesenflächen
Seegraben	Renaturierung als strategisches Ziel Verbesserung der Wassergüte
Schwarzer Graben	Renaturierung als strategisches Ziel Verbesserung der Wassergüte
Hammergraben-Neulauf.	Renaturierung als Strategisches Ziel Verbesserung der Wassergüte
Koselmühlenfließ	Renaturierung Verbesserung der Wassergüte
Greifenhainer Fließ	Renaturierung Verbesserung der Wassergüte
Alleen, Baumreihen	Nicht alle können im Maßstab des LRP dargestellt werden, wesentlich ist, diese Bestände gesund zu Altbeständen zu führen. Dabei kann an den Altbaumbestand in einigen Dorflagen angeknüpft werden (Türkendorf, Groß Luja, Reuthen, Tschernitz).

Tabelle 3.23: Übersicht über das vorhandene terrestrische Biotopverbundsystem

Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
im terrestrischen Biotopverbund vorhanden	
weitgehend unzerschnittene Waldgebiete störungsfrei bis störungsarm <ul style="list-style-type: none"> • Groß Luja-Wadelsdorf-Hornower Wald und Zschornoer Heide • Waldgebiet zwischen Neiße, 	Schutz der vorhandenen Trittsteinelemente Schaffung bzw. Anbindung an Schutzgebietsflächen Sicherung der Nutzungsextensivierung



Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
<p>BAB 15 und B 115</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waldgebiet Lieberoser Heide • Waldgebiet nördlich von Proschim 	
<p>Altbergbaugebiet zwischen Steinitz-Papproth und Jehserig</p>	<p>Pflege der vorhandenen Trockenrasen und Heidekrautstrukturen, Schutz der Altforstbereiche mit ihrer wintergrünreichen Bodenflora</p> <p>Schaffung weiterer Trittsteine bzw. eines Korridors, südlich Rehnsdorf, in denen sich die Arten der lichten waldnahen Staudenfluren bzw. von Trockenrasen- und Halbtrockenrasenstrukturen einstellen können</p>
<p>kiefernbestockte Sandtrockenrasen südlich Drebkau zur Cottbuser Sandplatte (Loeschen)</p>	<p>Schutz der vorhandenen Biotop- und Artenausstattung und Entwicklung von Saum- und Randstrukturen mit Altkiefern als Überhälter</p>
<p>naturnahe Waldbereiche an der Südmarkscheide des Tagebaues Welzow Süd</p>	<p>Schutz der vorhandenen Trittsteinelemente nördlich Terpe mit den Terper Brüchen und bei Pulsberg (Pulsberger Brüche) vor Beeinträchtigungen wie Zerschneidung der Lebensräume, Erhöhung des Störpotentials und Aufhöhung des Nährstofflevels, künftig ggf. vor hydrologischen Beeinflussung durch den Bergbau</p>
<p>Dünengebiet Proschim, Allee Richtung Lieskau und Dünengebiet „Weißer Berg“ südl. Bahnsdorf mit dem Restpfeiler in das nordsächsische Sanierungsgebiet des ehemaligen Tagebaues Spreelal</p>	<p>Schutz der vorhandenen Trittsteinelemente insbesondere des Dünengebietes „Weißer Berg“ mit dem einzigen Vorkommen der Sand-Silberscharte (<i>Jurinea cyanooides</i> §, * 2 ° 1) in Brandenburg</p> <p>Vernetzung mit geeigneten, aber noch zu entwickelnden Strukturen (Flugplatz Welzow bzw. künftigen Kippenbereich am Ostrand der Stadt Welzow)</p>
<p>Hochspannungsleitung Graustein-Eichow</p>	<p>Korridor mit teilweise ausgebildeten Trockenrasen, Sand-Trockenrasen und Heidekrautheiden alle Bereiche erfassend ausdehnen,</p> <p>Trittstein-/Habitat innerhalb des Korridors entwickeln</p> <p>Problem: Zurückdrängung des Land-Reitgrases und der Robinie</p>
<p>Elektroenergiefreileitungstrassen im Bereich der Horno-Grießener Heide (Trockenrasen, Heiden)</p>	<p>Korridor mit teilweise ausgebildeten Trockenrasen, Sand-Trockenrasen und Heidekrautheiden alle Bereiche erfassend ausdehnen,</p> <p>Trittstein-/Habitat innerhalb des Korridors entwickeln</p>
<p>Elektroenergiefreileitung westlich Taubendorf</p>	<p>Pflege der vorhandenen Trockenrasen und Heidestrukturen, Ausdehnung auf die gesamte Trasse bis zur bergbäulichen Inanspruchnahme durch den Tagebau Jänschwalde, gleichzeitig Ausdehnung der Biotopentwicklungsflächen nach Norden</p>

Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
Randstreifen am Südrandschlauch (mit Trockenrasen, moos- und flechtenreichen Kiefernreststreifen, Offenflächen)	Schutz der vorhandenen Trittsteinelemente, Anbindung an vorhandene Strukturen (Düne Bohrau), Schaffung von Schutzgebietsflächen
Strecke der DB AG Cottbus-Peitz-Ost-Guben und Cottbus-Forst (Ausbildungen von Trockenrasen, Hochstaudenfluren trockener Standorte, oder Ruderalfluren)	Pflegetmaßnahmen zur Entbuschung und Aushagerung zur Entwicklung von Heidestrukturen
weitgehend offene Bereiche südlich der Außenhalde Bärenbrück mit Ruderalfluren, einem zwergstrauchreichen Kiefernforstrestbestand, Trockenrasen, Dünenreststandort	Schutz der vorhandenen Trittsteinelemente, Anbindung an vorhandene Strukturen
südliche Abschnitte der Dichtwand östlich des Tagebaus Jänschwalde (z. T. Trockenbiotopgestaltung).	Schutz der vorhandenen Trittsteinelemente, Anbindung an vorhandene Strukturen
Talsandterrassen und Taubendorfer Sander	Schutz der vorhanden bzw. künftig verbleibenden Dünenstrukturen, Anbindung an vorhandene bzw. künftig zu entwickelnde Systeme
Trockenrasen und Heidestrukturen im südlichen Teil der vorhandenen Dichtwand östlich Horno	Schutz und Anbindung an künftig zu schaffende Vernetzungssysteme
Kohlebahntrasse an der Südmarkscheide (Sanierungsgebiet Greifenhain / Gräbendorf)	den Rückbau mit der Entwicklung von Trockenbiotopen verbinden, im Caseler Raum bis Gräbendorf Förderung von einheimischen Gehölzen bzw. Vor5waldgesellschaften mit der Eiche
Alleen, Baumreihen	Nicht alle können im Maßstab des LRP dargestellt werden, wesentlich ist, diese Bestände gesund zu Altbeständen zu führen. Dabei kann an den Altbaumbestand in einigen Dorflagen angeknüpft werden (Türkendorf, Groß Luja, Reuthen, Tschernitz).

3.1.4.3 Entwicklung an zusätzlichen Gebieten und Flächen für den Biotopverbund

Die zwei nachfolgenden Tabellen beschäftigen sich mit den zu erweiternden bzw. zu entwickelnden Gebieten und Flächen für den Biotopverbund und den Zielvorgaben für notwendige Entwicklungsmaßnahmen.

Tabelle 3.24: Übersicht über die Entwicklung und Erweiterung des aquatischen Biotopverbundsystems



Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
im aquatischen Biotopverbund zu entwickeln	
Tschernitz-Wolfshainer Grenzgraben; Schulgraben Jämlitz	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben,
Eichengraben (Tranitzfließ)	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben, Sicherung einer stabilen Wasserführung Gewässerrandstreifenprogramm,
Kauscher Fließ innerhalb der bergbaulich in Anspruch genommenen Flächen	strategisches Ziel im Zuge der Rekonstruktion der Endmoräne, Schaffung eines naturnahen Bachlaufes
Hühnerwasser und Kochsa	Schaffung der oberen Einzugsgebiete auf der Kippe mit einer Aue, Moorgesellschaften, kleinen Gewässern, Röhrichtsäumen und Feuchtwiesen sowie fließbegleitender Gehölzstrukturen und naturnahen Bestockungen im Entstehungsgebiet der Zuläufe
Oberer Landgraben mit dem Zollhausteich	Gewährleistung der Wirksamkeit bis zur bergbaulichen Inanspruchnahme, erhalten, bei Inanspruchnahme (TAII) Ersatz erforderlich, ansonsten langfristige Erhaltung
Steinitzer Wasser am Südrand der Stadt Drebkau	Renaturierung, Schaffung fließbegleitender Gehölzstrukturen innerhalb des zu schützenden Freiraumes
Graben südlich von Merkur	Entwicklung eines intakten Fließgewässers unter Anbindung des Göhrigker Restsees
Golische-Graben	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben, Gewässerrandstreifenprogramm,
Grenzgraben	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben, Gewässerrandstreifenprogramm
Erlenfließ	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben,
Heide-Graben	öffnen und Biotop in der Wadelsdorfer Flur anschließen
Kuschick-Graben	Landschaftswasserhaushalt untersuchen, ggf. Lehmschürzen einbauen



Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
Salanka-Graben Lieskau	Landschaftswasserhaushalt verbessern, Renaturierung und Retention anstreben, Wasser in die Feuchtgebiete leiten
Kiebitz-Graben	Landschaftswasserhaushalt verbessern Renaturierung und Retention anstreben, Wiesen am Kiebitz-Graben östl. von Groß Luja wieder optimaler mit Wasser zu versorgen,
Kopschenzgraben	Renaturierung und Retention anstreben, in die künftige Parkrekonstruktion einbeziehen,
Kleinstteiche in der Grausteiner Flur	vor Nährstoffeinträgen schützen,
Iris-Teich	Renaturierung und Retention anstreben, Wasserhaltung in den Kleinteichen innerhalb des Waldes verbessern,
Quellfuren, v. a. im Reuthener Park	Rückbau der Einhausung,
Grabensystem Sellessen-Muckrow	Renaturierung (vor allem Entfernung der Betonschalen im Parkgraben), Sicherung einer stabilen Wasserführung, Verbesserung der Wassergüte,
Saslae-Graben Bagenz	Renaturierung, Sicherung einer stabilen Wasserführung,
System des Oberen Landgrabens	Einbeziehung in das Fließgewässersystem erforderlich, Sicherung einer Eigenwasserführung, Renaturierung,
Hammergraben (Neuverlegung)	Renaturierung als strategisches Ziel (erst nach Einstellung manifestierter Wasserstände möglich), Sicherung einer guten Wasserqualität
Anbindung der Malxe in ihrem ursprünglichen Verlauf bei Bohrau	prioritär ist die Rückverlegung des ehemaligen natürlichen Fließlaufes im Bereich der Kippe Bohrau durchzusetzen, Entwicklung zu einem naturnahen Fließgewässer
Tranitzfließ	künftige Anbindung an das alte Fließbett im Bereich des Restpfeilers zwischen den Tagebauen Cottbus-Nord und Jänschwalde,



Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
	Entwicklung zu einem naturnahen Fließgewässer
Brodtkowitzer Lug bis Wiesendorf Cunersdorfer Fließ mit Zuflüssen (langfristig) Eichower Fließ Graben Domsdorf - Oberlauf Koselmühlenfließ Graben südlich Roggosen Kahrener Mühlenfließ Kauscher Tschuga Leuthener Vordergrabengebiet bis Koschendorf Präsidentengraben Priorgraben Russengraben Drachhausen Ströbitzer / Zahsower Landgraben (von Brunschwig bis Kunersdorf) Tschugagraben	Einbeziehung von vorhandenen linearen Strukturen für eine weitere Vernetzung / Erhöhung des Einflussbereichs des aquatischen Biotopverbundes

Tabelle 3.25: Übersicht über die Entwicklung und Erweiterung des terrestrischen Biotopverbundsystems

Element des Verbundsystems	Zielvorgabe für die künftige Entwicklung zur Erreichung stabiler oder optimaler Wirkungsgefüge
im terrestrischen Biotopverbund zu entwickeln	
Muskauer Faltenbogen mit Dübener Depression	Bedeutendstes Refugium für alle Arten und Lebensgemeinschaften, den Raum vor weiterer Zersiedlung und Störung, Ausbau von Verkehrswegen und dgl. bewahren, ferner ist die Nutzungsextensivierung als Element des Biotopverbundes durchzusetzen
z. Z. nicht näher definierte Verbindungen	notwendig ist die Schaffung von Trittsteinen im Waldgebiet an der

<p>dung zwischen dem Muskauer Faltenbogen / Dübener Depression bis zur Zschornoer Heide / Föhrenfließtal</p>	<p>sächsischen Landesgrenze, die Schaffung eines Korridors über Gewässerrandstreifen an den Grabenniederungen Grenzgraben Tschernitz und Parkgraben Klein Düben sowie deren Nutzungsextensivierungen,</p>
<p>(beidseitige) Hänge des Spreetales einschließlich Hänge Oberteschnitz, Unterteschnitz (Kochsatal) und Georgengerg</p>	<p>bedeutendste Trittsteine sind die Slamener Kuten und die Frischwiesen am Hang eines Erosionstales bei Alt-Sellessen, notwendig sind neben der Sicherung dieser Gebiete die Schaffung weiterer Trittsteine bzw. eines Korridors, in denen sich die Arten der lichten waldnahen Staudenfluren auch einstellen können, ferner ist die Nutzungsextensivierung als Element des Biotopverbundes durchzusetzen</p>
<p>Trittsteine Eichberg, Slamener Heide, Dünengebiete</p>	<p>Die Slamener Heide ist das bedeutendste Trittsteinbiotop für das Birkhuhn in Südbrandenburg und in seiner Wirkungsweise durch die erfolgten Aufforstungen eingeschränkt worden. Diese stehen den Anforderungen des Artenschutzes aus landesweiter Sicht entgegen, die Fläche ist künftig so zu behandeln und ggf. herzurichten, dass dieser Trittstein seine Funktion für den Schutz des Birkhuhnes voll erfüllen kann. Diese Elemente dieses Verbundes führen in den Muskauer Faltenbogen (via Brandberg, Eichberg, Storchberg, Ella-Höhe / Babina Gora, Galgenberg Reuthen)</p>
<p>Trittsteine Große Heide Bagenz, nicht näher definierte Waldgesellschaften um den Hobrigh-Teich</p>	<p>Es ist ein Korridor mit weiteren Trittsteinen und der Nutzungsextensivierung bis in den Muskauer Faltenbogen zu entwickeln.</p>
<p>z. Z. nicht näher definierte Verbindung zwischen den Pulsberger Brüchen zu den Spreehängen</p>	<p>notwendig ist die Schaffung von Trittsteinen und eines Korridors sowie die Nutzungsextensivierung</p>
<p>Hangkanten des Neißetales von Grießen bis zum Weinberg Schlagsdorf</p>	<p>prioritäre Aufgabe zur Förderung der Vernetzung subatlantischer, submediteraner und subkontinentaler Arten mit Schwerpunkt der Schaffung weiterer Trittsteine bzw. eines Korridors, in denen sich die Arten der lichten waldnahen Staudenfluren einstellen können (Zielgesellschaften <i>Geranion sanguinei</i>, <i>Xerobromion</i>, <i>Koeledon glaucae</i> sowie Waldgesellschaften, die an die ursprünglichen Gesellschaften wie Schwalbenwurz-Eichenwaldstrukturen anschließen</p>
<p>Tagebaurandbereiche am Südrandschlauch über Restbestände der Obstplantage Weißagk bis zur Düne Bohrau mit Anschluss an die Heidestrukturen der Dichtwand Horno</p>	<p>Pflege und Entwicklung der Randbereiche zu Korridoren und Leitlinien für möglichst viele Tier- und Pflanzenarten, unter Nutzung des derzeit noch weitgehend offenen Geländes, Förderung natürlicher Pflanzengesellschaften wie Trockenrasen, Heiden, Kiefern-Eichenvorwälder (Zurückdrängung der ausländischen Gehölze wie Robinie und Eschen-Ahorn)</p>
<p>Restpfeiler Cottbus-Nord / Jänschwalde unter Einbeziehung der Tagesanlagen mit nördlicher Verlängerung</p>	<p>Schwerpunkt Entwicklung von Biotopstrukturen aus den Biotopklassen 07, 05 sowie Trockenrasen und Heiden bzw. Vorwaldstrukturen mit der Eiche und der Kiefer</p>



rung entlang der Verkehrswege bzw. nach Westen über Kraftwerksgelände	
Hangbereiche der Talsandterrassen östlich von Tauer	Schwerpunkt Entwicklung von Biotopstrukturen der Trockenrasen und Heiden bzw. Vorwaldstrukturen mit der Eiche und der Kiefer
Eichberg Taubendorf - Kerkwitzer Heide zum Schlagsdorfer Weinberg	Schwerpunkt Entwicklung von Biotopstrukturen der Trockenrasen und Heiden
Abbruchkante der unverritzt bleibenden Bereiche der Hornoer Platte zur Neiße mit Anschluss zum Schlagsdorfer Weinberg	Schwerpunkt Entwicklung von Biotopstrukturen der Trockenrasen und Heiden
Kippenbereiche von der derzeitigen Benjeshecke mit Trockenbiotop über die Bohrauer Binnendüne und Lärmschutzdamm Briesnig zur Abbruchkante in das Neißetal	notwendig ist die Schaffung von Trittsteinen
Kippe Jänschwalde mit renaturiertem Waldgebiet zur Außenhalde Bärenbrück, Binnendüne Bärenbrück - Forstgebiet nördlich Radedüne Bärenbrück - Forstgebiet nördlich Radewiese in den Schönhöher/Reicherskreuzer Sander	Förderung der Vernetzung der Arten mit Schwerpunkt der Schaffung weiterer Trittsteine bzw. eines Korridors, in denen sich die Arten der lichten waldnahen Staudenfluren einstellen können Biotopstrukturen der Trockenrasen und Heiden
Einbeziehung der REA-Gipsdeponie	notwendig ist die Schaffung von Trittsteinen
Hangkanten des Ostkippenmassives(Tagebau Welzow) mit Vernetzung zu nicht devastierten Endmoränenbereichen westlich und südlich der Stadt Spremberg	Schaffung von Trockenrasen und Trockengebüschen, Förderung von Zielgesellschaften wie das <i>Geranion sanguinei</i> , <i>Xerobromion</i> , <i>Koelerion glauca</i> im Bereich Pulsberg, Kochsdorf, Heinrichsfeld, in Bereich der nicht devastierten Endmoränenstrukturen am westlichen Stadtrand von Spremberg sowie Schutz der Segetalflora mit dem Vorkommen der Kornrade in den Randstrukturen ehemaliger Ackernutzung bei Kochsdorf
Entwicklung einer Verbundachse in Ost-Westrichtung über die Kippe	Entwicklung einer Allee (und Führung zu einem Altbestand) an der geplanten Straßenverbindung Spremberg-Welzow mit diversen Begleitbiotopen
Schaffung einer Nord-Süd Achse aus dem Raum Haidemühl nach Papproth	Entwicklung des Biotopverbundes über Gehölzstrukturen mit diversen Begleitbiotopen
Entwicklung einer Achse an der DB AG Drebkau-Senftenberg	Aushagerung vorhandener Bereiche und Entwicklung von Heidestrukturen und Trockenrasen, Förderung der Arten azidophiler und wenig nährstoffbelasteter Standorte
Offenflächen des Reicherskreuzer	Entwicklung von Heidestrukturen und Trockenrasen,

Sanders	
Waldgebiet / Park Krieschow - Wüstenhain - Casel - Halde Illmersdorf - Greifenhain	notwendig ist die Schaffung von Trittsteinen und eines Korridors sowie die Nutzungsextensivierung
Koschendorf - Leuthen - Reinpusch - Roschitz - Schäferberg und Reinpusch - Windmühlenberg - Pflanzenberg - Jehserig - Steinitz - Geisendorfer Endmoräne	Strukturschaffung oder Anreicherung und Extensivierung der Landnutzung, Schaffung von Trittsteinen
Drachhausen - Drehnow - Garkoschke - Peitz - Jänschwalder Heide	Strukturschaffung oder Anreicherung und Extensivierung der Landnutzung, Schaffung von Trittsteinen notwendig ist die Schaffung von Trittsteinen und eines Korridors sowie die Nutzungsextensivierung
Waldgebiete entlang der BAB A 15	Schutz der vorhandenen Trittsteinelemente Schaffung bzw. Anbindung an Schutzgebietsflächen Wildschutzmaßnahmen vorsehen (Grün- bzw. Wildschutzbrücken über die BAB 15)
Alleen, Baumreihen	<ul style="list-style-type: none"> • junge Pflanzungen bei Reuthen, im Raum Lieskau sowie Jämlitz zu gesunden Altholzbeständen führen, • Neuanlage von Baumreihen in der Ortslage Bohsdorf–Vorwerk unter Berücksichtigung der gewachs. Dienstleistungsstrukturen (darunter L 48 zu H.-Vorwerk und B 115 zur Haarnadelkurve Kölzig) • Reserven in der Bepflanzung der B 156 zwischen Graustein und Schönheide und bei Tschernitz nutzen • naturnahe Gestaltung der Ortsdurchfahrten v. a. in Reuthen, Wolfshain, Ortsverbindung Tschernitz-Klein Düben, Durchgrünung von Jämlitz, an der Ortsverbindung Wadelsdorf-Klein-Lloitz, Bloischdorf und Bloischdorf Kolonie, Hornow, Schulstraße und in der Ortslage Friedrichshain • Umgestaltung der Begrünung des SCD in die Wege leiten.

Im südlichen Bereich des Plangebietes sind v. a. die Elemente des terrestrischen Biotopverbundes zu entwickeln. Dazu ist die Ausdehnung des Muskauer Faltenbogens nach Norden mit den dort vorhandenen NSG und gesetzlich geschützten Biotopen zu nutzen. Die Gewässer im niedrigen pH-Wert-Bereich (Gr. Providencia; mit dem für Orchideen geeigneten Habitaten [arme, wenig belastete Laubholzstandorte] sind als besonders schützenswerte Objekte einzubeziehen. Nach Osten muss die Verbindung in das Lißberg-Gebiet, Jerischker Niederung und Radener Endmoräne gestärkt werden. Dem Naturschutz im Wald kommt dabei besondere Bedeutung zu. Es sind alle Elemente des Biotopverbundes zu entwickeln.

Ein terrestrischer Biotopverbund ist auch in den Randbereichen der Kippenmassive des Ta-gebaues Welzow in Richtung Norden zu schaffen. Es sind alle Elemente des Biotopverbun-des zu entwickeln, wobei an vorhandene Trittsteine angeknüpft werden muss. Die Terper und Pulsberger Brüche sind nicht nur flächenmäßig die größten sondern auch von der Na-turausstattung die bedeutendsten Gebiete.

3.2 Boden

Boden ist das mit Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzte, unter dem Einfluss der Umwelt-faktoren an der Erdoberfläche entstandene und im Laufe der Zeit sich weiterentwickelnde Umwandlungsprodukt mineralischer und organischer Substanzen mit eigener morphologi-scher Organisation, das in der Lage ist, höheren Pflanzen als Standort zu dienen. Dadurch ist der Boden in der Lage, eine Lebensgrundlage für Tiere und Menschen zu bilden.

Gewachsene Böden mit besonderen Standorteigenschaften

Aufgrund ihrer ökologischen Funktionen im Naturhaushalt und ihrer Funktionen für die menschliche Nutzung sind alle Böden schützenswert.

Böden mit besonderen Standorteigenschaften haben jedoch eine größere Schutzbedürftig-keit als solche, die im beplanten Landschaftsraum, in der Region, häufig vorkommen. Zu den Sonderstandorten zählen insbesondere die Böden feuchter Ausprägung (semiterrestrische und vollhydromorphe Böden), Niedermoorböden und die nährstoffarmen trockenen Böden (Dünenstandorte).

Gerade die feuchtegeprägten Böden und dabei insbesondere die grundwasserabhängigen Standorte in den Fließauen und Niederungen bzw. der ehemaligen und zzt. noch vorhande-nen Heidemoore/ Heideteiche unterliegen verstärkt der Gefährdung der andauernden Grundwasserabsenkung durch den nahezu vollständigen Oberflächenwasserabfluss ohne nennenswerte Retention im Plangebiet.

Dazu kommt die andauernde Grundwasserabsenkung im Einflußbereich der Braunkohlenta-gebaue Jänschwalde sowie Welzow-Süd.

Im Bereich der traditionellen Landwirtschaftsgebiete sind die Flächen melioriert und so mit-unter vorgeschädigt. Die Grabentrassen folgen sehr alten Entwässerungsrinnen und sind dadurch im Laufe von Jahrzehnten eingetieft, naturfern und in warmen, niederschlagsarmen Sommern ohne Abfluss. Dies bleibt nicht ohne Folgen für die Böden, die in dieser Zeit stark austrocknen und sich aufheizen.

Ein Rückbau eines Teil der landwirtschaftlichen Drainagesysteme ist zu prüfen (u. a. Berei-che Bagenzer Becken, Raum Terpe).

In den Gebieten mit Auen- und Grundwassersandböden sowie insbesondere mit Nieder-moorstandorten ist eine ausreichende Wasserbereitstellung zu sichern. Dies betrifft die grundwassernahen sandigen Bildungen des Baruther Urstromtales, die Auenstandorte der Fließgewässerniederungen von Neiße, Malxe, Tranitz und die Albertinenaue sowie die Nie-dermoorvorkommen bei Briesnig (zum großen Teile im Abbaufeld), am Rande der Mal-xe-Niederung zwischen Bärenbrücker Unterteich und Jänschwalde (größere Vorkommen im

Malxetal südlich Heinersbrück werden bis auf kleine Restbestände devastiert), am Rande der Neiße bei Groß Gastrose sowie im Einschnitt bei Taubendorf und die Grabkower Seewiesen.

Die Verweilzeit des Wassers im Landschaftsraum sollte erhöht werden, wobei aber darauf geachtet werden muss, die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung möglichst wenig und nur auf ausgesuchten Standorten einzuschränken. Dazu sollten begradigte und eingedämmte Läufe von Fließgewässern renaturiert (u. a. der Eichengraben, der Grenzgraben und das Erlenfließ) und ihre Retentionsräume vergrößert (prioritär für die Spree) werden.

Zum Schutz potentieller Retentionsflächen an Fließten oder Gräben sind weitere flächenintensive Ausdehnungen von Wohnbauflächen und von Erholungsbereichen auszuschließen.

Die Ackernutzung auf Auen- und Moorstandorten (ausgenommen sandunterlagerte degradierte Niedermoore (Mulm-Niedermoore) mit einer Torfmächtigkeit < 5 dm, bei denen Grundwasserflurabstände < 6 dm im Mittel der Vegetationsperiode nicht zu gewährleisten sind, sollte aufgehoben werden. Das Ackerland (u. a. auf Standorten entlang des Eichengrabens) sollte dauerhaft in absolutes Grünland zurückgeführt werden und insbesondere bei Vorhandensein gesetzlich geschützter Biotope (Feuchtwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, tiefgründige Niedermoore) extensiv bewirtschaftet werden. Eine Umwandlung vorhandener Grünlandflächen in Ackerflächen sollte vermieden werden.

Die Überbauung von Feuchtstandorten (u. a. Spreeaue) sollte unterlassen werden.

Die Standorte trockener Ausprägung in der unverritzten Landschaft, insbesondere Dünenstandorte und einige grundwasserferne Sandstandorte sind im Zusammenhang mit Nährstoffarmut auch den Sonderstandorten zuzurechnen, da sie einerseits aufgrund fortschreitender Eutrophierung der Landschaft immer seltener werden und andererseits (aber eng damit verbunden) Pflanzenarten und -gesellschaften, Lebensraum bieten. Diese Standorte sind zumeist landwirtschaftliche Grenzertragsböden oder Forstflächen, hier sollten natur-schutzfachliche und landschaftspflegerische Maßnahmen bevorzugt angewandt werden.

Der Bereich um Graustein und Schönheide ist von armen Waldstandorten geprägt. Diese Flächen sollen als Heideflächen (Trittsteinbiotop für das Birkhuhn) bzw. als Holzbodenflächen vorgehalten werden.

In geeigneten Teilbereichen auf besonders trockenen und nährstoffarmen Böden können Rohbodenbiotope durch Bodenaufwundung gebildet werden, um auch frühe Formen der Bodenbildung neben reiferen Formen zu erhalten und eine Bodenentwicklung neu in Gang zu setzen. Denkbar sind solche Vorgehensweisen an ehemaligen Sandgruben oder anderen Abbaufeldern, sofern sie nicht stark gefährdete Arten beherbergen.

Zu überdenken wäre in den Kommunen das Verhältnis zu den Reitwegen. Sie tragen dazu bei, Sandböden offenzuhalten, aufzuwunden und geben den Arten der (lockeren) Sandstandorte Lebensraum. Infolge der Querung oder randlichen Führung durch Flächen mit stark mächtigen Sanddecken können sowohl Bodenschutzziele als auch Artenschutzziele umgesetzt werden. Die wiederholte Bodenaufwundung steht nicht im Konflikt zu den Intentionen des Artenschutzes auf Sandböden.

Unbedingt erhalten werden sollten die Binnendüne Jänschwalde, die Düne zwischen Außenhalde und Kraftwerk, Reste der Düne bei Bohrau sowie auf der Sanderfläche in der Slamer Heide.

Die im Süden des Tagebaus Jänschwalde noch lagernden Eemsedimente (Eem-Vorkommen von Klinge, beim Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg als wertvolles Geotop erfasst) sollen weitestgehend erhalten bleiben. Das für Anschauungszwecke erschlossene Vorkommen an der unmittelbaren Böschungsoberkante des Südrandschlauches sollte im Interesse weiterer geologischer Führungen / Exkursionen gesichert werden. Da der Eemaufschluss im Bereich der vorgesehenen Böschungsabflachung liegt, sind die erforderlichen Sondermaßnahmen gemeinsam mit dem Sanierungsträger abzustimmen.

Auf o. g. Standorten sollte Nährstoffeintrag jeglicher Art (mineralische und organische Düngemittel, Klärschlamm u. ä.) vermieden werden. Da es sich zumeist um Sande handelt, sollte bei den unbedeckten Böden durch Windschutzpflanzungen und/oder Begrünung die Erosionsgefährdung eingedämmt werden.

Gewachsene Böden mit hohem biotischen Ertragspotential

Das biotische Ertragspotential drückt das Vermögen des Naturraumes aus, lebende organische Substanz (Biomasse) zu erzeugen, um damit gesellschaftliche Bedürfnisse zu befriedigen. Die Hauptvarianten des biotischen Ertragspotentials sind das forstliche Ertragspotential und das landwirtschaftliche Ertragspotential

Das forstwirtschaftliche Ertragspotential basiert auf der Grundlage der forstlichen Standortkartierung. Dabei wird der bodenkundliche Befund, insbesondere das Substrat, die Bodentypen, der Wasserhaushalt und die Humusform, dokumentiert und die waldbauliche Entwicklung daraus abgeleitet. Sie orientiert sich am natürlichen Standort.

Im Bearbeitungsgebiet sind aktuell hauptsächlich die ärmeren Sandstandorte waldbestanden.

Auf den besseren Waldstandorten des Niederlausitzer Grenzwalles (Geschiebelehme) und der Hochflächen (Geschiebesande), auf Niedermoorstandorten sowie in Aubereichen sollen die neben den vorhandenen Laubwäldern stockenden Kiefernforsten zu laubholzreichen Wäldern umgebaut werden, um den Laubholzanteil sukzessive zu erhöhen. Waldflächen südlich Atterwasch und Teilflächen um Grabko weisen ebenfalls bessere Standorte aus, sodass auch hier Waldumbau zu laubholzreichen Wäldern erfolgen soll. Die Förderung der Laubbäume bewirkt auch durch die leichter zersetzbare Bodenstreu die Entwicklung günstigerer Humusformen.

Auf den armen Sandstandorten (Taubendorfer Sander) mit Kiefernmonokulturen gleicher Altersklassen sind Umstrukturierungen notwendig, um der zunehmenden Versauerung und Vergrasung der Waldböden entgegenzuwirken.

Auf den Sandstandorten über mächtigen Sanddecken sind Umstrukturierungen vorzusehen. Dabei sollte die Kiefer nach wie vor zum Einsatz gebracht werden. Wichtig ist, dass es gelingt, Heidekraut und Beerstraucharten als Bodenflora zu fördern. Die oft in den monostrukturierten Forsten vorhandenen Flächen mit dem Land-Reitgras sind weder für den Wald noch

für das Wild von Wert, da das Land-Reitgras nur über die Beschränkung der Faktoren Licht und Nährstoffzufuhr zurückgedrängt werden kann (Waldrandzonen).

Historisch belegte „Bauernwälder“ sollten zumindest als Fläche einer Abt.-Größe als Wald-Biotop Flechten-Kiefernwald erhalten werden.

Indikator für das landwirtschaftliche Ertragspotential sind die Standorteinheiten nach der mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortkartierung und die daraus abgeleitete standortbedingte Leistungserwartung der wichtigsten Kulturpflanzen. Die Nährstoffspeicherefähigkeit des Bodens und das Wasserbindevermögen des Bodens sind dabei bedeutsamer als das primäre Nährstoffangebot. Auch in der Landwirtschaft beeinflussen die Widerstandskraft gegenüber Schadensursachen, die Meliorierbarkeit, die Erosionsanfälligkeit u. a. Faktoren das Ertragspotential.

Der Flächenentzug von ertragreicheren Standorten der landwirtschaftlichen Nutzung durch andere Flächennutzungen vor allem Bauflächen ist zu vermeiden. Die Ausweisung von sogenannten Vorrangflächen für die Landwirtschaft durch die Regionalplanung sind natur-schutzfachlich zu unterstützen, weil hier die Erzeugung von Feldfrüchten mit geringerem Energie- und Materialaufwand (Arbeitskraft, Energie, Melioration, Düngung, Kalkung) erfolgen kann als auf schlechteren Böden und damit auch die Belastung des Naturhaushaltes deutlich geringer ist.

Dies ist innerhalb der Braunkohlengebiete Jänschwalde sowie auch Welzow-Süd um so wichtiger, weil große Flächen durch die Tagebaue entzogen wurden / werden und außerdem die besseren Standorte im Bearbeitungsgebiet eher selten anzutreffen sind.

Es hat eine ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung zu erfolgen. Durch die Fruchtfolgegestaltung mit standortgerechten Kulturpflanzen sollte die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig gesichert sowie unerwünschte Pflanzen und Schadorganismen unter der wirtschaftlichen Schadschwelle gehalten werden.

Die Nährstoffspeicherefähigkeit des Bodens und das Wasserbindevermögen des Bodens sind dabei bedeutsamer als das primäre Nährstoffangebot. Die Widerstandskraft gegenüber Schadensursachen, die Meliorierbarkeit, die Erosionsanfälligkeit u. a. Faktoren beeinflussen das Ertragspotential.

Problemstandorte in der unverritzten Landschaft

In den Braunkohlengebieten befinden sich außer den Braunkohlenfeldern weitere Felder mit Bergbauberechtigungen.

Zur Gewinnung bergfreier Bodenschätze ist eine Bewilligung nach § 8 BBergG oder das Bergwerkseigentum gemäß § 9 BBergG erforderlich. Diese sind (Stand 02/99) u. a. erteilt für:

- Bewilligungsfeld Jänschwalde-Ost 1 (31 ha), Spezialsande
- Bergwerksfeld Kerkwitz-Nord (9 ha), Ton
- Bergwerksfeld Kerkwitz-West (29 ha), Ton
- Bergwerksfeld Kerkwitz (23 ha), Ton

- sowie Jänschwalde Mitte I und II, Jänschwalde 1 B und 2 B, Taubendorf B und Jänschwalde Süd, Teilfeld 1.
- Bergwerksfeld Ogrosen (1,10 ha), Ton
- Bewilligungsfeld Proschim 1B (211, 16 ha) Kies
- Bewilligungsfeld Proschim 2B (104,21 ha) Kies

Weitere über die geplanten Abbaugrenzen der Braunkohlentagebaue hinausgehende Gewinnungen bergfreier Bodenschätze sind derzeit im Regionalplan nicht vorgesehen und sollten auch aus Gründen des Bodenschutzes (keine weitere Vergrößerung der Aufwendungen in dem vom Braunkohlenabbau geschädigten Gebiet) abgelehnt werden.

Die weiteren Felder mit einer Bergbauberechtigung (außerhalb der Braunkohlengebiete) sind dem „Sachlicher Teilplan II Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ zu entnehmen. Die Umweltverträglichkeit des Abbaus weiterer Bodenschätze ist vor Erteilung weiterer Genehmigungen zu prüfen und mit den Zielen des Bodenschutzes in Übereinstimmung zu bringen.

Besonders erosionsempfindliche Böden

Auf den besonders winderosionsgefährdeten Flächen ist die Erosionswirkung des Windes durch die Herabsetzung der Windgeschwindigkeit und damit der Erosivität zu mindern. Strukturanreicherungen durch Pflanzung von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen erhöhen die Rauigkeit des Geländes und tragen dadurch zu einer Windbremsung bei. Als Räume bieten sich die Agrarfluren um Graustein bis Schönheide sowie von Bloischdorf nach Reuthen an. Allerdings sollten Blickbeziehungen, die das morphologisch bedingte Relief erlebbar machen, nicht zugepflanzt werden. Die Winderosion kann mit Mitteln der differenzierten Bodenbedeckung vermindert werden. Dem dient die Wahl bzw. der Wechsel von Anbaukulturen.

Die Wassererosionsgefährdung der Offenflächen wird im Bearbeitungsgebiet als relativ gering eingeschätzt. Vorbeugend zu einer möglichen Erosionsgefährdung auf den schwach geneigten Flächen durch Schäden an der Bodenstruktur hat insgesamt auf den Landwirtschaftsflächen die Bewirtschaftung bodenschonend zu erfolgen, d.h. Verminderung mechanischer Bodenverdichtungen, Durchführung der Mulchung auf potentiellen Gefährdungsstandorten, Bodenlockerung u. ä.

Auf geneigten landwirtschaftlich genutzten Flächen (Abdachungen der Endmoräne) soll die Bodenbearbeitung quer zur Hangneigung erfolgen. Auch in den schwach geneigten bzw. flachwelligen Landschaftsräumen geht in den reliefbedingten Hohlformen ein natürlicher Oberflächenwasserabfluss vonstatten, dessen erosive Wirkung durch das Etablieren begleitender Grünlandstreifen ("Grünlandzungen") stark vermindert werden kann. Eine Ermittlung der betreffenden Flächen bleibt großmaßstäbigeren Planungen vorbehalten.

Die Wassererosion in den Fließgewässerrauen ist eigentlich ein natürlicher Vorgang. Durch die Begradigung von Fließgewässern erhöht sich zwangsläufig die Fließgeschwindigkeit und damit die Erosion bzw. die Verfrachtung von Boden in unnatürlichem Maße. Priorität haben Renaturierungsmaßnahmen wie die Wiederherstellung natürlicher Abflussregimes in natur-

nahen Fließbetten. Die Wassererosion in den Fließgewässern wird durch Senkung der Fließgeschwindigkeit deutlich vermindert.

Die Verminderung von Versiegelungsflächen, das Versickern von Niederschlagswasser an Ort und Stelle (ohne Ableitung in die Kanalisation) und die Verringerung der Abwassermengen entlasten die Fließgewässer.

Eine Verminderung von Versiegelungen ist möglich durch den Rückbau nicht mehr benötigter Anlagen und Trassen (z. B. Tagebaubetriebsanlagen, Industrieanlagen).

Zur Vermeidung neuer Versiegelungen sollte eine wirtschaftliche Nachnutzung einiger Standorte angestrebt werden, so z. B. der Tagesanlagen Jänschwalde, oder die Umnutzung weiterer Bereiche innerhalb des Betriebsgeländes des KW Jänschwalde, im Kraftwerksumfeld Schwarze Pumpe sowie im Bereich der Trattendorfer Heide.

Besonders kontaminationsempfindliche Böden

Besonders empfindlich gegenüber Kontaminationen sind Böden mit einem hohen Feinkornanteil, wie die Lehmstandorte und die Auenböden. Außerdem erhöht sich die Empfindlichkeit mit der Kontaminationsvorbelastung. Bei den sickerfähigen Böden geht die Kontaminationslast ins Grundwasser über. So ist u. a. der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln gemäß Maßgabe des landwirtschaftlichen Fachrechts zu führen. Somit soll sich auf eine bedarfsgerechte Düngung und bevorzugte Verwendung organischer Düngemittel (Stoffkreislauf) unter Beachtung eines gesicherten Humusgehaltes und einer ausreichenden Kalkversorgung beschränkt werden, d.h. integrierter ökologischer Landbau.

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sollte möglichst reduziert und den gesetzlichen Regelungen entsprechend gehandhabt werden, wobei mechanische und biologische Schädlingsbekämpfungsverfahren vorrangig angewendet werden sollten.

Die Kontamination von Stäuben und Gasen aus Industrie, Gewerbe, Verkehr und Hausbrand ist durch geeignete technische Maßnahmen beim Emittenten auch weiterhin zu verringern bzw. mittels moderner Technologien weitestgehend auszuschließen. Staubemission der Tagebaue ist durch Zwischenbegrünung und schnellstmöglich Rekultivierung zu verringern.

Kippenböden mit ihren besonderen Standorteigenschaften

Noch gibt es innerhalb der Tagebaue noch nicht rekultivierten Betriebsflächen, Brückenkippenbereiche, die noch mit Vorschnittmassen überkippt werden. Um auch zukünftig gute Rekultivierungsergebnisse zu erreichen, sind auf die Abschlusskippen insbesondere pleistozäne, bindige Materialien aufzubringen. Auch im Interesse einer Verringerung der Staubemissionen sind die Abschlußkippen schnellstmöglich zu begrünen. Für die Rekultivierung von Landwirtschaftlichen Flächen sollen vorrangig anstehende Geschiebemergel, Bänderschlufler und Beckenschlufler verwendet werden.

Die lokalen Torfvorkommen und die im Vorfeld lagernden Kiese, Sande und Tone sollten zur Rekultivierung mitgenutzt werden.

Bei den forstlichen Rekultivierungsflächen ist die Begründung möglichst vieler laubholztauglicher Flächen anzustreben und insbesondere im Bereich des neu zuschaffenden Endmorä-

nenzuges umzusetzen. Gerade bei der Rekonstruktion der Steinitz-Geisendorfer Endmoräne ist die Entstehung einer ökologisch wertvollen und vielfältigen Flora und Fauna durch die Verwendung geeigneter bindiger quartärer Bodenmaterialien zu fördern.

Auf den Kippen mit tertiären Abschlusssubstraten sind umfangreiche Grundmeliorationen notwendig.

Eine weitere Bodenverbesserung ist möglich durch die Einarbeitung von Kompost oder Holzhackschnitzel oder auch die Aufbringung von Klärschlamm (Unbedenklichkeit im Sinne der Klärschlammverordnung prüfen). Eine sofortige Begrünung ist im Interesse der Verringerung der Staubemissionen anzustreben. Günstig ist die Einsaat wuchsfreudiger Bodenverbesserer wie Leguminosen. Auch Waldstaudenroggen hat sich als Bodenhilfspflanze sehr bewährt. Zur Aufforstung sind möglichst humusbildende Baumarten (grünmassereiche Laubbäume) zu verwenden.

Gemäß Rahmenbetriebsplan werden zwischen Jänschwalde und Grießen ein ca. 2 km langes, sichelförmig angelegtes Dünenfeld und zwischen Radewiese und Briesnig ein ca. 4,5 km langer Dünenzug mit unterschiedlich hohen Dünenkörpern (pleistozäne, rollige Sedimente) geformt. Dieser Charakter sollte durch entsprechende Heidestrukturen unterstützt werden.

Auf der Kippe ist auch die Schaffung einzelner Feuchtgebiete vorgesehen. Dafür sollte die Ablagerung bindiger Substrate notwendigerweise erfolgen.

Die setzungsfleißgefährdeten Kippenböschungen im Bereich der offenbleibenden Randschläuche (Restlöcher) sollten etappenweise mit dem Grundwasseranstieg gesichert werden. Dafür sollten geeignete bodenmechanische Verfahren angewendet werden.

Die Ufer der zukünftigen Seen sollten möglichst in großen Abschnitten mindestens bis 1 m ü. HHW und 3 m u. NW abgeflacht (partiell auch steile Uferbereiche) und dann begrünt werden, um einen Schutz gegen Erosion und Wellenschlag zu bewirken. In einigen Bereichen können auch ingenieurbioologische Verbauweisen angewandt werden.

Die Begeh- und Befahrbarkeit der Abschlusskippen sollte durch geeignete Maßnahmen garantiert werden.

Das REA-Gipsdepot auf der AFB-Kippe des Tagebaus Jänschwalde sollte landschaftsgerichtet gestaltet und seine Einbindung in die Bergbaufolgelandschaft gesichert werden.

Auch für die Malxerückverlegung über die Jänschwalder Kippe im Anschluss an den vorhandenen Ober- und Unterlauf sowie für die aus naturschutzfachlicher Sicht geforderte* Verlegung der Tranitz sollten ausreichend bindige Materialien verwendet werden.

Diese neu- bzw. wiederzuschaffenden Fließe sollen auch die geregelte Kippenvorflut gewährleisten. Die neue Reliefausformung der Kippen sollte diese Funktion wirkungsvoll unterstützen.

Nach Auslauf der Tagebaue und Grundwasserwiederanstieg sollten die Dichtwände perforiert werden, um den Bodenwasserhaushalt langfristig zu sichern.

3.3 Wasser

3.3.1 Grundwasser

Grundwasser ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes und von großer ökologischer und wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Es dient als Reservoir für die Entnahme von Wasser guter Qualität für die Trinkwasserversorgung und die Verwendung in Industrie, Gewerbe und Wirtschaft. Es trägt zur Erhaltung von Feuchtgebieten und Flussläufen bei und gleicht in niederschlagsarmen Zeiten den Wasserhaushalt im Boden aus.

Grundwasser entsteht aus dem im Boden versickernden Niederschlag. Unter dem Einfluss der Schwerkraft bewegt sich das eingedrungene Niederschlagswasser als sogenanntes Sickerwasser zunächst nach unten. An wasserundurchlässigen Schichten sammelt es sich und füllt die Hohlräume als Grundwasser zusammenhängend aus.

Grundwasserneubildungsgebiete

Das Plangebiet gehört neben den durch großräumigen Bergbau geprägten Bereichen (spezifische Wasserhaushaltsprobleme) zu den Gebieten Brandenburgs, in denen der Oberflächenwasserabfluss am größten ist, ein Zeichen, dass in der Landschaft nur geringe Mengen Wassers zurückgehalten werden. Das Gefüge des Landschaftswasserhaushaltes ist gestört. Das Problem der Grundwasserneubildung und die Erreichung einer annähernd ausgeglichenen Wasserbilanz ist die Hauptaufgabe der nächsten Jahrzehnte.

Derzeit muss von einer längeren Zeitphase der Folgewirkungen der Grundwasserabsenkungen durch die Tagebaue ausgegangen werden. Da weitere Braunkohlentagebaue erschlossen werden sollen, ist ein Ausgleich des Grundwasserdefizites noch nicht abzusehen. Die Grundwasserneubildungsraten sind im Plangebiet durch eine bewusste und zielgerichtete Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft, aber auch in den unverritz gebliebenen Bergbau- und -nachbarlandschaften positiv zu beeinflussen.

Diese Problematik wird von geographisch-klimatischen Faktoren überlagert (Tendenz der übergreifenden kontinentalen Witterungseinflüsse, die im Sommerhalbjahr die Verdunstung fördern und im Winterhalbjahr nur geringe Niederschlagswerte erwarten lassen). Diese naturraumbedingte Konstellation wird durch den Abbau von Bodenschätzen wie der Braunkohle in Tagebauen sowie Kies-/Kiessand verschärft. Es sind vor allem durch die zielgerichtete Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft nachhaltige Nutzungen entgegenzusetzen, die den oberflächennahen Landschaftswasserhaushalt durch Strukturvielfalt verbessern können.

In der Bergbaufolgelandschaft sollten vor allem Waldkomplexe, Moorgesellschaften und vegetationsbestandene Feuchtgebiete (darunter auch Versumpfungsflächen) sowie Offenlandbereiche mit einer vielfältigen landwirtschaftlichen Nutzung entwickelt werden.

Da aufgrund fehlender Niederschläge und mangelnder Retentionsmöglichkeiten das Grundwasser nicht mehr überall pflanzenverfügbar ansteht und ein Überschuss nach Lage morphologischer und klimatischer Verhältnisse nicht zu erwarten ist, muss über andere Wege versucht werden, die fehlenden, nicht abflusswirksamen Grundwasserneubildungsraten auszugleichen. Generell muss es in unseren Landschaften zur Retention und Speicherung von

Wasser kommen, um tiefgreifenden Änderungen des Vegetationspotentials vorzubeugen und Land- und Forstwirtschaft vor Erzeugungs- und Einkommensverlusten zu bewahren.

Eine Möglichkeit der Beeinflussung des gebietlichen Wasserhaushaltes liegt in den Verdunstungsleistungen. Die Talsperre Spremberg (Wasserfläche ca. 960 ha) spielt dabei eine bedeutende Rolle. Nutzungsformen auf terrestrischen mit Vegetation bedeckten Standorten sind ebenfalls in der Lage, ausgleichende Funktionen zu übernehmen.

Hier werden auch die Ansatzpunkte zur bewussten Gestaltung der Landschaft gesehen. Waldkomplexe, Moore und Versumpfungsflächen, als auch Offenländereien, vor allem mit einer vielfältigen landwirtschaftlichen Nutzung (Wiesen, Weideflächen, Extensivwiesen und -weiden, Hackfrucht- und Getreidekulturen auf anlehmigen bis schwach lehmigen Standorten) sind Nutzungsformen, die ausgleichend wirken können.

Auch wenn unter Waldflächen die Grundwasserneubildungsrate durch die physischen Leistungen der Vegetationsbedeckung beeinflusst wird, so können dennoch Waldbereiche wasserwirtschaftlich bedeutsam sein. So sind Heidekraut-Kiefernwälder (*Calluno-Pinetum*), zwergstrauchreiche Kiefernforste aufgrund ihrer Strukturen, in der Lage, einen Beitrag im Hinblick auf die Aufnahme und auf die verzögerte Abgabe von Feuchtigkeit zu leisten (Baumschicht, Krautschicht, Feldschicht/Moose). Ähnliches gilt für reich geschichtete Laub- bzw. Laubmischwälder. Allerdings sollte dies als eine Facette im Gesamtgefüge betrachtet werden.

Gleichzeitig werden die vielschichtigen Beziehungen zum Oberflächenwasser bedeutsam. Ausgehend von den bergbaulich beeinflussten Gebieten, in denen die Grundwasserneubildung nicht abflusswirksam ist, sieht es vor allem in den verbleibenden Bereichen des Untersuchungsgebietes günstiger aus. Das neugebildete Grundwasser tritt hier über den bindigen Schichten in Abhängigkeit vom Relief an die Oberfläche und kann nur über ein Regelwerk des Abflusses (Staubewirtschaftung) und mittels standortgerechter Flächennutzung länger in einem Gebiet gehalten werden, es bedarf der Möglichkeiten einer Abflussverzögerung.

Es ist davon auszugehen, dass durch den kaum retentionswirksamen Zustand aller Fließgewässer (abgesehen von einigen wenigen naturnahen Abschnitten) das Wasser als Oberflächenwasserabfluss zügig aus dem Bearbeitungsgebiet geleitet wird.

Die Fließniederungen und Flußauen sind als unverzichtbare Gebiete der direkten Wechselbeziehungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser dahingehend zu entwickeln, dass diese Funktionen quantitativ und qualitativ in diesen Gebieten auch realisiert werden können. Schwerpunkträume sind u. a. die Neißeau und Auengebiete nördlich von Taubendorf, die Malxeniederung, der Laßzinswiesenkomplex, die Niederungen des Greifenheiner Fließes und des Buchholzer Mühlenfließes.

Damit ergeht an die zuständigen Wasser- und Bodenverbände sowie die Flächennutzer (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Teichnutzer) die Forderung, das vorhandene Grabensystem naturnäher zu gestalten. In den künstlich angelegten Gräben kann eine Staubewirtschaftung angegangen werden, wobei die tatsächliche Renaturierung Vorrang vor dem Einbau von Staubauwerken haben muss.

Schutz des Grundwasserdargebotes

Die Sanierung des Wasserhaushaltes ist vor allem an die Fragestellungen geknüpft, inwieweit die Ordnung der anthropogen gesteuerten wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in der Niederlausitz in absehbarer Zeit in einen natürlichen, sich selbstausgleichenden Zustand erfolgen kann und ob es gelingt, zwischenzeitlich die Negativfolgen zu kompensieren oder sie zu minimieren.

Weitere Maßnahmen zum Grundwasserschutz sind:

- Vermeidung der Versiegelung des Bodens, restriktivere Haltung gegenüber der Versiegelung,
- stärkere Konzentration auf Flächenrecycling,
- Begrenzung unvermeidbarer Versiegelungen, Entsiegelung versiegelter Bereiche wo möglich und geboten,
- Versickerung von Oberflächenwasser am Ort der Versiegelung (auch die Reinigung des Wassers in Betracht ziehen).

Begrenzung bergbaubedingter Grundwasserabsenkung

Die bergbaubedingten Grundwasserabsenkungsmaßnahmen müssen unter ressourcenschonendem Aspekt betrieben werden, um nur so viel Wasser zu heben, wie es notwendig ist. Dazu gehören die Abgaben als Ökowasser, d.h. Einleitung in die Oberflächengewässer zum Erhalt gebietsrelevanter sowie fließbegleitender Feuchtgebiete. Ferner sind Wassermengen, die als Ausgleichswasser und als Ersatzwasser benötigt werden, zu berücksichtigen. Für den Naturschutz relevant sind die Bedarfsmengen, die zum Schutz von Feuchtbiotopen und Fließsenken notwendig sind.

Grundwasserreich sind alle mit rolligem Material gefüllten Rinnen und die Urstromtäler. Ohne Schutzmaßnahmen würde u. a. die bergbauliche Grundwasserabsenkung weite Teile des Urstromtales erfassen, weshalb sich auch der Bergbaubetrieb um eine Begrenzung des Raumes bemüht, in dem die bergbaubedingte Grundwasserabsenkung nachweisbar ist.

Derzeit sind zwei Hauptmethoden anwendungsfähig, um die Reichweite der Grundwasserabsenkung durch den Braunkohlebergbau zu reduzieren:

- die Errichtung von Dichtwänden und
- ein Maßnahmenkomplex, der Infiltrationen mit zusätzlichen Maßnahmen (z. B. Einstau) umfasst.

Bedingt durch den geologischen Bau des Fördergebietes kommen beide Methoden zum Einsatz.

Im Trassenbereich an der Westmarkscheide des Tagebaus Cottbus-Nord wird/wurde eine rund 6 km lange Dichtwand gebaut. Die Dichtwand soll vor allem die Döbbrick - Dissener Fluren sowie die Peitzer Teiche vor nachteiligen Entwässerungswirkungen schützen. An der Neiße wird ebenfalls eine Dichtwand gebaut. Sie soll bis an die Nordmarkscheide des Tagebaues Jänschwalde weitergeführt werden.

Mit einem seit 1998 eingesetzten neuen Dichtwandgerät wird der Vortrieb beider Dichtwände dem jeweiligen Schutzbedarf angepasst und damit eine wesentliche Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Trassenbreite) zur Errichtung der Dichtwand realisierbar.

Nach Aufgabe der bergbaulichen Wasserhaltung kann die Wirkung der Dichtwände durch Perforierung aufgehoben werden.

Die Wasserversorgung des Naturschutzgebietes "Peitzer Teiche mit Teichgebiet Bärenbrück und Laßzinswiesen bei Peitz" sowie des durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelasteten Wiesengebietes (einschließlich Graben- und Flurmeliorationen) der Laßzinswiesen ist unbedingt sicherzustellen.

Zu erwartende Versickerungserscheinungen sind durch geeignete wasserwirtschaftliche Maßnahmen auszugleichen, da sich das Niedermoor über Talsanden befindet und die Gräben infolge früherer Meliorationen z. T. stark eingetieft und sehr durchlässig sind. Dabei muss genau geprüft werden, ob bestimmte Gräben unterhalten oder rückgebaut werden sollen.

Die hydrologischen Sondergebiete (die Kesselmoore Maschnetzenlauch, Pfaffenlauch, die Torfabbau- und Ziegeleigewässer bei Kerkwitz sowie die verschiedenen Verlandungsgesellschaften der Waldluggebiete (Grenzlauch, Lug Kerkwitz u. a.) bzw. das Feuchtwiesengebiet Grabkoer Seewiesen mit dem Bräske-Luch gelangen in den bzw. unterliegen bereits dem Einflussbereich der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung. Durch die Einleitung von Grubenwasser wird versucht, die Quellspeisung der Feuchtlebensräume so lange wie möglich zu erhalten (Kauscher Fließ, Abgabe in den Oberen Landgraben südlich Heidemühl und „Wurzelteiche“ bei Heidemühl).

Die hydrologische Beeinflussung durch den Bergbau sollte geprüft werden (geologischer Bau, hydrogeologische Verhältnisse). Ist eine hydrologische Beeinflussung durch den Bergbau nicht auszuschließen, werden rechtzeitige Schutzmaßnahmen für diese Gebiete, v. a. für den Pastlingsee, das Calpenzmoor und Tauerse Eichen und Pinnower Läuche, Göhrigker Restsee oder Steinitzer Quelle notwendig. Die langfristigen Auswirkungen der Grundwasserabsenkung und daraus abzuleitende Erfordernisse und Maßnahmen bedürfen noch der weiterführenden Untersuchung.

Zur Kompensation von Defiziten punktuell und in kleinflächigen Räumen wird das fehlende Grundwasser durch Einleitung von gereinigtem Grubenwasser in die Oberflächenwässer ersetzt. Für einzelne hydrologisch noch weitgehend intakte Strukturen in dem von Grundwasserabsenkung betroffenen Gebieten westlich der Spree wie das Hühnerwasser und die Kochsa müssen bis zur Einstellung einer Eigenwasserführung die Grubenwasserführungen weitgehend stabil gehalten werden. Dazu sind die Abgabemengen zur Sicherung des landschaftlich notwendigen Mindestabflusses rechtsverbindlich festzulegen.

Des Weiteren sind ein ausreichender Wasserstand in der Grubenwasserreinigungsanlage (in Verbindung mit der Abgabe über das Hühnerwasser) und eine Zusatzspeisung der Buckower Teich in sommerlichen Trockenperioden zu berücksichtigen.

Zudem sehen der Braunkohlenpläne vor, dass in Abhängigkeit von der zeitlichen Entwicklung der Grundwasserabsenkung die Vorbereitung und Umsetzung von Schutz- und Aus-

gleichsmaßnahmen für alle betroffenen Natur- und Landschaftsschutzgebiete weiterzuführen sind.

Grundwasserwiederanstieg

Der natürliche Grundwasserwiederanstieg setzt mit dem Einstellen der bergbaulichen Wasserhaltung ein. Diese muss auch nach Beendigung der Kohleförderung ggf. so lange weiter betrieben werden, bis die öffentliche Sicherheit in den Kippengebieten hergestellt ist.

Die Sicherung der Kippenböschungen an den Restlöchern sollte aufgrund den geeigneten technischen Möglichkeiten, v. a. Verdichtungssprengungen und unter Beachtung des öffentlichen Interesses erfolgen.

Nachdem in der Anfangsphase der Grundwasserwiederanstieg relativ rasch verläuft, verlangsamt sich dieser Prozess mit zunehmender Wassersättigung der Kippen. Diese haben aufgrund ihrer Strukturlosigkeit differenzierte Durchlässigkeitsbeiwerte, was zunächst auch zur Beeinflussung der Grundwasserdynamik führt.

Trotz entsprechender Aktivitäten des Bergbautreibenden, insbesondere die Erarbeitung von Gutachten oder Szenarien zur Begrenzung von Landschaftsschäden, sind die Feuchtgebiete innerhalb des Absenkungsraumes gefährdet. Sie sind dauerhaft zu erhalten; bis zum Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs sind besondere Schutzmaßnahmen notwendig.

Die Gesamtproblematik Tagebaurestloch Welzow ist bis auf die Angaben im Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Welzow – Weiterführung bis Auslauf – bisher noch nicht geklärt.

Betreffs des künftigen Tagebaurestsees Klinge sieht der Braunkohlenplan Tagebau Jänschwalde vor, im Interesse einer zügigen Restlochfüllung und aus Gründen der zu sichernden Wasserbeschaffenheit im Restloch Fremdwasser aus der Spree (Talsperre Spremberg) über das Trinitzfließ zuzuführen (Fremdwasserflutung).

Darüber hinaus ist das ehemalige Grabensystem bei Gosda, das nordwestwärts gerichtet war, wieder zu öffnen, um den entstehenden Oberflächenabfluss in den östlichen Uferbereich wieder einzubinden.

Das Tagebaurestloch Taubendorf wird sich gemäß dem Braunkohlenplan voraussichtlich in nur rd. 1 km Entfernung zur Ortslage Taubendorf befinden. Nur die Nordböschung ist durch gewachsenen Boden begrenzt. Der Grundwasserzustrom ist mit dem des Neißetales identisch, das heißt, er kann von Süd-Südost angenommen werden.

Eine Fremdfutung aus der Neiße ist unter Beachtung der vorhandenen Wassernutzungen bei einer Gewährleistung des Mindestdurchflusses in der Neiße grundsätzlich möglich. Damit wäre eine günstigere Grundwasserbeschaffenheit (Verdünnung mit Oberflächenwasser) zu erwarten.

In Abweichung vom Braunkohlenplan sollte untersucht werden, ob die geplante Lage des Restloches um 1 km südwärts verschoben werden kann, um eine ausreichende und landschaftsangepasste Böschungsabflachung im Bereich zur Siedlung Taubendorf und zu den Eichbergen zu gewährleisten. Ein Teil des Restloches liegt in Hauptwindrichtung, sodass das

östliche bzw. nordöstliche Ufer auch nach Abflachungsmaßnahmen stark beeinflusst werden. Dies würde bedeuten, einen Sonderbetrieb zu ermöglichen.

Je schneller sich der Grundwasserwiederanstieg vollzieht, um so eher werden auch Oberflächengewässer ihre natürliche Funktion wieder zurückerhalten können. Dabei gehen auch die Hydrologen davon aus, dass das Hauptproblem nicht die Quantität ist, sondern die Qualität (die Wasserbeschaffenheit des Grund- und Oberflächenwassers).

Allerdings ergibt sich mit der abgeschlossenen Füllung des Restlochs Klinge für die unmittelbar südlich angrenzenden Gebiete eine Zone eines dauerhaft abgesenkten Grundwasserstandes im Bereich der ehemaligen, derzeit durch Niederschläge mehr oder weniger wasserführenden Tongruben bei Klinge-Bahnhofssiedlung. Das heißt, dass auch der zum Angeln genutzte "Schwanenteich" am Sportplatz Klinge-Bahnhofssiedlung künftig keinen Kontakt mit dem Grundwasser haben wird. Ob eine Bespannung mit Grubenwasser auf unbestimmte Zeit sinnvoll ist, muss hinterfragt werden.

Bereiche mit besonderer Grundwassergefährdung

In den Bereichen, wo eine Kommunikation der Oberflächengewässer mit dem Grundwasser stattfindet, ist das Grundwasser gefährdet. Diese Gebiete sind vor allem die grundwassernahen Sandflächen in Niederungslagen der Gräben und Fließse wie:

- die Spree-Malxe-Niederung,
- das Föhrenfließ, der Schulgraben Jämlitz,
- die Fließtäler aus den Hochflächen bzw. aus dem Muskauer Faltenbogen (wie Eichen-, Kiebitzgraben, Golischa-Graben, Grenzfließ und Erlengraben, Grenzgraben Wolfshain-Tschernitz-Düben),
- die Trinkwasserschutzgebiete der Wasserwerke Bagenz und Spremberg.

In den Gebieten, wo mehr oder weniger starke Sanddecken bindige Substrate überlagern, ist die Grundwassergefährdung ebenfalls noch hoch. Sie bieten keinen vollständigen Schutz vor Kontaminationen. Die Belastung erfolgt in Form von Stoffeinträgen auf den Boden oder von Versickerungen, darunter direkte Versickerungen, die von Havarien, Altlasten oder Mülldeponien ausgehen. Auch nährstoffbelastete Gewässer oder nur periodisch wasserführende Gräben können Belastungsquellen sein.

3.3.2 Oberflächenwasser

Sanierung und Entwicklung des Fließgewässersystems

Die oberirdische Wasserscheide zwischen den Flussgebieten der Spree und der Neiße ist zugleich die Scheide der Hauptstromgebiete Oder und Elbe. Teile der Oberflächenwasserscheide werden durch den Bergbau devastiert (Hornoer Platte, Bereiche bei Taubendorf). Die neue Oberwasserflächenwasserscheide wird durch die Rekultivierung festgelegt.

Die Neiße als sensibles Fließgewässer ist in ihren naturnahen Abschnitten zu schützen und langfristig weiter zu verbessern. Sie ist ein Verbindungs- und Hauptgewässer und hat aus naturschutzfachlicher Sicht eine große Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Gegen-

wärtig ist im Untersuchungsgebiet kein weiteres Fließgewässer entsprechend dem Kriterienkatalog des LUA als sensibles Fließgewässer eingeordnet. In diesen Bewertungsrahmen sollte innerhalb des Bearbeitungsgebietes zukünftig der Altlauf des Hammergrabens einbezogen werden.

Mit Voranschreiten des Tagebaues Jänschwalde wurde bereits ca. 1973 der Flusslauf der Malxe durchtrennt und das Wasser in die Neiße geleitet. Die Malxe, die einst die Hauptwasserscheide zwischen den Stromgebieten der Oder und Elbe in der Niederlausitz charakterisierte, wird diese Bedeutung voraussichtlich erst mit der Rückverlegung nach 2010 wieder erlangen. Deshalb wird aus naturschutzfachlicher Sicht gefordert, dass die Rückverlegung der Malxe über die Kippen annähernd dem früheren, geologisch und morphologisch bedingten Lauf folgt mit der Anbindung an das noch vorhandene alte Flussbett bei Bohrau. Der Malxebogen sollte aus dem derzeit trockenengefallenen Lauf direkt über die Kippe west- bis nordwestwärts geführt werden.

Abweichend von den derzeitigen Planungen im Rahmenbetriebsplan und Braunkohlenplan für den Tagebau Jänschwalde sollte aus landschaftshistorischer Sicht angestrebt werden, in der Bergbaufolgelandschaft den ursprünglichen Malxeverlauf zu rekonstruieren, um damit gezielt an ein ursprüngliches morphologisch bedeutsames Element anzuknüpfen. Die Führung der Malxe in Verlängerung des Malxebogens südlich Bohrau würde die ursprünglich vorhandene markante geographisch-morphologische Besonderheit der Region zur Identitätsstiftung und als Option für die künftige (wirtschaftliche) Entwicklung der Tagebaugemeinden bewahren, auf alle aus o. g. Gründen nicht verzichtet werden sollte. Das derzeitige Kippenrelief (bis zu 7 m über dem angrenzenden gewachsenen Gelände) erschwert das Vorhaben, weshalb umfangreiche Profilierungsmaßnahmen zur Ermöglichung des Einschnittes notwendig sind. Biotopgestaltende und ingenieurbioökologische Maßnahmen (auch Steilufer, die ein biotisches Potential entfalten können) sollten das vorgeschlagene Vorhaben flankieren.

Weiterhin ist das schwarze Fließ oberhalb von Atterwasch zu erhalten.

Die natürliche oberirdische Wasserscheide zwischen den Flussgebieten der Spree und der Schwarzen Elster ist fast vollständig devastiert worden. Die neue Oberflächenwasserscheide wird durch die Rekultivierung festgelegt. Es ist anzustreben, die ursprünglichen Verhältnisse wieder herzustellen, um das oberirdische Einzugsgebiet für die Fließgewässer zu sichern. Das betrifft die Kochsa im Osten, das Hühnerwasser im Nordosten, das Steinitzer Fließ im Norden, das Kauscher Fließ in dem zu rekonstruierenden Fließbereich südlich des wiederhergestellten Endmoränenzuges. Da dieses System vor dem Bergbau eine große Bedeutung hatte, sollte auf diese Form der Reaktivierung nicht verzichtet werden.

Analog sollte mit dem Kohlengraben verfahren werden. Diese Maßnahmen sind jedoch von den Entscheidungen zum Übergang des Tagebaues Welzow-Süd in den Teilabschnitt II abhängig.

Besonders die ökologisch wertvollen Fließgewässer Hühnerwasser und Steinitzer Wasser sind in ihrem gegenwärtigen Zustand zu schützen und langfristig weiter zu verbessern. In die weiteren Untersuchungen sollten zukünftig auch die Kochsa und das Kauscher Fließ im Bereich der Greschmühle einbezogen werden. Eine Sonderstellung nimmt der Quellbach Steinitz ein. Das Quellbiotop soll mittels oberflächlicher Infiltration mit Grubenwasser gespeist

werden, wobei Wassergüteparameter und die Stetigkeit der Funktion überwacht werden sollen. Die Schwierigkeit des Vorhabens bezieht sich auf die Sicherstellung möglichst konstanter Eigenschaften (Menge, Güte, Temperatur) über einen längeren Zeitraum, bis die Rekonstruktion des Endmoränenbogens einen naturnahen Wasseraustritt aus der Quelle ermöglicht.

Weitere Maßnahmen sind notwendig bei folgenden für den Biotopverbund wichtigen Fließgewässern:

- Seegraben Grabko, Renaturierung, Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung der Gewässerrandstreifen,
- Schwarzer Graben, Renaturierung, Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung der Gewässerrandstreifen,
- Eilenzfließ, Renaturierung, Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung der Gewässerrandstreifen,
- Moaskefließ, Renaturierung, Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung der Gewässerrandstreifen,
- Hammergraben-Neulauf, naturnahe Gestaltung,
- Trantzgerinne, Rückbau,
- Trantzfließ unter Nutzung des vorhandenen derzeit trockenen Fließbettes entlang der Ostmarkscheide des Tgb. Cottbus-Nord führen,
- Petgoragraben, Renaturierung, Sohlanhebung, ggf. Veränderung des Verlaufes,
- Gosdaer Grabensystem, Eingliederung bzw. Einbindung zum Restloch Klinge; Renaturierung,
- Erlenfließ und das Grenzfließ,
- Koselmühlenfließ und Priorgraben,
- Tannenwaldgrabensystem (Drachhausen).

Erweiterung der Retentionsräume an Fließgewässern

Die Grabenrandstreifen, die an den kleineren Fließgewässern zu schaffen sind, tragen zur Retention (Rückhaltung) von Wasser und Pufferung von Nährstoffen bei. Sie haben damit Wirkungen auf die Verweilzeit von Wasser in einem Gebiet und auf die Reinhaltung der Fließgewässer.

Retentionsräume größeren Ausmaßes sind an den Flüssen erforderlich. Im Bearbeitungsgebiet ist die Neiße hochwasserführend. Die Retentionsräume der Neiße sollten aus naturschutzfachlicher Sicht östlich der stillgelegten Bahntrasse zwischen Albertinenaue bis etwa Klein Gastrose in einem derzeit überschwemmungsgefährdeten Raum erweitert werden. Daraufhin sollte eine extensive Grünlandnutzung angestrebt werden.

Ebenfalls sind die vorhandenen Retentionsräume in der Spreeaue entsprechend auszulasten sowie auf die gesamte Aue auszudehnen, wo eine Erweiterung der Retentionsgebiete möglich und sinnvoll ist.

Der Schwerpunkt der Retention wird primär in der Auslastung vorhandener Retentionsräume in der Landschaft gesehen. Sie stellen sich als Geländesenken neben/an den Gräben/Fließten dar, existieren in der Form von Röhrichtbeständen oder Feuchtwiesen bzw. als Kleinstteiche oder innerhalb des Muskauer Faltenbogens als Gieser.

Als Retentionsraum wird auch auf die Heideteiche (Kleinstteich) innerhalb des Groß Lujawadelsdorf-Hornower Waldgebietes verwiesen. Fast alle Gräben dieses Gebietes durchfließen derartige Strukturen.

In den Überschwemmungsgebieten sind extensive Grünlandnutzungen durchzusetzen, ggf. sollte eine Förderung der Auenwälder (Erlenbrüche, Erlen-Eschenwälder, bei weniger häufigen Überschwemmungen die Entwicklung der Hartholzaue) erfolgen.

Erhaltung und Sanierung vorhandener stehender Gewässer

Die Teiche gelten hydrologisch als Zehrgebiete. Das heißt, dass alle Teiche trotz zurückgehender Sumpfungsmengen jährlich ausreichend bespannt werden müssen.

Es wird angeregt, die Möglichkeiten einer Teilvernässung des Bärenbrücker Oberteiches zu prüfen. Vorhandene stauende Schichten sind für die Sammlung von Niederschlagswasser zu nutzen. Das Areal bzw. das Feuchtraumpotential könnte gestärkt werden, indem noch bestehende Senken mit bindigem Material ausgekleidet werden.

Für die Bärenbrücker Unterteiche sind Lösungen anzustreben, die trotz zurückgehender Sumpfungsmengen den Bestand des Teichgebietes dauerhaft sichern.

Für die Talsperre Spremberg sind die auftretenden Konflikte bedingt durch die verschiedenen Nutzungsansprüche optimal zu bewältigen.

Die Röhricht- und Schilfzonen in allen Teichgebieten sind auch aus der Sicht der Erhaltung bzw. Verbesserung der Wassergüte der Oberflächengewässer zu erhalten.

Tabelle 3.26: ausgewählte wichtige Standgewässer

Bezeichnung	Größe (ha)	Nutzung / anzustrebende Nutzung	Erfordernisse / Maßnahmen
Teichgruppe Peitz	ca. 718,5	Fischteiche	Schutz des Feuchtgebietes
Teichgruppe Bärenbrück	ca.117,0	Fischteiche; Oberteich trocken und seit ca. 1975 landwirtschaftlich zwischengenutzt	Schutz des Feuchtgebietes; Wiederbespannung des Oberteiches, vorziehen einer Teilvernässung
Massenentnahme in der "Desanka"	ca. 23,0	ohne definierte Nutzung	Erhalt; Umgestaltung zu einem ökologisch wirksamen Kleinlebensraum
Absetzbecken am Kraftwerk Jänschwalde	ca.55,0	industrielles Absetzbecken	Erhalt als Vogellebensraum mit seinen Rohböden- und Uferbereichen, z. T. steilwandig



Bezeichnung	Größe (ha)	Nutzung / anzustrebende Nutzung	Erfordernisse / Maßnahmen
			nach Aufgabe der Zweckbestimmung Sanierungsmaßnahmen zur Hebung der Wassergüte
Talsperre Spremberg	ca.960,0	Wasserspeicher, Erholung, Angeln, Naturschutz	Beherrschung der Wassergüte, Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes, Lenkung der Erholungsnutzung
Fischteiche Bagenz	ca.24,0	ökologisch orientierte Binnenfischereiwirtschaft, Entwicklung des Westteiches als ökol. überörtlich wirksames Sumpfbereich mit Ausgleichfunktion im Landschaftswasserhaushalt	Sicherung der Wassergüte auf dem derzeitigen Niveau und darauf aufbauend schrittweise Anhebung extensive Bewirtschaftung
Hobrich-Teich	ca.5,0	ökologisch orientierte Binnenfischereiwirtschaft	Anhebung der Wassergüte mittels Sicherstellung einer Wasserführung extensive Bewirtschaftung
Grubenwasserreinigungsanlage Buckow	ca.8,0	nach Nutzungsaufgabe Umwandlung in ein Refugium für den Biotop- und Artenschutz (als Feuchtgebiet mit teilweise offenen Wasserflächen erhalten)	Sicherstellung einer ständigen Wasserführung, die ein Feuchtgebiet mit noch offenen Wasserflächen zulässt
Buckower Teiche	ca.2,5	ökologisch wirksames Refugium für Wasserpflanzen und Tiere am und im Wasser	Sicherstellung des sommerlichen Zusatzbedarfes
Wiesenteich Cantdorf	ca.9,0	ökologische Funktionen	
Hammerlache	ca.2,0	ökologische Funktionen	Anlage von Pufferzonen
Kälberlache	-	ökologische Funktionen	Sanierung und Anlage von Pufferzonen
Göhriger Restsee	ca.5,0	ökologische Funktion am Nordufer, ggf. Angeln und Baden am Südufer	Sicherstellung einer ständigen Wasserführung
Wurzelteich	ca.10,0	ökologische Funktion, Feuchtbiotop	abhängig vom Tagebau Walzow TA II
Spülbecken „Am Bad Welzow“	ca.8,0 bis 9,0	Einleitung von Niederschlagswasser	Sanierung, einbezogen in das Konzept Stadtwald
Spülbecken am ehem. Betriebsgelände BUS Welzow	-	trocken, nur stellenweise frisch-feucht,	Sanierung erforderlich, künftiger Wasserstand ungewiss, Umwandlung in Waldbiotop anstreben
Restloch Casel	ca. 13,5	für Biotopschutz zu entwickeln	-
Eichweger Ba-	-	Badegewässer	Sanierung, Lenkung der intensiven



Bezeichnung	Größe (ha)	Nutzung / anzustrebende Nutzung	Erfordernisse / Maßnahmen
desee			Erholungsnutzung
Schwensee	-	ökologische Funktion, Feuchtbiotop	Aufwertung
Großsee	-	Badegewässer, Erholung	Aufwertung
Deulowitzer See	-	Badegewässer	Aufwertung
Kleinsee	-	ökologische Funktionen	Aufwertung
Göhlensee	-		Sanierung
Pinnower See	-	Erholung	Sanierung
Schenkendöbener See	-	-	Sanierung
Wilschwitzer See	-	-	Sanierung

Für alle Standgewässer gilt, eine Verschlechterung des aktuellen Zustandes muss vermieden werden und der „gute ökologische und wasserchemische Zustand“ ist als Entwicklungsziel zu erreichen.

Entwicklungsbedarf haben v. a. der sog. „Schloßteich“ in der Ortslage Tschernitz, der Schafsteich Reuthen (begradigte, aber nunmehr verschilfte Ufer), der Dokorteich südlich von Klein Loitz, der Schloßteich von Klein Loitz, dem Herrenhaus nächstgelegen sowie 2 Wasserflächen in der Flur Tschernitz außerhalb des NSG „Zschornoer Wald“ (östlicher Teil der Tschernitzer Flur). Die Ursachen für die Beeinträchtigung sind eindeutig zu bestimmen, um entsprechende Sanierungsmaßnahmen einleiten zu können. Augenscheinlich kommen v. a. mangelnde Wasserführung, dadurch hohe Beanspruchung der Teichflora und Förderung ubiquitärer Arten (Auflistung ist nicht vollständig) in Betracht.

Am Göhriger See (Südufer und Westufer) sind Sanierungsarbeiten notwendig, da der See als Badegewässer genutzt wird. Der See ist Ergebnis eines früheren stillgelegten Altbergbaus. Ein Sanierungsplan wurde erarbeitet, der vorsieht, die Angel- und Badestellen zu sichern. Aus Sicht des Naturschutzes und zur Vermeidung landschaftlicher Schäden, vor allem des biologisch wertvollen Nordufers, sind die Sanierungsarbeiten zu koordinieren und zügig durchzuführen.

Die Sanierung von Oberflächengewässern muss jedoch auch Gewässer im besiedelten Bereich umfassen, dazu gehören Dorfteiche, Feuerlöschteiche, ggf. auch Gewässer in der Feldflur. Sie sind zu ökologischen Kleinstgewässern umzugestalten.

Die Kleinstgewässertypen sind stark gefährdet durch:

- Nährstoffkonzentrationen, Überkonzentrationen (sog. Schloßteich Tschernitz, sanierungsbedürftig, gefährdet Kleinstteiche bei Graustein),
- Verfüllungen mit Unrat und Müll (einige Gewässer in Siedlungsnähe Friedrichshain, Wolfshain),

- Verfüllungen mit Stoffen zwecks Eingliederungen in andere Nutzungen (vor allem betroffenen Kleinstgewässer in der Feldflur),
- Entwässerungen zwecks Eingliederungen in andere Nutzungen (vor allem betroffenen Kleinstgewässer in der Feldflur).

Vor Beginn der Sanierung sollte eine Analyse des Artenbestandes und des Umfeldes stattfinden. In Abhängigkeit davon ist der günstigste Zeitpunkt für die Sanierungsmaßnahmen zu bestimmen. Erfahrungsgemäß sollten solche Arbeiten ausgangs des Sommers stattfinden, bevor die meisten Tierarten ihre Winterquartiere beziehen. Der Wasserstand ist ohnehin niedriger, sodass Pflanzen eine kurzzeitige Absenkung verkraften können.

Die Gewässerentwicklung störende Faktoren wie Nährstoffeintragsquellen usw. sind zu beseitigen oder in ihrer Wirkung einzudämmen.

Wesentliche Elemente der Fließgewässerbehandlung sollten auch bei der Sanierung der Kleinstgewässer berücksichtigt werden. So sind standortgerechte Gehölze zu pflanzen und zu Altbeständen zu führen. Wesentlich an den Kleinstgewässern sind Schichtungen der Gehölzstruktur durch eine Strauch- und Krautschicht.

Im Einzelfall muss auf Basis der Analyseergebnisse entschieden werden, ob das Kleinstgewässer teilbeschattet oder voll beschattet werden soll. In der Feldflur bietet sich zumindest eine Teilbesonnung an, es sind Pufferzonen einzurichten.

Bei Pflanzarbeiten an Fließgewässern, an Gräben und an den Kleinstteichen sind Baumpflanzungen zwingend zu mischen. Um dem gegenwärtig in anderen Teilen der südbrandenburgischen Region beobachteten Trend des Befalls der Schwarz-Erlen mit dem Erlenschädling *Phytophthora* vorzubeugen, sind die zum Einsatz kommenden Baumreihen zu mischen (neben Schwarz-Erle, Stiel-Eiche und Gew. Esche). Auf den Einsatz der Schwarz-Erle sollte auf keinen Fall verzichtet werden.

Entwicklung der Tagebaurestseen und Möglichkeiten ihrer Flutung

Aufgrund des bestehenden Massendefizites durch die Gewinnung der Braunkohle entstehen bei einem Tagebau, sofern er durch Folgemassen nicht verfüllt werden kann oder wenn eine Verfüllung von vornherein nicht angestrebt wird, Tagebaurestlöcher. Diese bedürfen nach Beendigung der bergmännischen Arbeiten der Böschungssicherung. Bei wiederaufgehendem Grundwasser bzw. durch Fremdflutung entstehen Restseen, die einer bestimmten Nutzung unterliegen können. Wasserflächen führen stets zu höheren Verdunstungsverlusten, steuern jedoch Extremen im Temperaturbereich entgegen.

Bei natürlich aufgehendem Grundwasser kommt es zu Restseen mit niedrigen pH-Werten. Der Wiederanstieg wird sich voraussichtlich bis mindestens 2030 hinziehen. Die Gewässer werden nur zögerlich altern und in ihren Reaktionen vom sauren in ein neutrales Milieu übergehen. Die Wasserqualität kann durch Fremdwasserflutung positiv beeinflusst werden.

Eine naturnahe Gestaltung der Restlöcher schließt auch das bewusste Gestalten möglichst naturnaher Gewässeranbindungen ein.

Im Zusammenhang mit der Beeinflussung der Wasserbeschaffenheit der in den Restlöchern aufgehenden Wässer zeichnen sich nach gegenwärtigem Kenntnisstand Probleme ab, an deren Klärung gearbeitet werden muss.

Betreffs des künftigen Tagebaurestsees Klinge sieht der Braunkohlenplan Tagebau Jänschwalde vor, im Interesse einer zügigen Restlochfüllung und aus Gründen der zu sichernden Wasserbeschaffenheit im Restloch Fremdwasser aus der Spree (Talsperre Spremberg) über das Trinitzfließ zuzuführen (Fremdwasserflutung).

Eine direkte Wasserüberleitung aus der Talsperre Spremberg ist für das Trinitzfließ - auch wenn es teilweise die Gestalt einer Fließstrecke angenommen hat, problematisch, muss aber nach den vorliegenden Planungen in Kauf genommen werden. Vor allem im Bereich Sergen - Kathlow sind Beeinträchtigungen vorhandener wertiger Fließgewässerabschnitte mit entsprechender Flora und Fauna zu erwarten. In Anbetracht der Wassergüte des Talsperrenwassers muss die Planung und Realisierung der Überleitungstrasse nicht nur das Fließgewässer aufwertende Maßnahmen, sondern auch Möglichkeiten zur Verbesserung der Wassergüte berücksichtigen.

Darüber hinaus ist das ehemalige Grabensystem bei Gosda, das nordwestwärts gerichtet war, wieder zu öffnen, um den entstehenden Oberflächenabfluss in den östlichen Uferbereich wieder einzubinden.

Das Tagebaurestloch Taubendorf wird sich gemäß dem Braunkohlenplan voraussichtlich in nur rd. 1 km Entfernung zur Ortslage Taubendorf befinden. Eine Fremdfutung aus der Neiße ist unter Beachtung der vorhandenen Wassernutzungen bei einer Gewährleistung des Mindestdurchflusses in der Neiße grundsätzlich möglich. Damit wäre eine günstigere Wasserbeschaffenheit zu erwarten.

Gewässer in den Endkippenmassiven

Abgesehen von den mehrfach erwähnten Tagebaurestseen Klinge und Taubendorf sowie den infolge Verfüllung der Kohlebahnausfahrt an der Westmarkscheide des Tagebaues Jänschwalde entstehenden Grubenteich, ist vor allem durch die Schaffung der Vorflut und fließbegleitend die Entwicklung von Wasserflächen zu fördern. Derartige Möglichkeiten ergeben sich am Verlauf der Malxe über die Kippe und im Bereich der Westmarkscheide. Im Zusammenhang mit der Gestaltung des Restloches Taubendorf ist mit der Verfüllung des Randschlauches eine Flächenentwässerung zu schaffen, die sowohl ein Fließgewässer als auch fließbegleitende Wasserflächen zulässt.

3.4 Klima / Luft

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Wirkungsbereich des schon kontinental beeinflussten ostdeutschen Binnenklimas. Die Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der klimatischen Situation wurden abgeleitet von der Analyse der das Klima lokal modifizierenden Flächennutzungs- und Vegetationsstrukturen, dem Relief, den hydrologischen Bedingungen.

Als klimatisch bedeutsam wurden insbesondere frisch- und kaltluftproduzierende Bereiche (Wald und Offenländer) sowie ausgleichend wirkenden Wasserflächen eingeordnet.

Klimatisch bedeutsame Räume

Wichtig ist die Sicherung nichtemittierender Flächen im Bearbeitungsgebiet, d. h. Schutz großflächig zusammenhängender Wälder als Frischluftproduzenten und Erhaltung der frisch- und kaltluftproduzierenden Offenflächen. Das Wald - Feld - Verhältnis im Plangebiet ist als ausgewogen einzuschätzen und sollte erhalten bleiben. Die Niederungsbereiche (wie Laßzinswiesen) sollten zur Aufrechterhaltung ihrer Funktionen für die Frischluft- und Kaltluftproduktion frei von Bebauung bleiben.

Die klimaökologischen Funktionen der Freiflächen sollten durch Grünlandbewirtschaftung, insbesondere auf den grundwasserabhängigen Flächen wie den Jänschwalder Laßzinswiesen, der Neißeau, den Grabkoer Seewiesen, dem Wiesengebiet zwischen Lakoma und den Peitzer Teichen, das Wiesengebiet um Drebkau, der Spreeau, den Fließtälern auf den jüngeren saaleglazialen Hochflächen, dem Bagenzer Becken und in der Terper Niederung (im Zusammenhang mit dem Oberen Landgraben) sowie durch die Entwicklung lockerer Gehölzstrukturen zur Dosierung der klimatischen Reize erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Damit können gleichzeitig gesetzlich geschützte Biotope erhalten werden.

Eine weitere Bebauung im Bagenzer Becken, in der Spreeau und im Bereich der Terper Niederung (ältere saaleglaziale Hochflächen) sollte zur Aufrechterhaltung ihrer Funktionen für Frischluft- und Kaltluftproduktion unterbleiben. Der Talraum Spree einschließlich der ihr zuströmenden Fließtäler sind aus klimatischer Sicht freizuhalten, weil sie eine wichtige Funktion für die Durchlüftung des Landschaftsraumes, insbesondere der Stadt Spremberg („Balungsraum“) haben.

Das Fließtal der Malxe (auch im Bereich der Neuanlage auf der Kippe) und der Talraum der Neiße einschließlich der Neißenederung sind aus klimatischer Sicht möglichst freizuhalten, weil sie eine wichtige Funktion für die Durchlüftung haben.

Durch die Entwicklung lockerer Gehölzstrukturen zur Dosierung der klimatischen Reize können klimaökologische Regenerationsflächen, insbesondere im Bagenzer Becken, im Raum Tretendorf und im Bereich Terpe verbessert werden.

Eine weitere Bebauung der sandbedeckten Hochflächen der Cottbuser Sandplatte im Raum Tschernitz muss unterbleiben. Für das Klima sind die Negativwirkungen zurzeit nicht messbar, doch wirken kompakte, massive Bauflächen auf das Lokalklima zurück.

Die Wärmeinseln und Überhitzungsareale werden weiter in den Landschaftsraum hinein ausgedehnt. Ferner ist zu bedenken, dass eine Vollversiegelung im Prinzip einen nicht ausgleichbaren Eingriff darstellt, der zu vermeiden ist.

Ein Zusammenwachsen einzelner Orte bzw. Ortsteil sollte möglichst unterbunden werden, um den Luftaustausch der Orte im Umland zu gewährleisten. Besondere Schutzbedürftigkeit aus klimaökologischer Sicht haben dabei der Bereich zwischen Schwarze Pumpe und Spremberg, zwischen Weskow und Sellessen, zwischen Drieschnitz und Kahsel, die Freiflächen Slamen Weinberg und am Georgenberg.

Unbebaute, breite Auen wie die Aue des Schulgrabens in Jämlitz, der Parkgraben zwischen Tschernitz und Klein Düben, die in der Siedlung Hornow noch vorhandene lockere Bebauung des unteren Ortsteiles an der Aue und mit den Kuhwiesen/Krautgarten bieten klimausgleichenden Faktoren Wirkungsraum. Deshalb sind diese Freiräume schneisenartig zu erhalten. Für Hornow bedeutet dies z. B. den Verzicht auf die Bebauung des Brennereiweges. Eine sommers Kühle ausstrahlende Schneise wäre damit „verbaut“, im Winter wären die Grundstücke unnötigen Kaltluftstaus ausgesetzt.

Eine besondere klimatische Begünstigung für die landschaftsbezogene Erholung herrscht an der Talsperre Spremberg. Von der ausgleichenden Wirkung der großen Wasserflächen (Spremberger Stausee, Peitzer Teiche) profitieren insbesondere die angrenzenden Erholungsgebiete sowie die angrenzenden und umliegenden Ortschaften. Das klimaökologische Potential soll durch die Sicherung einer ausreichenden Wasserbereitstellung aufrecht erhalten werden.

Die Steinitz-Geisendorfer Endmoräne bot einen guten Windschutz für die nahegelegenen Orte vor kalten Ostwinden im Winter. Ihr bergbaulicher Abtrag zerstörte diese Schutzfunktion. Mit der Wiederherstellung einer neuen künstlichen „Endmoräne“ soll neben anderen Funktionen auch diese klimatisch günstige Wirkung wieder erreicht werden.

Beim Bau von Ortsumgehungen werden oft Kaltluftschneisen durchquert. Hierbei besteht die Gefahr verstärkter Nebel- und Glatteisbildung. Es muss darauf geachtet werden, dass die Straßen nicht auf einem Damm geführt werden, dieser würde zu einem Kaltluftstau führen.

Klimatische Belastungsgebiete

Auf den windexponierten agrarisch genutzten Offenflächen im Planungsraum sollte der Gehölzanteil erhöht und Windschutzpflanzungen quer zur Hauptwindrichtung angelegt werden, um die Winderosion insbesondere auf den stark erosionsgefährdeten Flächen zu verringern. Vordringlicher Handlungsbedarf besteht u. a. in der Neißeniederung bei Groß Gastrose, bei Drebkau, um Proschim, bei Terpe, im Raum Spremberg Obertrattendorf, östlich Sellessen und Weskow, bei Drischnitz-Kahsel. Allerdings sollte bedacht werden, dass die interessanten morphologischen Strukturen wie Senken, Kuppen, Sichtbeziehungen usw. landschaftlich erlebbar bleiben.

Für die bebauten Bereiche gilt es, die herrschenden klimatischen Bedingungen, wo erforderlich, zu verbessern. Eine bauliche Verdichtung der Stadtrandbereiche sollte nicht erfolgen, um den Wärmeinseleffekt und die schlechten Durchlüftungsverhältnisse nicht weiter zu forcieren. Klimatische Verbesserungsmaßnahmen in belasteten Stadtgebieten sind u. a. der Schutz und die Entwicklung bioklimatisch wirksamer Grünflächen. Dazu zählen die Sicherung innerstädtischer Freiräume, der Schutz und die Neupflanzung von Alleen, die Begrünung von Parkplätzen.

Baustrukturen sollten aufgelockert werden, z. B. durch Entkernung und Entsiegelung mit anschließender Begrünung in stark versiegelten Bereichen. Insgesamt ist der Grünflächenanteil innerhalb der besiedelten Gebiete weiter zu erhöhen bis hin zu zusammenhängenden

Frei-/ Grünflächensystemen bzw. der Verknüpfung dieser Flächen mit dem Umland (Sicherung des Austausches mit dem Freilandklima).

In den stark versiegelten Räumen der Gewerbe- bzw. Industriegebiete sollte der Anteil bioklimatisch wirksamer Grünflächen erhöht werden. Kleinräumig wirksam sind auch Dach- und Fassadenbegrünungen.

Die Ausweisung von Immissionsschutzwald um die Kraftwerke und um die benachbarten Gewerbe im Rahmen der Zuweisung von Waldfunktionen sollte geprüft werden.

Künftiges Aufgabenfeld für Luftreinhaltung/Klimaschutz muss die möglichst weitgehende Durchsetzung des Energieträgerwechsels insbesondere im privaten Bereich sein. Die Nutzung erneuerbarer Energien wie Wind, Wasser, Sonne, aber auch Biomasse, Bio-, Klär- und Deponiegase muss weitgehend gefördert werden.

Auch für klimatisch / lufthygienisch wenig belastete Gebiet sind aufwertende Maßnahmen bei der Gestaltung besiedelter bzw. öffentlicher Räume oder in der Landschaft zu veranlassen. Dazu zählt u. a., dass mehr als bisher mit heimischen Laubgehölzen zu arbeiten ist. Friedhöfe, Parkanlagen begrünte öffentliche Plätze, Sport- und Spielplätze sind Orte, die noch z. T. beachtliche Reserven der Begrünung mit Laubgehölzen aufweisen.

Diese Reserven gilt es auszuschöpfen, um die Gratisfunktionen des Laubholzbestandes, die Bindung von Staub, Hitze und Lärm wirksam auszunutzen. Diese Filterfunktionen können kleinblättrige (z. B. Nadelgehölze) nicht ausüben, so dass an die Leistungen der Vergangenheit (Pflanzung von Sommer-Linden, Winter-Linden, Kastanien, Eichen, [standortbedingt auch] Buchen anzuknüpfen ist. Laubholzbestände wirken ausgleichend, nehmen extremen Witterungserscheinungen die ursächlich ungebremste Kraft. Darüber hinaus erfüllen sie ästhetische Funktionen und letztlich sind sie unverzichtbar im Artenschutz.

Markante und positiv wirkende Beispiele für das Ortsklima und das Ortsbild müssen Schule machen.

- Einer der schönsten öffentlichen Plätze ist der Spielplatz der Ortschaft Hornow, auch der Friedhof von Hornow weist beispielhaft Laubholzbestand auf, der gestalterisch eingesetzt wurde.
- Vorbild für die Gestaltung von Dorfmitten ist der Ort Türkendorf. Alter Laubholzbestand säumt die Dorfstraße und wird im Fall der Abgängigkeit ersetzt.
- Schönes straßenbegleitendes Laubholz gibt es auch noch in den alten Dorflagen von Groß Luja und Bloischdorf. Beispielhaft ist auch die Dorfmitte von Reuthen. Ein gewisses Flair strahlt selbst noch der schon etwas lückige, alte Baumbestand in der alten Ortslage Tschernitz auf.
- Altbaumbestand schützt die kleine Siedlung Jämlitz-Hütte vor übermäßiger Erwärmung der Flächen.

Besonderes Augenmerk ist auch auf die Pflanzung sowie Erhaltung von straßenbegleitenden Gehölzen vor allem an stark frequentierten Verkehrswegen zu legen.

Beim Ausbau von Straßen (insbesondere der Bundes- und Landesstraßen) müssen gemäß dem Baumalleen-Erlass des Landes Brandenburg vorhandene Alleen erhalten bleiben und ggf. ergänzt werden.

Innerhalb der Städte sind vor allem verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Senkung der kraftverkehrsbedingten Immissionsbelastungen erforderlich. Dazu zählen u. a. ein stimmiges Parkplatzkonzept, eine Regulierung des Verkehrs über ein funktionierendes Radwegkonzept, eine bessere, verbraucherfreundliche Abstimmung und Vernetzung des ÖPNV.

Für die im Plangebiet liegenden Flug- bzw. Verkehrslandeplätze sind flugorganisatorische sowie aktive Lärmschutzmaßnahmen gemäß der gesetzlichen Vorgaben durchzuführen. Für den Flugplatz Neuhausen ist neben der Lärmbelästigung der Anwohner die Beunruhigung der Tiere (geschützte Arten) im NSG „Biotopverbund Spreeaue“ problematisch. Aus diesem Grund sollte keine Ausweisung als Verkehrslandeplatz erfolgen. Bei der Weiternutzung für den Sportbetrieb ist geplant, zur Minimierung der Lärmbelästigung die Start- und Landebahn zu drehen.

Tagebau und Umfeld

Durch Staub- und Lärmemissionen wirken die Tagebaue besonders auf die Randgemeinden belastend. Zur Verringerung der Staubemissionen sind die aktiven Tagebauflächen auf das unbedingt notwendige Minimum zu reduzieren, Flächen schnellstmöglich zu rekultivieren bzw. als Mindestforderung durch Zwischenbegrünung bis zur endgültigen Rekultivierung (z. B. bei den nochmals zu überkippenden Bereichen der Innenkippe) festzulegen.

Während der Laufzeit der Tagebaue muss die Wirksamkeit des bereits vorhandenen bzw. noch anzulegenden Grünschutzgürtel, Schutzpflanzungen sowie Immissionsschutzwällen durch Pflegemaßnahmen erhalten und verbessert werden. Die Schutzpflanzungen sollten nach Beendigung des Bergbaus in naturnahe Gehölzbestände umgebaut und ggf. den Waldflächen angegliedert werden.

Die an der Abbaukante stockenden Waldbestände sollten kurzfristig entsprechend ihrer Funktion als Immissionsschutzwald (ungleichmäßiges aufgelockertes Kronendach, Waldrandausbildung) aufgebaut werden.

Die Differenzierung des Mikroklimas setzt schon durch vorhandene Vegetationsstrukturen ein und wird bei Anreicherung entweder betont bzw. verbessert. Durch die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft sollten dementsprechend verschiedene Möglichkeiten der Differenzierung des Mikroklimas mit Hilfe der Vegetationsstrukturen wahrgenommen werden.

- **reizarm:**
 - **Wald**
 - Strahlungsschwächung,
 - Windbremsung,
 - Niederschlagsinterzeption,
 - Staubablagerung, Staubauffang,
 - bessere Luftqualität.

außerdem wirken großflächige Gewässer mit ihren gewässernahen Pflanzungen ausgleichend

- reizstärker: Offenland ohne bzw. mit wenigen Gehölzstrukturen
 - Grünland**
 - Frisch- und Kaltluftproduktion,
 - Temperaturen gegenüber unbedecktem Boden ausgeglichener,
 - Staubbindung,
 - meist trocken.
 - Acker**
 - erhöhte (extreme) Temperatur,
 - besonders bei umgebrochenem Acker kaum Windbremsung,
 - starke Staubaufwirbelung,
 - sehr trocken.
- gut dosierbare Reize: Offenland mit hohem Gehölzanteil
 - merkliche Strahlungsschwächung,
 - merkliche Windschwächung,
 - Ausfallen von Staub,
 - Verhinderung der Wiederaufwirbelung,
 - höhere Feuchtigkeit (wegen Windschutz).

Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft unter lufthygienischen / klimatischen Gesichtspunkten

Die Bergbaufolgelandschaften können nach erfolgter Rekultivierung wichtige Ausgleichsfunktionen übernehmen. Durch die Schaffung der großen Wasserflächen (Tagebaurestsee Klinge, Taubendorfer See, Restsee Welzow, Gräbendorfer See) und Waldgebiete können thermische Belastungen der Umgebung kompensiert werden

Durch die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft sollten verschiedene Möglichkeiten der Differenzierung des Mikroklimas mit Hilfe der Vegetationsstrukturen wahrgenommen werden (siehe oben).

3.5 Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild wird in Geografie, Stadtplanung und Naturschutz das gesamte vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft verstanden. Es wird, genau wie das Ortsbild im weitgehend bebauten Gebiet, sowohl durch Natur wie auch durch Kultur geprägt. Dabei umfasst der Begriff Erscheinungsbild in der Regel nur die visuell wahrnehmbaren Aspekte von Natur und Landschaft, erst in der neueren Fachdiskussion werden darin auch nichtvisuelle Eindrücke wie Gerüche und Geräusche eingeschlossen. Die einzelnen Elemente des Landschaftsbilds können weitgehend natürlichen Ursprungs sein, wie die Topografie insgesamt, Geländeformationen oder die Gewässer, durch menschlichen Tätigkeit beeinflusst, wie Hecken oder Anpflanzungen, oder komplett anthropogen, wie Windmühlen oder Scheunen.

Da zur Wahrnehmung von Natur und Landschaft immer ein wahrnehmendes Subjekt, also ein Mensch, notwendig ist, wird das Landschaftsbild von jedem individuell wahrgenommen und gewertet. Damit ist das jeweils wahrgenommene Landschaftsbild einmalig – unabhängig von den objektiv vorhandenen Elementen der Landschaft. Um das Landschaftsbild dennoch

für die Planung beschreibbar zu machen, wird bei der Bewertung häufig nur auf diese objektiv beschreibbaren Landschaftselemente zurückgegriffen.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (Landschaftsbild)

Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft basieren auf einer naturräumlichen und einer nutzungsbedingten (kulturellen) Komponente. Die Landschaftsbildräume des Planungsgebietes werden in Band 2 beschrieben. Die Landschaftsbildqualität innerhalb dieser Räume ist differenziert und unterliegt insbesondere in den unmittelbaren Tagebaugebieten einem langfristigen Wandel. Ihre Erhaltung oder Verbesserung hängt sowohl von der Erhaltung oder Sanierung des Zustandes und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als auch von der Weiterentwicklung der Kulturlandschaft ab.

In diesem Prozess ist unter Berücksichtigung der natürlichen Randbedingungen zunächst die lausitztypische Eigenart (grund)wasserreicher Niederungen und waldreicher Platten wieder auszubilden sowie die Voraussetzungen für die Entwicklung von Vielfalt und Schönheit zu schaffen.

Aber es ist auch zu jedem Zeitpunkt der bergbaulichen Einwirkung die weitestgehende Erhaltung der aktuellen Landschaftsbildqualität in der Einheit von Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu sichern.

Vorrangige Entwicklungsziele sind:

- Erhaltung und Pflege der strukturreichen Teichlandschaften, Auen und Niederungen, Reaktivieren von trockengefallenen Teichen und Fließgewässern,
- Erhaltung, Aufwertung und Pflege der mäßig strukturierten Offenflächen in der gewachsenen Landschaft,
- Erhöhung der Stabilität der Waldökosysteme durch langfristigen Waldumbau und vorausschauende Entwicklung von Waldrändern an den geplanten Devastierungsgrenzen, um die Erholungseignung zu verbessern und die Gefahr von Beeinträchtigungen (z. B. Waldbrände) zu vermindern,
- Minimierung der Beeinträchtigung und Inanspruchnahme von Landschaft durch die Tagebaue und deren Nebenanlagen sowie durch bergbaubedingte Folgemaßnahmen,
- Einschränkung des Landschaftsverbrauches durch bauliche Maßnahmen im Bereich von Siedlungen, insbesondere in den für eine künftige Erholungsnutzung vorgesehenen Tagebaurandgebieten,
- harmonische Gestaltung der Übergangsbereiche zwischen Kippe und gewachsener Landschaft,
- Langfristige Berücksichtigung der Erschließungsmöglichkeiten künftiger Erholungsgebiete in der Bergbaufolgelandschaft, vorausschauende Landschaftsgestaltung,
- vorausschauende Integration des Naturschutzes bei der langfristigen Entwicklung der Tagebaurestlöcher zu Tagebauseen mit Erholungsnutzung,
- Erhaltung bzw. Neugestaltung der dörflichen Siedlungen unter Berücksichtigung ihrer historisch gewachsenen Eigenart, Verhindern einer landschaftsfremden Überprägung

und Zersiedelung, Erhaltung von ortsbildprägenden Baumbeständen, Pflege und Aufwertung der erhalten gebliebenen (ehemaligen) Parkanlagen, Streuobstwiesen, Minimierung der bergbaulichen Inanspruchnahme von Siedlungen,

- Minimierung der zum Ende des räumlichen Teilabschnitts I des Tagebau Welzow-Süd verbleibenden nicht rekultivierten Flächen und rechtzeitige Entscheidung zum räumlichen Teilabschnitt II sowie Erarbeitung sowohl ökologischer als auch landschaftsästhetischer Lösungen für den Abbau und die Rekultivierung der zum Tragen kommenden Abbauvariante.

An dieser Stelle sollen die räumlichen Schwerpunkte mit vorrangigem Handlungsbedarf zusammenfassend dargestellt werden.

Zu schützende Landschaftsbildtypen

Die weitestgehende Erhaltung der aktuellen Landschaftsbildqualität in der Einheit von Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist für folgende Teilbereiche des Planungsgebietes zu sichern:

1. Strukturreiche Waldgebiete und Gehölzflächen mit besonderer Eigenart

- Waldgebiete im Bereich des Muskauer Faltenbogens (Döberner Sporn sowie an der Sächsischen Landesgrenze südlich von Klein Düben und um Jämlitz-Hütte),
- Waldgebiete im Bereich der Spreehänge,
- Mischwaldpartien westlich des Bohsdorf-Reuthener Hauptweges nahe der ehem. „Kranichwiese“ und Kuschick-Grabengebiet-Oberlauf sowie am Klein Loitzer Vorwerk, im Wolfshainer und Friedrichshainer Gebiet, um die Restgewässer,
- Mischwälder von bemerkenswertem Artenreichtum im Altbergbaugesamt um Pulsberg und Terpe,
- Waldgebiete mit vielfältiger Baumartenzusammensetzung und außergewöhnlich gutem Schichtenaufbau südlich Bagenz im Anschluss an den Bagenzer Park,
- locker mit Kiefer bestandene Dünenpartien im Bereich der Slamener Heide,
- kleinflächig zonierte Waldpartien an den Rändern der Fließtäler [u. a. Bereiche des Kochsatales, der Hühnerwasseraue, am Eichengraben, des Mühlenfließes, des Schwarzen Fließes, am Eichengraben, des Föhrenfließes (bei der Hirtenmühle bis zur Mündung Lachgraben)],
- beer- und zwergstrauchreiche Kiefernforstpartien mit eingelagerten kleinflächigen Heidemoores und Laubholzbeständen im Bereich der Zschornoer Heide,
- Bestockungsflächen des ehemaligen Parkgebietes Klein Loitz und Hornow,
- das Waldgebiet zwischen Taubendorf und Atterwasch mit eingelagerten Kesselmooren,
- die erhalten gebliebenen Dünenbereiche um das Kraftwerk Jänschwalde.

2. Struktureiche Gebiete mit besonderer Eigenart

- den nicht zur Devastierung vorgesehenen Teil der Steinitz-Geisendorfer Endmoräne einschließlich des nördlichen Vorlandes,
- nördlich und südlich von Spremberg.

3. Mäßig strukturierte Offenflächen mit besonderer Eigenart

- Laßzinswiesen,
- Neißeniederung zwischen Taubendorf und Groß Gastrose,
- zwischen Drebkau und Rehnsdorf,
- zwischen Welzow und Haidemühl ,
- Offenlandbereiche des Reicherskreuzer Sanders.

4. Parkanlagen

- Bagenzer Schlosspark
- Bärenklauer Schlosspark,
- Schlosspark Gahry,
- Park Göhrigk,
- Park Groß Drewitz,
- Gulbener Gutspark,
- Hornower Park (akt. zwei Teile von ursprünglich einem Landschaftsparkkomplex),
- Gutspark Jehserig,
- Park Kahsel,
- Gutspark Klein Loitz,
- Gutspark Krischow
- Gutspark Lieskau,
- Park Muckrow,
- Schlosspark Neuhausen
- Gutspark Papitz,
- Stadtpark Peitz.
- Schlosspark Raakow,
- Gutspark Rehnsdorf,
- Reuthener Park (12 ha von ursprünglich 28 ha),
- Park Schenkendöbern
- Gutspark Sempten

- Georgenbergpark mit Schlosspark in Spremberg,
- Spreepromenaden der Spreeniederung südlich Spremberg,
- Park Wilschwitz

5. Schutzwürdige Baumbestände ehemaliger ländlicher Parkanlagen

- Wadelsdorf,
- Bloischdorf,
- Wolfshain,
- Tschernitz,
- Klein Düben.

6. Relativ naturnahe Fließgewässerauen

- Föhrenfließtal ab Hirtenmühle zur Neiße,
- Oberlauf des Eichengrabens,
- Erlengraben (in Teilbereichen),
- Spreeaue,
- Kochsatal, Hühnerwasseraue (beide mit Grubenwassereinleitung),
- die Neißeau und die Hangkante zur Neißeniederung in ihrer gesamten Ausdehnung,
- die Seewiesen Grabko,
- das reich strukturierte Niederungsgebiet um Maust,
- den Verlauf des Oberen Landgrabens mit seinem Umland,
- Greifenhainer und Koselmühlenfließ,
- Kolkwitzer Niederung (bei Putgolla),
- die Teichgebiete Peitz, Glinzig und Sergen – Kathlow.

7. Reich strukturierte Wasserflächen

- innerhalb des Muskauer Faltenbogens,
- Seeteichgebiet Lieskau mit dem Angelteich,
- Bagenzer Teiche,
- Hobrichteich,
- Grubenwasserreinigungsanlage Buckow,
- Buckower Teiche,
- die reich strukturierten Teichlandschaften Peitz,
- der erhaltene Teil der Teichgruppe Bärenbrück.

8. Raumwirksame Wasserflächen

- Speicherbecken Talsperre Spremberg,
- künftige Tagebaurestseen (Taubendorfer See, Klinger See, Welzower See, Gräbendorfer See).

9. Historische Dorfstrukturen

- Drieschnitz (Angerdorf, breite Gasse),
- Bagenz (Sackgassendorf),
- Sellessen (Sackgassendorf),
- Terpe (Straßendorf),
- Altstadt kern Spremberg auf der Spreeinsel,
- erhaltene Dorfstrukturen im Zentrum der eingemeindeten Dörfer Cantdorf (kleines Runddorf, mit Wilhelmsthal), Kochsdorf (kleines Runddorf) und Trattendorf (Straßendorf),
- Bloischdorf alte Dorflage um das Gut und Pfarrkirche (Sackgasse),
- Bohsdorf (Sackgassendorf),
- Lieskau (alte Dorflage Weiler),
- Groß Luja (alte Dorflage Sackgasse oder Zeile),
- Türkendorf (breite Gasse),
- Wadelsdorf (Weiler),
- Wolfshain (kleines Runddorf),
- Klein Düben (keine Angaben),
- Klein Loitz (Weiler, jedoch nicht mehr nachvollziehbar, da auch andere Formen in Frage kommen),
- Jämlitz (vermutlich Zeile),
- Hornow (vermutlich Zeile südl. des Dorfgrabens),
- Graustein (keine Angaben),
- Reuthen (vermutlich Rundling, jedoch nicht mehr nachvollziehbar, da auch andere Formen in Frage kommen),
- gut erhaltene Ortsstrukturen bzw. harmonische Ortsbilder, insbesondere in (Alt) Neuen-
dorf, (Alt)Heinersbrück, Radewiese, Jänschwalde (Dorf), in Fehrow, Schmogrow, (Alt)
Döbbrick, (Alt) Skadow, Koschendorf, Altstadt Peitz und Drebkau, Ortskern Klein Gaglow,
- gut erhaltene Ortsstrukturen einschließlich der dorftypischen Biotope insbesondere in
Geisendorf, Steinitz, Göhrigk, Papproth, Rehnsdorf, (Alt)Welzow, Casel sowie
- auch Mühlengebäude und Gutshäuser die hier nicht einzeln benannt werden.

Der Raum des Muskauer Faltenbogens hat eine wechselvolle, nicht uninteressante Geschichte durchlaufen.

Für die ehem. Gutsdörfer lohnt sich ein sachlich-rationaler Blick in die Geschichte. Insbesondere die kritische Auseinandersetzung mit den Persönlichkeiten derer v. Wilkins (Hornow), v. Glisczinski (Klein Loitz) sowie v. Killisch-Horn (Reuthen) sollten historische Wurzeln freilegen, die für die jeweiligen Orte Bedeutung erlangen könnten. So war v. Killisch-Horn nicht nur Unternehmer, der aus seinen Besitzungen Geld erwirtschaften wollte, sondern auch geschichtlich und naturwissenschaftlich gebildet. Reuthen war zeitweilig ein Industrieort mit knapp 400 Beschäftigten aus den umliegenden Dörfern. Ein Teil seines Nachlasses, eine umfangreiche Münzsammlung, erlangte Bedeutung in der Erforschung der Geschichte Brandenburg-Preußens, sein botanisches Interesse überlebte in der Parkflora des Reuthener Parks.

Die Übersicht stellt über das Bekannte, den Ort der Jugendzeit des großen Schriftstellers Erwin Strittmatter und Handlungsort seiner Romantrilogie „Der Laden“, hinaus, weitere für die künftige Entwicklungsoptionen von Orten im Plangebiet wesentliche, historische Erkenntnisse dar. Dazu wurden von Publikationen der Nestoren der Geschichte in der Niederlausitz Lehmann, Rudolf, Eichler, Ernst, Dehio, aber auch Kennern der örtlichen Geschichte, wie Müller, Rolf genutzt. Auch die akt. Erlebbarkeit der gegenwärtigen Orts-/Dorfbilder fließen ein.

10. Siedlungsbereiche mit besonderer Eigenart

Hierzu gehören die Ortschaften, die auf Gründungen i.V.m. der Entwicklung der Produktivkräfte oder das Wirken von gesellschaftlichen Prozessen zurückgehen. Einige von ihnen können auf eine längere Entwicklungszeit zurückblicken, einige entstanden in direktem Zusammenhang mit der industriellen Entwicklung im Muskauer Faltenbogen.

Die Industriebauten früherer Zeit besaßen trotz aller Funktionalität noch architektonische Maßhaltigkeit und sparsam eingesetzte Schmuckelemente, da die Gebäude noch eine gewisse Repräsentation der Leistungskraft der Unternehmen ausstrahlen wollten bzw. sollten.

- Friedrichshain, Siedlungsanlage Gründung i. V. m. der Glashütte v. 1769, und Gutsbezirk (!), 1928 vereint,
- Tschernitz alte Dorfstraße (vermutl. Gasse) 1283 wird der Ortsname als Cersk erwähnt,
- Schönheide, 1527, (Prasywica) Zeile aus einem Kolonistenvorwerk hervorgehend,
- Bohsdorf-Vorwerk, Gründung von 1818, industriell überprägt,
- Klein Loitz-Vorwerk, erstmals 1615 erwähnt,
- Jämlitz-Hütte, Glashüttengründung 1815, Streusiedlungscharakter,
- Stadtrandsiedlung (gartenstadtähnliche Anlage) auf dem Teschnitzer Berg,
- Knappschaftssiedlung „Glück auf“ am Knappenweg Spremberg.

Zu entwickelnde Landschaftsbildtypen

Neben der Sicherung und Pflege der vorhandenen hochwertigen und/oder gebietstypisch ausgeprägten Landschaftsbildräume ist das Landschaftsbild flächendeckend in regionaltypi-

scher Weise zu entwickeln bzw. wiederherzustellen, indem vorhandene Potentiale genutzt und verbessert werden.

Dringender Handlungsbedarf für die Erhöhung der Landschaftsbildqualität besteht

- in den großflächig ausgeräumten Offenlandbereichen der Niederungen (Spree - Malxe -Niederung westlich Peitz, Raum Kahren / Laubsdorf, Raum Döbbern) durch Strukturaneicherung und naturnähere Gestaltung
- im Siedlungsgebiet Kolkwitz sowie in Peitz durch Verbesserung des Ortsbildes und Erhöhung der Ausstattung mit Siedlungsbiotopen
- in den verwilderten ländlichen Parks Drebkau, Neuhausen, Frauendorf, Radensdorf, Klein Döbbern durch sachgemäße Parkpflege unter Berücksichtigung des Naturschutzes und der Erholung.

In den übrigen Gebieten ist das Landschaftsbild entsprechend aufzuwerten.

• Lieberoser Heide und Schlaubegebiet

Die Landschaft liegt in einer eiszeitlich geprägten Moränenlandschaft und wird neben den Kiefernwäldern von ausgedehnten Sandheiden sowie nährstoffarmen Heidemooren und Heideseen geprägt.

Die Erlebniswirksamkeit der Landschaft ist aufzuwerten, besonders im Bereich der zu entwickelnden Erholungsgebiete bei Pinnow und Schönhöhe. Die Möglichkeiten der Erholungsnutzung im Bereich der Reicherskreuzer Heide sind zu überprüfen. Für die Erholungs- und Angelnutzung sind Zonierungsmaßnahmen durchzuführen.

Die überwiegend hohen Ortsbild-/Ortsrandqualität ist, bei gleichzeitiger Sanierung einzelner erheblicher visueller Beeinträchtigungen im Bereich der Ortsränder; zu erhalten. Die denkmalgeschützten Gebäude und Bereiche sind zu erhalten und aufzuwerten. Eine Besiedlung des Gebietes über die vorhandenen baulichen Anlagen hinaus, die gleichzeitig mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens verbunden wäre, ist zu vermeiden. Besonders ist das Gebiet um Drachhausen in seiner jetzigen Substanz zu erhalten. Für einige Teilbereiche bedarf es aber auch der naturnäheren Gestaltung der Ackerflächen und der Aufwertung des Ortsbildes.

• Gubener Land

Das Gubener Land ist ein überwiegend wald- und ackergeprägtes Gebiet.

Die Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft, besonders im Bereich des zu entwickelnden regionalen Grünzugs zwischen Peitz und Guben ist schwerpunktmäßig zu forcieren. Im Bereich der zu entwickelnden Naherholungsgebiete ist die Eigenart der Fließlandschaft zu erhalten.

Eine weitere Zersiedelung der Landschaft im Rahmen der gesetzlichen Regelungen ist zu verhindern. Die Uferzonen der künftigen Tagebauseen sind von Bebauung und Zerschneidung durch Trassen freizuhalten und die Freiräume zwischen den Ortslagen sind als ökologische Funktionsflächen und für das Natur- und Landschaftserleben der Menschen zu sichern.

Der Erhalt bzw. die Aufwertung der überwiegend hohen Ortsbild-/Ortsrandqualität bei gleichzeitiger Sanierung einzelner erheblicher visueller Beeinträchtigungen im Bereich der Ortsränder ist zu sichern. Gleichzeitig ist die Entwicklung der innerörtlichen Grünelemente in Grabko (Erhalt denkmalgeschützter Gebäude und Bereiche) zu gewähren.

Noch vorhandene historische Ortsstrukturen als Zeugnisse deutsch – sorbischen Kulturgutes sind zu erhalten und zu pflegen. Bauliche Erweiterungen sind dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen, um damit die Eigenart der Orte zu erhalten. Die Relikte ländlicher Parkanlagen sind aufzuwerten und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Streuobstwiesen und Bauern-Gärten sind zu bewahren.

Die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren, hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortslagen auf den Tagebaukippen an.

Landschaftliche Besonderheiten wie zahlreiche Alleen, die Binnendünen, (potentielle) Quellgebiete, Kesselmoore, weitere Trockenbiotope und Denkmale einschließlich ihrer Umgebung sind zu schützen, neue Alleen anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft sind zu fördern.

Die Hangkante zur Neißeniederung sollte als wesentliches, den Naturraum prägendes Landschaftselement erhalten und die Kippen entsprechend angeschlossen werden.

• Guben-Forster Neißetal

Das Guben-Forster Neißetal umfasst das untere Tal der Neiße bis zur Einmündung der Neiße in die Oder

Die Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Bereich des zu entwickelnden regionalen Grünzugs an der Neiße sowie des zu entwickelnden regionalen Grünzugs zwischen Guben und Peitz und der Naherholungsgebiete der Stadt Guben ist schwerpunktmäßig zu forcieren. Die Eigenart der Landschaft im Bereich der Hangkante zur Grundmoräne ist zu erhalten.

Das Grünsystem der Städte Guben und Forst ist durch entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen bzw. Grünzäsuren zu entwickeln. Eine Anbindung an die Naherholungsräume sowie an das System der regionalen Grünzüge (Anbindung an den Neiße-Grünzug sowie Anbindung den Erholungsraum Krayner Speicher und die Stadt Peitz) ist vorzusehen.

Die Aufwertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im gesamten Talraum zur Unterstützung der Entwicklung des Naherholungsgebietes südlich der Stadt Forst sowie des Neiße-Grünzugs ist vorzusehen. Die Eigenart der Landschaft in Teilbereichen der Aue ist zu erhalten.

Der Erhalt und die Aufwertung der Ortsbild-/ Ortsrandqualität der Siedlungen bei gleichzeitiger Entwicklung der innerörtlichen Grünelemente u. a. in Schlagsdorf ist schwerpunktmäßig zu forcieren. Der Erhalt denkmalgeschützter Gebäude und Bereiche bei Minimierung visueller Beeinträchtigungen durch landwirtschaftliche Produktionsstätten ist zu sichern.

• Spree-Malxe-Niederung

Kennzeichnend für diese Niederung sind heute weite, von Gräben durchzogene ebene Wiesengebiete, die großflächig unter Naturschutz stehen. Nördlich der Niederung schließen sich große Forsten an.

Die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren; hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortslagen auf den Tagebaukippen an.

Die Spree-Malxe-Niederung mit dem Peitzer Teichgebiet als einem wichtigen, überregional bedeutsamen Gebiete für den Artenschutz ist in ihrer bestehenden Substanz zu erhalten und durch die Regeneration der Laßzinswiesen als Feuchtgebiet weiter zu entwickeln. Es sind in besonderem Maße die Niederungen und Auen der Fließgewässer in ihrer feuchtegeprägten ökologischen Vielfalt zu schützen bzw. wieder herzustellen, von Bebauung freizuhalten, die Wasserqualität zu verbessern sowie ausgebaute und beeinträchtigte Bereiche unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung naturnah zu gestalten (Sanierung der Wasserqualität der Malxe).

Das Fließgewässersystem (Malxe, Neiße, Trinitz, Hammergraben, und ihre Nebenflüsse) sind weitgehend funktionsfähig zu erhalten, im Rahmen der Sanierung der Landschaft flächendeckend wiederherzustellen bzw. zu reaktivieren oder zu renaturieren,

Die Erlebniswirksamkeit der Landschaft ist aufzuwerten, besonders im Bereich des zu entwickelnden regionalen Grünzugs südlich der Laßzinswiesen sowie des Grünzugs zwischen Peitz und Guben. Die Eigenart der Landschaft im Bereich der Laßzinswiesen ist zu erhalten bzw. aufzuwerten. Im Rahmen der Sanierung der Landschaft ist das Fließgewässersystem weitgehend funktionsfähig zu erhalten bzw. flächendeckend wiederherzustellen bzw. zu reaktivieren oder zu renaturieren.

Die noch vorhandene historische Ortsstrukturen als Zeugnisse deutsch – sorbischen Kulturgutes zu erhalten und zu pflegen, bauliche Erweiterungen dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen, um damit die Eigenart der Orte zu erhalten, die Relikte ländlicher Parkanlagen aufzuwerten und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Streuobstwiesen und Bauern-Gärten zu bewahren, bei der Errichtung der Gewerbegebiete Peitz und Turnow ist das Zusammenwachsen der Siedlungen unbedingt zu vermeiden um das Landschaftsbild und den Biotopverbund (Laßzinswiesen) nicht unvertretbar zu beeinträchtigen.

Die landschaftliche Besonderheiten wie zahlreiche Alleen, die Binnendünen, (potentielle) Quellgebiete, Kesselmoore, weitere Trockenbiotope und Denkmale einschließlich ihrer Umgebung sind zu schützen, neue Alleen anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung sind in der Bergbaufolgelandschaft zu fördern.

• Cottbuser Schwemmsandfächer

Diese Planungseinheit gliedert sich in ein ländliches Gebiet mit Wald – Feld – Wechselnutzung und zahlreichen Dörfern und in das kompakte Siedlungsgebiet um Cottbus. Der Cottbuser Schwemmsandfächer ist heute durch großflächige Kiefernmonokulturen und Ackerflächen, aber auch durch den Braunkohlenabbau geprägt.

Die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren; hierfür bieten sich die ehemaligen Standorte der devastierten Ortslagen auf den Tagebaukippen an.

Die noch vorhandenen historischen Ortsstrukturen sind zu erhalten und zu pflegen. Bauliche Erweiterungen sind zu minimieren und dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen und damit die Eigenart der Orte zu erhalten. Die Relikte ländlicher Parkanlagen sind in ihrem ökologischen Wert zu erhalten, das Umfeld ist zu sanieren und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Anger, Lesesteinmauern und (Bauern) Gärten sind zu bewahren.

• Luckau-Calauer Becken

Dieser Landschaftsteil hat gute Böden und wird landwirtschaftlich stark genutzt.

Die Landwirtschaft im Umland der dörflichen Ortslagen ist im Interesse der Erhaltung der Kulturlandschaft in möglichst großem Umfang weiter zu betreiben. Die ausgeräumten Gebiete sind in ihrer Struktur zu verbessern. Im Bereich des Sanierungsgebietes sind die neugeschaffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zu strukturieren und ihr Ertragspotential zu stärken und zu stabilisieren, sie in jedem Falle als Offenflächen zu erhalten.

Die historischen Ortsstrukturen sind zu erhalten oder zu revitalisieren, wobei bauliche Erweiterungen dem Maßstab und dem Charakter der vorhandenen Substanz anzupassen sind, um damit die Eigenart der Orte zu erhalten. Die ländlichen Parkanlagen und Denkmale sind zu pflegen bzw. zu rekonstruieren und traditionelle dörfliche Grünstrukturen wie z. B. Altbaumbestände, Streuobstwiesen und Bauern-Gärten sind zu bewahren.

Die tiefgreifenden Veränderungen der Kulturlandschaft durch den Braunkohlenbergbau sind in angemessener Weise in der Bergbaufolgelandschaft für kommende Generationen zu dokumentieren.

Die landschaftlichen Besonderheiten wie Alleen, Binnendünen und weitere Trockenbiotope sowie die Denkmale einschließlich ihrer Umgebung sind zu schützen. Neue Alleen sind anzulegen und die Möglichkeiten der Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft ist zu fördern.

• Cottbuser Sandplatte

Diese Landschaftseinheit mit zwei Schwerpunkten, dem größten unzerschnittenen, nahezu störungsfreien Landschaftsraum mit der Zschornoer Heide (einem der größten Waldgebiete) und das kleinteilig strukturierte Föhrenfließtal bezeichnen auch die Landschaftsbildtypen, die zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln sind.

In der Zschornoer Heide mit dem NSG „Zschornoer Wald“ sind es vor allem kiefernbestimmte Waldtypen, wobei vor allem dem beerstrauchreichen Kiefernforst und dem heidekrautreichen Kiefernforst die größte Bedeutung zukommt. Daneben sind örtlich Mischwaldtypen mit der Stiel-Eiche zu entwickeln, gelegentlich Partien, in denen auch die Buche oder Lärche ihren Platz findet.

Von zentraler Bedeutung ist ebenfalls das große, unzerschnittene Waldgebiet des Groß Luja-Wadelsdorfer-Hornower Waldes, das von landwirtschaftlich genutzten Offenländern in langen Randlinien gerahmt wird. Dieses Waldgebiet ist in seiner Komplexität und Unzerschnittenheit zu erhalten.

Künftig ist der Landschaftswasserhaushalt des Gebietes so zu entwickeln, dass die feuchtegebundenen Lebensräume im Waldgebiet zu ihrer ehemaligen Funktion zurückfinden können. Kleine Wasserreservoirs (mit Seerosen bedeckte und von Röhrichten bestanden) müssen wieder erstehen, um den überlieferten Flurnamen auch künftig gerecht zu werden (Welz-Teich; Welze, Iristeich u. v. a.). Dazu gehört, dass die ursprünglich natürlichen Fließgewässer als solche wieder erkennbar sind und den Namen Fließ zu recht tragen. Es ist zu prüfen, inwieweit ehemals vorhandene Gräben wieder geöffnet werden können (Heidegraben-Oberlauf).

In den Grabenniederungen, die sich im Agrarraum befinden (Kiebitzgraben, Erlengaben) ist die (extensive) Grünlandnutzung zu sichern bzw. flächenmäßig zu erweitern. Die Gräben sind durch Schwarz-Erlen, Stiel-Eichen und Eschen zu beschatten, vorsichtig zu renaturieren, wobei der Schwerpunkt der Wasserrückhaltung im Groß Luja-Wadelsdorf-Hornower Waldgebiet gesehen wird bzw. in den ehemaligen Wiesen am Kiebitzgraben östlich von Groß Luja.

Das bedeutet auch die Rettung der letzten Heidemoore mit ihren Pflanzengesellschaften und die Revitalisierung kleiner Feuchtstellen im Wald bzw. ein Wiederbeginn von feuchtegraduierten Entwicklungen vor allem auf den lehmunterlagerten Standorten mit weniger starken Sanddecken in der Nähe der Ortslage Zschorno (Westteil).

Die Ursachen des gestörten Wasserhaushaltes sind zu erkunden und möglicherweise mit Mitteln der Flächennutzung graduell zu beeinflussen. Eingetieft Gräben müssen renaturiert werden. Möglicherweise müssen unkonventionelle Wege beschritten werden (Einbau von Lehmauskleidungen).

Für die Offenhaltung der Heide sind verschiedene Möglichkeiten zu prüfen, wobei die Entscheidung für eine Methode stärker als bisher hydrologische Fragen zu berücksichtigen sind. Im Falle der Beweidung mit einer Schafherde (integriert einige Ziegen), ist durch den Landkreis Unterstützung zu gewähren.

So ist auch das Föhrenfließtal eines der letzten Refugien atlantischer und borealer Flora in Neißenähe. Die kleinteiligen Nutzungsformen, die feuchtegraduierten Standorte und Sickerwasseraustritte sind unbedingt schutzwürdig. Die Talung lebt von den differenzierten Standortverhältnissen, die verschiedene Wiesen- und Waldgesellschaften hervorbringen sowie von der Abgeschiedenheit und Störungsarmut. Im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes für das künftige NSG und FFH-Gebiet sind kleinbäuerliche Wirtschaftsweisen aufzuzeigen, die geeignet sind, die z. T. stark gefährdeten Pflanzengesellschaften dauerhaft zu erhalten. Für eine Einbindung des „Föhrenfließtales“ in das Geoparkprojekt werden unterschiedliche Möglichkeiten gesehen:

- geführte Wanderungen durch das Tal, vorzugsweise für Interessentengruppen (d. h. vorrangig Schülergruppen im Rahmen von ökologischen Projekttagen)

- Demonstration historischer Wirtschaftsweisen zum Erhalt der gefährdeten Pflanzengesellschaften im Föhrenfließtal
- Wissenschaftliche Bearbeitung des Föhrenfließtales, Wissenschaftliche Untersuchungen, Gebietskontrollen der Zschornoer Heide mit dem NSG „Zschornoer Wald“

Auf den Hochflächen im nördlichen Hinterland des Niederlausitzer Grenzwalles muss eine stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen erfolgen. Die landwirtschaftlich genutzten Fluren sind durch lineare Strukturen, wie wegbegleitende Alleen, Obstbaumreihen oder Feldgehölzhecken, stärker zu gliedern. Dabei ist an vorhandene Potentiale anzuknüpfen.

• Drebkauer Becken

Für den Raum westlich der Spree (Bereich um Drebkau) ist großräumig die Verbesserung des Feuchtegrades der Landschaft anzustreben. Die naturnahen Bereiche der Niederungen des Greifenhainer und Koselmühlenfließes sind zu erhalten und in den ausgebauten Bereichen im Interesse des Biotopverbundes zu renaturieren (Koselmühlenfließ bereits erfolgt), der Gebietswasserhaushalt muss auch unter den Bedingungen der weiter zunehmenden und langfristig anhaltenden bergbaubedingten Grundwasserabsenkung stabilisiert werden. Dazu ist die Aufrechterhaltung der Vorflut durch Wassereinleitungen erforderlich.

Das Gebiet zwischen Illmersdorf und Schorbus bietet sich wegen seines Strukturreichtums und der noch weitgehend intakten dörflichen Siedlungen für eine künftige Erholungsnutzung an und kann die landschaftliche Verbindung zu den westlich angrenzenden künftigen Bergbaufolgelandschaften herstellen. Die Strukturvielfalt des Raumes zwischen Drebkau und Greifenhain ist zu erhöhen. Die Kiesgrube Koschendorf ist für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung zu rekultivieren.

• Bagenzer Becken

Der Niederungsbereich mit seiner Vielzahl an Fließgewässern bedarf einer umfangreichen strukturellen Aufwertung. Insbesondere in der offenen Feldflur ist eine Anreicherung mit gebietstypischen Strukturelementen insbesondere fließ- und wegbegleitende Gehölzstreifen, Allee, Obstbaumreihen oder Feldgehölzhecken notwendig. Die Fließgewässer sind in der Rangfolge ihrer ökologischen Bedeutsamkeit zu renaturieren (vordringlich Eich- und Erlengraben).

Die Ortslagen Drieschnitz und Kahsel sind durch Eingrünung besser in die Landschaft einzubinden. Neben der traditionellen Anlage von (Bauern)Gärten bieten sich Neuschaffungen von Streuobswiesen an. Eine weitere Zersiedelung in die freie Landschaft ist zu unterbinden.

• Sanderflächen und Bildungen des Lausitzer Urstromtales

Die großen, weitgehend ungestörten Waldgebiete sind in ihrer Komplexität zu erhalten, schrittweise ist auf den geeigneten Flächen der Laubholzanteil zu erhöhen. Im Bereich der Slamener Heide ist der Heidecharakter auf einem Anteil der Flächen zu erhalten bzw. durch Auflichtung des Gehölzbestandes wiederherzustellen.

Die das Landschaftsbild dominierenden Industrie- und Gewerbeflächen sind so gut wie möglich in die Landschaft einzubinden. Eine weitere Bauflächenverdichtung ist auszuschließen, dafür sind naturnähere Formen der Durchgrünung zu finden.

• Spreeaue (Spreeterrassen)

Der zerstörte Auencharakter ist sukzessive wiederherzustellen, dazu muss sie wieder zu einem ökologisch intakten Feuchtezustand hingeführt werden. Die naturfernen Gehölzbestände in der Spreeaue sind in typische Auwaldgesellschaften umzuwandeln, primär zu Hartholzgesellschaften, mit zunehmender Feuchte auch zu Weichholzgesellschaften.

An den bewaldeten Spreehängen muss ein schrittweiser Umbau der Baumartenzusammensetzung zu den natürlichen Vegetationsgesellschaften erfolgen. Die parkartigen Spreepromenaden sind strukturell aufzuwerten und zu pflegen, dazu gehört auch ein rechtzeitiger Ersatz abgängiger Bäume.

Die Spreeaue bildet eine wichtige Grünzäsur, die von Bauflächen und Anlagen der Verkehrsinfrastruktur so weit möglich freizuhalten sind. Durch restriktive Ausweisung von Baugrenzen ist eine fortschreitende Bebauung der Aue und ihre Zerschneidung durch weitere Trassen zu vermeiden. Baugrenzen sind insbesondere für die Stadt Spremberg (im engeren), für den Ortsteil Trattendorf, den Ortsteil Slamen, den Ortsteil Cantdorf (östlich der B 97) sowie die Erholungsgebiete Bühlow, Sellessen und Bagenz festzulegen. Auf den Flächen des stillgelegten Kraftwerkes Trattendorf ist in den spreenahen Bereichen ein Rückbau der Versiegelungen und Trassen zu realisieren.

• Lausitzer Grenzwall

Das Zeugnis der eiszeitlichen Landschaftsentwicklung ist dauerhaft zu bewahren, das Landschaftsbild in seiner noch vorhandenen Eigenart ist zu erhalten.

Der Erhalt der Flächennutzungsstruktur hat Sicherungsfunktionen in mehrfacher Hinsicht, auch auf das Landschaftsbild (auch die Sichtachsen O-W- orientiert).

Der Niederlausitzer Grenzwall tritt im Plangebiet mit einigen Kuppen auf. Der Mühlberg südlich Türkendorf und der Spitzberg südlich Bloischdorf sind weitgehend waldfrei, die Bloischdorfer Alpen sind z. T. bewaldet. Der Blick über das Flachbecken westlich Graustein sollte erhalten bleiben.

Brandberg, Eichberg und Storchberg sowie die Ella-Höhe/Babina Gora bei Lieskau sind Kuppen der südlich angelegten Kette und treten aufgrund ihrer Bewaldung kaum in Erscheinung. Diese Endmoränenkuppen müssen nicht zwingend Kiefernforsten tragen. Ein Waldumbau ist anzustreben. Im Bereich der Ella-Höhe sind aufwertende Maßnahmen erforderlich.

Der hohe Anteil von Stromleitungen (Leistungsabführungen aus dem Umspannwerk Graustein) bewahrt aufgrund von Abstandsgeboten den Blick über das sanderfüllte Flachbecken westlich von Graustein, der auch die bebaute Zeile (zu Graustein) mit einschließt, zur nördlichen Kuppenkette. Eine optische Gliederung des Raumes ist durchaus zu befürworten. Zugunsten der Entwicklung raumwirksamer Solitäre sollte jedoch sparsam mit dem Mittel der Gehölzanreicherung umgegangen werden.

Die Ortsentwicklung in die freie Landschaft ist zu begrenzen. Einige Reserven werden lediglich für Graustein (Süd) und Schönheide (Nord) in Anlehnung an vorhandene Baufluchten gesehen. Ansonsten sind weitere Bebauungen zu vermeiden. Reine Kiefernforsten sind in vielfältigeren und naturnäheren Mischbeständen umzuwandeln.

Der Spremberger Ortsteil Cantdorf ist in seiner Substanz zu erhalten, bedarf aber der Strukturaneicherung auf den nördlich gelegenen Ackerflächen sowie einer städtebaulichen Aufwertung des Ortsbildes westlich der B97.

Das Kippenrelief im benachbarten Tagebau Welzow-Süd ist so zu gestalten, dass die Verbindung zur Endmoräne im Raum Spremberg wieder hergestellt wird, zumal große Teile dieses Landrückens bereits durch den Braunkohlebergbau devastiert wurden.

• Niederlausitzer Randhügel

Die Niederlausitzer Randhügel sind ein stark durch Niederungen gegliederter Höhenzug aus Grund- und Endmoränenhügeln. Die trockenen Sandböden tragen überwiegend Kiefernforste und Mischwälder. Durch den Tagebau Welzow Süd wird fast der ganze Bereich der Niederlausitzer Randhügel im Kreisgebiet in Anspruch genommen.

Neben der Strukturierung der zu erhaltenen Agrarlandschaft im Raum Terpe ist im Zusammenhang mit der Erhöhung der Bodenfeuchte durch die Reaktivierung des Oberen Landgrabensystems die (extensive) Grünlandnutzung zu sichern bzw. flächenmäßig zu erweitern.

Die das Landschaftsbild beeinträchtigenden Faktoren sind soweit möglich zu beseitigen, dazu gehört der Rückbau nicht mehr benötigter Trassen und Anlagen (Tagebau Welzow-Süd). Eine weitere Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrsstrassen ist zu vermeiden.

Der Anteil der Agrarlandschaft ist zu erhalten. Nutzungsartengrenzen oder -zäsuren (Wege) sollen durch Baumreihen erkennbar sein und der Orientierung für den Menschen und als Leitlinie für die Ausbreitung von Tieren dienen (vgl. z. B. Wanderungen der Erdkröte).

Das historische und kulturelle Erbe ist zu bewahren, das betrifft die Gebäude wie Kirchen, Herrenhäuser, Backstein- oder Ziegelbauten in den Ortschaften, Teile des Dorfbildes mit ihren natürlichen Eigenarten (Quellaustritten in Wiesen usw.), den Altbaumbestand aber auch Parkanlagen, so vorhanden. Die Ortsentwicklung in die freie Landschaft ist zu begrenzen. Weitere Bebauungen sind zu vermeiden. Einer Zersiedlung ist entgegenzuwirken.

• Muskauer Faltenbogen

Der Muskauer Faltenbogen ist ebenfalls ein besonderes Zeugnis der Landschaftsentwicklung in der Niederlausitz.

Die Gieser, darunter mehr als 200 bekannte wassererfüllte Senken, Restlöcher, Tagesbruchseen, folgen den bogenförmig verlaufenden Störungslinien und sind v. a. aus dem Luftbild erlebbar. Die Komplexität, das Nebeneinander von Formen und die vielfältigen Ausprägungen der sowohl an der Oberfläche als auch in großer Tiefe zurückgelassenen Formen ist ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal der durch gewaltige Gletscherausbildungen zweier Eiszeiten (Elster/-Saale) geformten Landschaft.

Das überwiegend waldbestandene Areal ist in seiner Komplexität, Größe und weitgehend noch vorhandenen Störungsarmut zu erhalten. Die vielfältigen Strukturen von Boden, Wasser- oder amphibischen Lebensräumen, die Differenzierung von Standorten und Vegetation sowie natürlicher Waldgesellschaften muss geschützt bzw., wo fehlend, wieder entwickelt werden.

Schwerpunkt ist die Förderung der Laubholzarten Rotbuche an ihr zusagenden Standorten sowie der Trauben-Eiche. Die Kiefer muss als etabliertes Florenelement in den Waldbildern erhalten bleiben. Aktuell vorhandene Mischwälder sind zu erhalten, bzw. um die o.g. Baumarten zu ergänzen, die Standorte beerstrauchreicher Kiefernpartien mit fast geschlossener Bodenvegetation sind zu erhalten und zu erweitern. Bestände des Blaubeer-Eichenwaldes sind auf den entsprechenden Standorten zu fördern. Auf oberflächlich verarmten bzw. mit tertiärem Sand durchmischte Oberbodensubstrate sind Kiefernpartien natürlich und zu fördern.

Die Gieser sind unabhängig von einer aktuellen Wasserführung vor jedweder Beeinträchtigung zu schützen. Wichtig ist der Erhalt des morphologischen Zustandes, bei wassererfüllten Giesern. Eine Verschlechterung darf nicht eintreten. Die Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes ist auch in dieser Planungseinheit erforderlich. Allerdings müssen praktischen Maßnahmen hydrogeologische Untersuchungen vorausgehen.

Die Siedlungsentwicklung darf nicht in die Landschaft ausufern. Bauformen müssen sich der Besonderheit eines einmaligen Territoriums mit besonderer Verpflichtung historisch überkommener Landschaftsentwicklungen, Bauweisen und Schutzgütern anpassen (z. B. keine quadratischen Grundrisse o. ä.). Die Orte des Muskauer Faltenbogens müssen sich selbstbewusst zu ihrer Industriegeschichte bekennen und daran arbeiten, den landschaftstypischen Ziegel in ockergelb, den roten Backstein, Vorgärten in traditioneller Art gezielt zu verwenden und Handwerk wie Glaskunst, Holzbearbeitung und Töpfereiwaren sowie traditionelle Speisen ideenreich und geschickt zu vermarkten.

Eine weitere Einheit bilden die landwirtschaftlich genutzten Flächen der Dübener Depression bei Klein Düben.

• Bergbaufolgelandschaft

Schrittweise Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft unter den Aspekten

- Sicherungsbereiche: Neißeaue, Peitzer und Bärenbrücker Teiche, Steinitz-Geisendorfer Endmoräne, Halde Illmersdorf und Buchholzer Höhe,
- landschaftsgestalterische Entwicklungsbereiche: Außenhalde Bärenbrück, alle Tagebaugebiete gemäß Entwicklungskonzept mit Schwerpunkt Tagebaurestseen,
- Taburäume für die Erholungsnutzung: die jeweils aktiven Tagebaue und die nicht gesicherten Kippenbereiche, die nicht ausreichend gesicherten Altbergbaugebiete, Insel im Restsee Gräbendorf,
- Schaffung harmonischer Übergänge zur gewachsenen Landschaft: unverritzte Tagebaurandbereiche schrittweise mit dem Tagebaufortschritt.

Dringender Handlungsbedarf für die Erhöhung der Landschaftsbildqualität besteht:

- auf dem Restfeiler zwischen den Tagebauen Cottbus-Nord und Jänschwalde bis Grötsch einschließlich des südlichen Vorlandes der Außenhalde Bärenbrück,
- im Übergangsbereich zwischen der Stadt Drebkau einschließlich Neu-Kausche und dem östlichen Umland bis Jehserig,
- im Umland der Stadt Welzow, insbesondere im östlichen Randbereich mit Gewerbestandorten und Altbergbaugebieten sowie im Umland des Ortes Haidemühl,
- Im Übergangsbereich zwischen Tagebau und Stadt Spremberg und auf den landwirtschaftlichen Flächen der Hochkippe.

In der Bergbaufolgelandschaft sind folgende Landschaftsbildtypen längerfristig zu entwickeln:

- strukturreiche Waldflächen auf den Innenkippen der Tagebaue,
- strukturreiche Waldflächen auf der Außenhalde Bärenbrück,
- auenartige Niederungsbereiche im Umland der rückzuverlegenden Malxe und zwischen Laßzinswiesen und Taubendorfer Restsee,
- Tagebauseen mit abwechslungsreich gestalteten Ufern, Grubenteich, Klinger See, Taubendorfer See (ökologisch hochwertige Gewässer mit Möglichkeiten zur Erholungsnutzung zu entwickeln). Die Herstellung der öffentlichen Sicherheit hat oberste Priorität.
- die Rekonstruktion des Höhenzuges der Steinitz-Geisendorfer Endmoräne einschließlich seiner Landschaftsausstattung und harmonischen Einbindung in das Umland,
- das Einzugsgebiet für das Hühnerwasser und die Fließgewässeraue des Kauscher Fließes,
- die Erschließung der Halde Illmersdorf, des Restsees Casel und der Buchholzer Höhe (nach Sicherung) für die Erholungsnutzung,
- harmonische Gestaltung der Übergangsbereiche zwischen Kippe und gewachsener Landschaft, insbesondere im Bereich der Hochkippe westlich Spremberg und am östlichen Rand der Stadt Welzow,
- In den übrigen Gebieten ist das Landschaftsbild entsprechend den o. g. Erfordernissen aufzuwerten.

3.6 Landschaftsbezogene Erholung

Bei der landschaftsbezogenen Erholung soll die Landschaft ganz natürlich erkundet und erlebt werden, überwiegend durch Wandern, Radfahren sowie auch Reiten.

Besonders geeignete und zu schützende Landschaftsräume

Es besteht ein begrenztes Angebot attraktiver Bereiche für das Natur- und Landschaftserleben insbesondere in Siedlungsnähe, u. a. bedingt durch großflächige Bergbaugebiete und Konversionsflächen und der damit eingeschränkten Verfügbarkeit der Landschaft im Planungsgebiet. So konzentriert sich die Erholungsnutzung auf wenige Gebiete, in denen zumindest in großen Teilbereichen zugleich für den Schutz der Naturgüter (insbesondere Bo-

den, Wasser, Arten- und Biotopschutz, Landschaftsbild) hohe Anforderungen bestehen und die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen aufweisen.

Das betrifft vor allem:

- die stark frequentierten siedlungsnahen Wälder (insbesondere im Umland der Städte),
- die Spree- und die Neißeauen,
- Spreepromenaden der Spreeniederung (südlich Spremberg),
- die Talsperre Spremberg als stark frequentiertes regionales Erholungsgebiet,
- zunehmend die rekultivierte Außenhalde Bärenbrück,
- die gestalteten Erholungsbereiche auf der Innenkippe westlich Spremberg und östlich Rehnsdorf,
- historischer Altstadt kern von Spremberg auf der Spreeinsel erhaltene historische Dorfstrukturen mit traditionellen Nutzungsformen in Alt-Sellessen,
- die innerörtlichen Freiräume und punktuelle Erholungseinrichtungen,
- die städtischen Parkanlagen, u. a. Georgenbergpark mit dem Schlosspark in Spremberg, Schlosspark Bagenz, Forster Rosengarten,
- die Teichgebiete Peitz und Bärenbrück,
- das Sergen - Kathlower Teichgebiet,
- die Hühnerwasseraue, Bagenzer Teiche und Bereich am Eichgraben bis zum Hobrichteich,
- die Steinitz - Geisendorfer Endmoräne,
- das Restloch Casel,
- Muskauer Faltenbogen,
- die künftigen Tagesareale des Geoparkprojektes („Döberner Sporn“) mit dem Reuthener Moor und der Gieserlandschaft südlich Bohsdorf, der oligotrophe Tagesbruchsee westlich Friedrichshain sowie zahlreiche wassererfüllte Gieser,
- das Waldgebiet des sog. Döberner Spornes, relativ beruhigt, jedoch gefährdet, die weitgehende Störungsfreiheit und Unzerschnittenheit zu verlieren,
- die größeren Waldgebiete des Groß Luja-Wadelsdorfer-Hornower Waldes, im wesentlichen beruhigt und unzerschnitten,
- strukturreiche Mischwälder von bemerkenswertem Artenreichtum im Altbergbauggebiet um Pulsberg und Terpe,
- großflächige zusammenhängende Waldgebiete (Bühlower Heide, Groß Buckower Wald und Ratsheide, Große Heide, Schlechte Heide, Drieschnitzer Wald,
- die naturnahen Waldgebiete und Parklandschaften im Bereich der Steinitz–Geisendorfer Endmoräne,
- das Föhrenfließtal,

- die Zschornoer Heide als großer unzerschnittener Landschaftsraum, nahezu störungsfrei und völlig unzerschnitten, deren Randlagen bis an die Ortschaften heranreichen und damit größerem Frequentierungsdruck ausgesetzt sind.

Dabei sollte das Erlebbarmachen der umgestalteten Landschaft im Vordergrund stehen. Die Zugänglichkeit und Benutzbarkeit der Freiräume sollte gesichert und erholungsbezogene Einrichtungen und Infrastruktur wie Sport- und Spielstätten sowie Aussichtspunkte mit Informationstafeln, die durch ein lückenloses stadtrregionales Wander- und Radwegenetz erreichbar sind, landschaftsverträglich entwickelt werden, so dass die Erholungsbedürfnisse der Menschen wohnungsnah befriedigt werden können.

Dringender Handlungsbedarf zum Schutz der Landschaft vor Überlastung durch Erholungssuchende (und wilde Müllablagerungen) besteht. Ein Weg hierzu besteht neben restriktiven Maßnahmen in der verstärkten Information und Aufklärung der Erholungssuchenden über die Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des jeweiligen Naturraumes.

Eine dauerhafte Lösung wird über die Lenkung der Gäste und Erholungssuchenden gesehen bzw. durch Angebote, d.h., Erlebniswert und Informationen, auch aus der Entfernung zu ermöglichen. Damit kann an empfindlichen Orten die Aufenthaltsdauer begrenzt und das Stör- und Risikopotential gesenkt werden.

Auf Dauer müssen in den Ortschaften bedarfsorientierter Alternativen für die Erholungsnutzung entwickelt werden. Hier wird v. a. auf die Optionen Information/Fotomotive, Teilnahme am Dorfleben oder Traditionen, der Besuch von Schauwerkstätten, musealen Einrichtungen oder Bildungsstätten der Umweltbildung verwiesen.

Da Wasserflächen mit einem abwechslungsreichen Umfeld die größte Anziehung auf Erholungssuchende ausüben, ist auf die schnellstmögliche Rekultivierung zumindest von Teilbereichen der Kiesgruben mit Nassbaggerung hinzuwirken und die schnellstmögliche Sanierung und Flutung der Tagebaurestlöcher zu sichern.

Die siedlungsnahen Waldgebiete sind bei gleichzeitiger Erhöhung ihrer ökologischen Stabilität für die Erholungsnutzung stärker zu erschließen. Diese Waldgebiete sollen als Erholungswald entwickelt werden.

Langfristig ist die Ausweisung von Erholungswald um die Kiesgruben und ehemaligen Tagebaue vorzubereiten.

Handlungsschwerpunkte bestehen u. a.:

- am Stausee Spremberg und den umliegenden Wäldern,
- in der gesamten Spreeaue, besonders im Umland der Stadt Spremberg,
- in der gesamten Neißeaue, besonders im Umland der Städte Guben und Forst,
- im Bereich der Gubener Fließtäler,
- im Bereich der Kaltenborner Berge,
- im Bereich des Erholungsgebietes Göhlen-, Pinnower-, Groß- und Kleinsee,
- im Bereich des Erholungsgebietes um Groß Schacksdorf, um Gahry und Jethe,

- im Bereich der innerörtlichen Parkanlagen der Stadt Spremberg, des Forster Rosengartens und des Stadtparks,
- in den strukturreichen Gebieten des Muskauer Faltenbogens,
- in den stadt- bzw. siedlungsnahen Waldgebieten um Kolkwitz, um Spremberg (Stadtforst Slamen, Georgenberg, Ratsheide, an den Spreehängen), um Guben, um Schenkendöbern, um Deulowitz, um Forst, um Sacro, um Eulo, um Groß Jamno sowie um Döbern mit Eichwege,
- an den kleinen Badeseen (überwiegend ehemalige Erdmassenentnahmestellen / Kiesgruben).

Besonders zu entwickelnde Gebiete

Die Erhaltung und Verbesserung der Möglichkeiten für die landschaftsbezogene Erholung kann nur erreicht werden, wenn in zurzeit weniger attraktiven Landschaftsteilen die Erholungsmöglichkeiten verstärkt entwickelt werden, um die stark belasteten Bereiche zu schonen und in ihrem ökologischen Zustand zu stabilisieren.

Gute Entwicklungspotentiale haben:

- der Raum Schorbus - Drebkau - Siewisch (mittelfristig mit den Bergbaufolgelandschaften Gräbendorf und Greifenhain) sowie
- der Raum Papitz - Gulben - Striesow - Fehrow an der Grenze zum Biosphärenreservat Spreewald,
- der Raum um Schönheide (für betreute Ferien/Erholung),
- der Raum um Lieskau-Horlitz für Individualreisende, die Ruhe und Entspannung suchen, ggf. Urlaub mit Pferden,
- der Bereich Reuthen (von den ursprünglichen Intentionen [Einrichtung einer Hotellerie im Herrenhaus] bleibt nur noch Nutzung der vorhandenen Backsteinarchitektur des Speichers und Parkbesuch),
- der Raum Türkendorf - Bloisdorf (Urlaub auf dem Bauernhof),
- die großflächigen Wälder sowie Offenlandräume mit etwas bewegtem Relief und eingestreuten Waldinseln auf den saaleglazialen Hochflächen,
- die Niederungsbereiche des Bagenzer Beckens,
- Aufbau eines Grünsystems entlang der Fließgewässer Neiße, Egelneiße und dem Schwarzen Fließ im Bereich der Stadt Guben,
- Entwicklung eines Grünsystems entlang der Neiße zwischen Sacro und der Wehrinsel sowie Anbindung an den regionalen Grünzug Neiße,
- der Raum zwischen Reichenbach und Wilschwitzer See.

Es ist das Netz an erholungsbezogener Infrastruktur (einschließlich Wander-, Radfahr- und Reitwegen) weiter zu verdichten und die landschaftliche Vielfalt durch landschaftsgestalterische Maßnahmen weiter zu erhöhen. Hierbei sind Verknüpfungen zwischen Nah- und Fernwanderwegen sowie zwischen Nah- und Fernradwegen zu schaffen (Tour Brandenburg, Spree-Radweg, Spree-Neiße-Tour).

Zur Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten der Stadt Spremberg und zur Entlastung der Spreeaue ist die Einbeziehung der Rekultivierungsflächen des Tagebaues Welzow-Süd erforderlich. Denkbar wäre z. B. eine geringfügige Erweiterung und die verbesserte Ausstattung des Bereiches am Rodelberg Spremberg oder auch die Organisation von Fachleuten geführte Exkursionen in das Tagebaugelände.

Die siedlungsnahen Waldgebiete sind bei gleichzeitiger Erhöhung ihrer ökologischen Stabilität für die Erholungsnutzung stärker zu erschließen. Die Waldgebiete in der Slamener Heide am südlichen Stadtrand von Spremberg sowie die Ratsheide sollen unter Beachtung der ökologischen Erfordernisse als Erholungswald entwickelt werden. Die Bülower Heide und der Groß Buckower Wald sind im Zusammenhang mit der Talsperre Spremberg unter Beachtung arten- und biotopschutzrelevanter Erfordernisse für die Erholungsnutzung zu verbessern.

Besonders zu entwickelnde Gebiete in der Bergbaufolgelandschaft

Auf dem Gelände der Tagebaue hat zunächst die Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und die Rekultivierung der Kippenflächen Priorität. Das schließt geführte Exkursionen in das Tagebaugelände nicht aus.

Die Verbesserung des Wohnumfeldes und der Feierabenderholungsmöglichkeiten ist für alle Tagebaurandgemeinden erforderlich.

Relativ kurzfristig wurde die Außenhalde Bärenbrück für die Erholungsnutzung (in Verbindung mit der Landnutzung und dem Naturschutz) erschlossen.

Ebenfalls soll das Stadtwaldprojekt Welzow kurzfristig wirksam werden.

Die Steinitz-Geisendorfer Endmoräne soll für die nächsten Jahrzehnte der Biotopentwicklung vorbehalten bleiben, um die beabsichtigte Rekonstruktion einschließlich wichtiger Lebensräume für Flora und Fauna nicht zu gefährden.

Langfristig können vor allem die Tagebaurestseen für die landschaftsbezogene Erholung mit genutzt werden. Als Zeithorizont ist ca. 2030 anzunehmen. Ungeachtet dessen sind bereits jetzt in den künftigen Erholungsbereichen der Restseen erste landschaftsgestaltende Maßnahmen (Bepflanzungen) und die Sicherung der erforderlichen Freiflächen zu realisieren.

- Klinger See (Bereich Klinge),
- Taubendorfer See (Bereich Jänschwalde – Ost),
- über die Ausbildung des künftigen Tagebaurestsees Welzow können zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Aussagen gemacht werden (abhängig vom TA II)

3.7 Schutzgebiete

Naturschutzgebiet (NSG)

Ein Naturschutzgebiet ist ein Landschaftsbereich, der den besonderen Schutz von Tieren und Pflanzen und deren Lebensräumen erfordert. Es handelt sich um ein rechtsverbindlich festgesetztes Gebiet, das der Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten dient, aus ökologischen Gründen oder wegen der Seltenheit oder seiner herausragenden Schönheit ausgewiesen wird.

Um dieses Ziel zu erreichen, ist in Naturschutzgebieten beispielsweise die Erholungsnutzung zu reglementieren (z. B. das Wegegebot oder das Verbot Hunde frei laufen zu lassen) oder es werden Maßgaben zur land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung erforderlich.

Die meisten NSG haben auch eine Bedeutung als FFH- oder Vogelschutzgebiet und gehören damit zum europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000. Hierzu zählen wichtige Naturräume und Arten, die durch die europäische FFH-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, die zum Erhalt der natürlichen Vielfalt und zum Schutz natürlicher Lebensräume und Arten erlassen wurden. Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sind zur Umsetzung dieser Richtlinien verpflichtet.

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die ausdrücklich der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft, der Erhaltung des Naturhaushaltes sowie dem Schutz oder der Pflege von Landschaften, dem Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder ihrer Bedeutung für eine naturnahe Erholung dienen.

Die Verordnung zu einem LSG enthält Verbote und Genehmigungsvorbehalte, die den Landschaftsraum vor Schädigung beispielsweise durch Baumaßnahmen oder Infrastrukturmaßnahmen schützen. Die Landnutzung bleibt in der bisherigen Form weiterhin möglich.

Besonders schutzwürdige bzw. entwicklungsfähige Teile von Natur- und Landschaft sind bereits als Schutzgebiete festgesetzt oder einstweilig gesichert bzw. bedürfen der Unterschutzstellung. Sie sind entsprechend den jeweiligen Schutzzielen zu pflegen und weiter zu entwickeln.

Für das Planungsgebiet betrifft das folgende Schutzgebiete, die hier nur noch einmal genannt werden. Im Band II sind alle Schutzgebiete detailliert beschrieben.



Tabelle 3.27: Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
01	Reicherskreuzer Heide und Schwansee
02	Lutzketal
03	Lieberoser Endmoräne
04	Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen
05	Tuschensee
06	Feuchtwiesen Atterwasch
07	Calpenz Moor
08	Pastlingsee
09	Tannenwald bei Peitz
10	Biotopverbund Spreeaue
11	Putgolla
12	Koselmühlenfließ
13	Sergener Luch (wird Bestandteil des nachstehenden NSG)
14	Euloer Bruch
15	Hispe
16	Talsperre Spremberg
17	Fasanerie Bohsdorf
18	Luisensee
19	Preschener Mühlbusch
20	Reuthener Moor
21	Faltenbogen südlich Döbern
22	Zschornoer Wald
23	Schwarze Grube
24	Zerna
25	Innerer Oberspreewald (als Bestandteil des BR Spreewald)
26	Oder – Neiße



Tabelle 3.28: Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
01	Göhlensee
02	Pinnower See
03	Gubener Fließtäler
04	Großsee
05	Schlagsdorfer Waldhöhen
06	Pastlingsee
07	Neißeau um Grieben
08	Biosphärenreservat Spreewald
09	Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben
10	Wiesen- und Ackerlandschaft Ströbitz-Kolkwitz
11	Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz-Hänchen
12	Wiesen- und Teichgebiet Eulo-Jamno
13	Park- und Wiesenlandschaft Schorbus
14	Spreeaue südlich Cottbus
15	Wald- und Restseengebiet um Döbern
16	Neißeau
17	Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft
18	Staubeckenlandschaft Bräsinchen-Spremberg
19	Slamener Heide

Tabelle 3.29: Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
01	Baggerteich Tauer, Gemarkung Tauer
02	Buchwaldsee, Gemarkung Sembten
03	Fließtal der Kochsa, Gemarkung Spremberg
04	Flurgehölz I, Gemarkung Trebendorf
05	Flurgehölz II, Gemarkung Trebendorf
06	Flurgehölz III, Gemarkung Gahry
07	Grenzlauch, Gemarkung Kerkwitz



Geschützte Landschaftsbestandteile	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
08	Gutspark Jerische, Gemarkung Jerische
09	Herbstzeitlosenwiese, Gemarkung Simmersdorf
10	Lutzk, Gemarkung Eichow
11	Lehmgruben Eichow, Gemarkung Eichow
12	Quilitschlauch, Gemarkung Kerkwitz
13	Schmuketz, Gemarkung Kerkwitz
14	Sonnenröschenstandort, Gemarkung Eichow
15	Sumpfporstvorkommen, Gemarkung Jerische
16	Torfstich Guhrow, Gemarkung Guhrow
17	Torfstich Komptendorf, Gemarkung Komptendorf
18	Bohsdorf–Friedrichshainer Gieser, Gemarkungen Friedrichshain und Bohsdorf
19	Eem–Vorkommen Klinge, Gemarkung Gosda

Tabelle 3.30: FFH-Gebiete 1. Tranche

FFH-Gebiete 1. Tranche	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
63	Reicherskreuzer Heide und Schwansee
86	Reuthener Moor
87	Faltenbogen südlich Döbern
88	Euloer Bruch

Tabelle 3.31: FFH-Gebiete 2. Tranche

FFH-Gebiete 2. Tranche	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
153	Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche
156	Calpenzmoor
176	Feuchtwiesen Atterwasch
182	Krayner Teiche / Lutzketal
185	Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen



FFH-Gebiete 2. Tranche	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
205	Pastlingsee
224	Peitzer Teiche
225	Sergen–Kathlower Teich- und Wiesenlandschaft
227	Glinziger Teich- und Wiesengebiet
228	Biotopverbund Spreeaue
229	Koselmühlenfließ
230	Talsperre Spremberg
417	Hisp
418	Preschener Mühlbusch
420	Zerna
511	Luisensee
545	Neißeaue
349	Oder-Neiße

Tabelle 3.32: FFH-Gebiete 3. Tranche

FFH-Gebiete 3. Tranche (Nachmeldungen)	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
607	Oder–Neiße Ergänzung (Teilbereiche im Landkreis)
651	Spree
675	Pastlingsee Ergänzung
725	Lakomaer Teiche (befindet sich derzeit in der bergbaulichen Inanspruchnahme)

Tabelle 3.33: SPA – Gebiete

SPA – Gebiete im Planungsgebiet (Stand 2005)	
Lfd.Nr	Bezeichnung des Gebietes
7020	Mittlere Oderniederung
7028	Spreewald und Lieberoser Endmoräne
7029	Zschornoer Heide
7031	Lausitzer Bergbaufolgelandschaft

In der Bergbaufolgelandschaft ergibt sich die einmalige Chance, große unzerschnittene und störungsarme Räume zu entwickeln, die sich durch eine sehr junge Entwicklung von Böden, noch nicht gefestigten Wasserhaushalt und durch eine Pionierentwicklung auf terrestrischen und aquatischen Arealen auszeichnen. Die Entwicklungsdynamik der unreifen Böden, die noch Materialumlagerungen zulassen, schafft besonders für die an nährstoffarme und an Rohböden angepassten Arten Lebensbedingungen, die sie in der reifen und nährstoffaufgehöhten Kulturlandschaft nicht mehr vorfinden. Dadurch wird im Laufe der Entwicklung dieser Standorte besonders vielen Pflanzen und Tierarten Lebenschancen eingeräumt, bis sich diese Standorte zu reifen, alten und komplexen Lebensräumen in ihren Klimaxstadien entwickelt haben.

"Die naturschutzfachliche Bedeutung der Bergbaufolgelandschaft besteht in ihrer Unzerschnittenheit, ihrer Störungs- und Nährstoffarmut und ihrer Artenvielfalt. Um diese Qualität zu erhalten, ist bei der Sanierung die vorrangige Sicherung für den Naturschutz auf 15 % der Fläche unabdingbar. «

Quelle: Landschaftsprogramm Brandenburg (2001)

4 ENTWICKLUNG UMWELTVERTRÄGLICHER NUTZUNGEN

Der gegenwärtige Zustand der Kulturlandschaft des Planungsgebietes ist Ergebnis der jahrhundertelangen Nutzung der Naturgüter durch den Menschen. Dabei erfolgten die menschlichen Eingriffe sowohl im Einklang mit als auch entgegen den Regulationsmechanismen des Ökosystems. Dieser Prozess hält weiter an.

Die Selbstregulation des Naturhaushaltes ist infolge der teilweisen erheblichen Veränderungen der Landschaft durch die menschliche Nutzung eingeschränkt. Um die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer zu gewährleisten, ist eine Landnutzung erforderlich, die

- die Leistungsfähigkeit und Nutzungseignung des Naturhaushaltes berücksichtigt,
- traditionelle Kulturleistungen bewahrt,
- zur Sanierung vorhandener Landschaftsschäden beiträgt und
- künftige Beeinträchtigungen möglichst vermeidet.

Oberstes Ziel der Landnutzung ist die Sicherung, Stabilisierung und Regenerierung der naturnahen Kulturlandschaft.

Durch den Braunkohlenbergbau werden ein Territorium und die Landschaft in ihrem gesamten Wirkungsgefüge in hohem Maße beeinflusst.

Die Vermeidung oder Minderung bergbaubedingter Auswirkungen und sonstiger Beeinträchtigungen und Schädigungen von Natur und Landschaft ist eine grundsätzliche Aufgabe und gemäß Verfassung des Landes Brandenburg Pflicht des Landes und aller Menschen.

Gleiches gilt für den Ausgleich/Ersatz eingetretener Beeinträchtigungen und Schäden und die Erhaltung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes.

4.1 Siedlung, Industrie, Gewerbe

Größtes Problem im Landschaftshaushalt ist der immense Flächenverbrauch durch die Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete und die damit verbundene Flächenversiegelung. Des Weiteren erfolgen in den Siedlungsgebieten eine Zufuhr von Rohstoffen und Energie sowie ein Austrag von Abprodukten in das Umland. Eine weitere Beeinträchtigung erfährt die Landschaft durch den Verlust an Naturnähe oder auch die Einführung fremdländischer Arten.

Der Flächenverbrauch und die Bodenversiegelung sind zu reduzieren. Das schließt neben einer restriktiven Bauflächenausweisung die Entsiegelung nicht mehr benötigter Flächen ein.

Stärker als bisher ist eine Lösung darin zu sehen, von vollständigen Flächenversiegelungen abzukommen und sich z. B. mehr auf Schotterung oder Pflasterung von Wegen zu konzentrieren. Beide Formen der Teilversiegelung sind in der freien Landschaft nicht typisch, jedoch gegenüber der Vollversiegelung/ Asphaltierung wesentlich vorteilhafter. Stärker als bisher muss das zwingende Erfordernis einer Vollversiegelung hinterfragt bzw. begründet werden.

Sind Entsiegelungsmaßnahmen als Ausgleichsmaßnahme nicht vorgesehen oder nicht realisierbar, muss restriktiver gegenüber neuen Versiegelungen entschieden werden. Hier wäre das BBodSchG heranzuziehen, wenngleich der Gesetzgeber im Kommentar einräumen muss, dass der fortschreitenden Versiegelung keine Schranken auferlegt werden können.

Auch finanzielle Forderungen sollten stärker in Betracht gezogen werden (Umlenkung in die Biotopfleger). Eine weitere Lösung und dem Charakter nach als Ersatzmaßnahme an einem festzulegenden Ort anzusehen, wäre die Umsetzung über den „Flächenpool“.

Erhaltung von Ortsbild / Ortsstruktur / Durchgrünungsgrad

Die erhaltenen historischen Ortskerne und Dorfstrukturen einschließlich der typischen Freiräume wie Anger, ehemalige Gutsparken und Gärten sollten weitgehend erhalten bleiben. Das trifft insbesondere zu für:

- die in ihrer Substanz gut erhaltenen alten Dorfstrukturen in Reicherskreuz, Radewiese, Grötsch, Grieben und die Ortskerne, Neuendorf, Heinersbrück.
- Preilack, Attawasch, Grabko, Schönhöhe, die Stadkerne, Peitz und Drebkau,
- die Dorfstrukturen in Döbbrick, Fehrow, Illmersdorf, Klein Gaglow, Koppatz, Koschendorf, Leeskow, Schmogrow, Skadow, Zahsow sowie die Streusiedlung Maiberg (Maiberg ist bereits als Außenbereich eingestuft)
- Steinitz, Rehnsdorf, Casel, Proschim, den Dorfkern Welzow
- Drieschnitz (Angerdorf, breite Gasse), Bagenz (Sackgassendorf), Terpe (Straßendorf) sowie den Spremberger Stadtkern auf der Spreeinsel und erhaltene Dorfstrukturen im Zentrum der eingemeindeten Dörfer Cantdorf (kleines Runddorf, mit Wilhelmsthal), Kochsdorf (kleines Runddorf) und Trattendorf (Straßendorf). Besonders zu schützen sind auch die Stadtrandsiedlung (gartenstadtähnliche Anlage) auf dem Teschnitzer Berg und die Knappschaftssiedlung „Glück auf“ am Knappschaftsweg Spremberg, die ortsbildprägend und unverwechselbar sind.
- Türkendorf, Bloischdorf, Lieskau, Jethe, Klein Kölzig.

Für die historischen Baustrukturen sind Erhaltungssatzungen zu erarbeiten, um die Bewahrung der traditionellen regionalen (deutsch-sorbischen) Baukultur zu sichern.

Nur über die traditionelle ortsbildprägende (Backstein)Architektur im ländlichen Raum wird das Gebiet unverwechselbar bleiben und damit für den Fremden von Interesse sein. Daher sollten vor allem die Wohngebäude, Scheunen und Nebengelass mit Hofbildungen, Vorgärten zu den Straßen oder mit Hofbäumen oder Gärten und Hauswirtschaften in die Flur erhalten werden.

Eine weitere Verstärkung der Siedlungen mit noch dörflichem Charakter ist zu unterbinden. Im Ländlichen Raum sind unter diesem Aspekt Hausformen (keine Zeltdachformen), geringe Dachgliederung, Frage der Balkone und Rundbogentore zum Ziergarten hinter dem Haus, Straßenbeläge, Pflasterungsarten, oder der Verzicht auf Hochborde, schlichte dezente Beleuchtungsarten (z. B. Mastaufsatz- oder Ansatzleuchten, [nickend] für geringe Höhen und gezielte Ausleuchtung) konstruiert, zu wählen.

Als ausgewählte Beispiele sind Hornow, Klein Loitz, oder die Weiterführung der Bebauung in Jämlitz sowie Sellessen, Weskow, Cantdorf, Kochsdorf; Obertrattendorf, Slamen-Zieglei zu nennen.

Auch die Gestaltung der Ortsdurchfahrten kann und muss mehr für den Erhalt ländlich geprägter Siedlungen tun. So sind selbst bei Bundesstraßen nicht zwingend Hochborde vorgeschrieben. Baumbestand an Straßen ist zu erhalten, zu schützen oder neu zu begründen. Dabei sollte auf einheimische Laubgehölze orientiert werden (wobei auf stark zur Fruchtbildung neigende Arten eher verzichtet werden sollte). Schlichte unbefestigte Seitenräume sind für dörfliche Ortsdurchfahrten typisch und erhaltenswert, Grasflächen an der befestigten Straße innerorts sind zu erhalten, genauso wie ein dörflich geprägtes Straßenbild nicht verstädert werden darf. Diese Forderungen, die für Bundesstraßen im Ländlichen Raum aufgestellt wurden, sind auch auf rangniedere Klassifikationen (z. B. Ortsdurchfahrten) anzuwenden. So u. a. für die Ortsdurchfahrten Bohsdorf, Klein Loitz und Reuthen-Süd; ggf. Groß Luja-Türkendorf-Bloisdorf.

Eine weitere Zersiedelung der Landschaft und das Zusammenwachsen der Siedlungen sind zu vermeiden. Das ist besonders wichtig für:

- den bereits dicht besiedelten Uferbereich des künftigen Cottbuser Sees (u. a. bei Maust)
- den westlichen Rand der Stadt Spremberg, für den Bereich Drebkau – Raakow – Steinitz sowie Welzow und Neupetershain.
- Bebauungsgrenzen zur Sicherung von Freiräumen sind insbesondere für folgende Bereiche festzusetzen: Drebkau in alle Richtungen, Klein Gaglow, Hänchen, Kolkwitz, Peitz gegenüber Laßzinswiesen. Bestehende Bungalowsiedlungen und Kleingartenanlagen im Außenbereich sind nicht in Wohnsiedlungen Umzuwandeln.
- Zwischen folgende Ortschaften sind im Interesse des Luftaustausches sowie der Biotop- und Erholungsfunktion Freiräume als Grünzäsuren zu erhalten: Cottbus und Kolkwitz, Kolkwitz und Zahsow / Dahlitz, Kolkwitz und Hänchen, Kiekebusch und Kahren, Saspow und Döbbrick, Peitz und Preilack, Drebkau und Raakow / Golschow.
- Das Zusammenwachsen von Klein Düben und Tschernitz, Wadelsdorf und Klein Loitz durch restriktiv zu handhabende Bebauungsgrenzen nachhaltig zu vermeiden. Die wertvollen Sichtbeziehungen von Bohsdorf (Dorfstraße) zum Vorwerk mit Blick nach Norden oder die Sichtbeziehung von Lieskau nach Süden sind dauerhaft zu sichern.
- Zwischen Spremberg und Schwarze Pumpe sind Baugrenzen festzulegen, die ein Zusammenwachsen der Orte unterbinden. Desgleichen ist ein Anschluss der Sellessener Baugebiete an den Spremberger Stadtteil Weskow durch den strikten Schutz des letzten dazwischen verbleibenden Freiraumes zu verhindern. Eine weitere bauliche Verdichtung der Freizeitsiedlungen außerhalb der Ortslagen (z. B. Bühlow, Sellessen Weißer Berg) zu Wohngebieten ist zu vermeiden.
- Die Spreeaue bildet eine wichtige Grünzäsur, die von Bauflächen und Anlagen der Verkehrsinfrastruktur so weit wie möglich freizuhalten ist. Eine fortschreitende Bebauung der Aue und ihre Zerschneidung durch weitere Trassen sind durch restriktive Ausweisung von Baugrenzen zu vermeiden. Baugrenzen zur Spreeaue sind insbesondere für die

Stadt Spremberg (im engeren), für den Ortsteil Trattendorf, den Ortsteil Cantdorf (östlich der B 97) sowie die Erholungsgebiete Bühlow, Sellessen und Bagenz festzulegen.

Eine städtebauliche (Neu)Ordnung bzw. Dorferneuerungsplanung ist besonders erforderlich für:

- die Städte Döbern, Drebkau und Peitz,
- Heinersbrück, Jänschwalde, Groß Gastrose, Kerkwitz sowie zur Sicherung von Freiräumen insbesondere für Neuendorf, Grießen, Taubendorf sind Bebauungsgrenzen festzusetzen
- Hänchen, Klein Gaglow, Kolkwitz, Neuhausen,
- Für die Stadt Welzow ist das erarbeitete „Stadtwaldprojekt“ am östlichen Stadtrand im Übergangsbereich zum Tagebau zu realisieren. Bebauungsgrenzen zur Sicherung von Freiräumen sind insbesondere für folgende Bereiche festzusetzen: Drebkau, Raakow, Steinitz.
- Casel und Greifenhain
- Die Ausweisung der geplanten Baugebiete in Groß Luja, westlicher Ortsrand sowie in Tschernitz Parkstraße sind zu überprüfen. Auch ist eine Einzelfallentscheidung gefragt, da das vollständige Bebauen aller Lücken in den Ortslagen nicht unproblematisch ist. Insbesondere die Eigenarten der lockeren innerörtlichen Bebauung (Hornow, die Dorfaue mit dem nördlichen Abschluss Brennereiweg, Klein Düben, wo die Baulücken den Blick in die Landschaft freigeben) sind zu erhalten.

Langfristig erforderlich werdende bauliche Anlagen im Zusammenhang mit der künftigen Nutzung der Tagbaurestseen können in folgenden Bereichen im Anschluss an vorhandene bebaute Flächen errichtet werden (z. B. Bahnhofssiedlung Klinge, Jänschwalde-Ost).

Splittersiedlungen in den späteren Erholungsgebieten sollen nicht begründet werden.

Aufwertung von Ortsbild / Ortsstruktur / Durchgrünungsgrad

An den Ortsrändern sind noch vorhandene harmonische Übergänge zur umgebenden Landschaft zu erhalten (z. B. Kerkwitz, Steinitz, Türkendorf und Groß Luja [Westrand] Sellessen oder Drieschnitz) bzw. neu zu entwickeln (z. B. [Neu]Döbbrick, Drebkau, Greifenhain, Groß Döbbern, Komptendorf, Laubsdorf, Peitz Atterwasch, Grabko, Lübbinchen, Reicherskreuz, Schlagsdorf, Schönhöhe, Staakow, Bahren, Gosda II, Groß Schacksdorf, Jehte, Mattendorf, Mulknitz, Naundorf, Raden, Smarso, Trebendorf, Anbindung des neuen Wohngebietes von Klein Loitz zur Altsiedlung).

Erforderlich ist eine verbesserte Ortsrandgestaltung bzw. Ortseingrünung insbesondere für:

- Neuendorf, Heinersbrück (Nord), Grießen, Groß Gastrose, Jänschwalde, Maust (Süd).
- Casel, Drebkau, Welzow, Spremberg, zwischen der Stadt Spremberg und dem Tagebau ist eine Grünstreifenzone als Pufferzone zu entwickeln und von Bebauung freizuhalten

- Reuthen (Dorfstraße), Hornow (Ostrand der Bebauung der Ostseite Schulstr.), Klein Loitz (Durchgrünung), Wolfshain (Durchgrünung), Tschernitz (Ergänzung des Baumbestandes in der alten Ortslage sowie Begründung eines Baumbestandes an der B 156).
- Spremberg, Schwarze Pumpe, teilweise Terpe (besonders die landwirtschaftlichen Anlagen) und für Drieschnitz-Kahsel.
- Bresinchen, Drewitz, Groß Breesen, Groß Gastrose, Jänschwalde, Kerkwitz, Schenkendöbern, Briesnig, Gahry, Gosda I, Groß Jamno, Groß Kölzig, Heinersbrück, Jocksdorf, Klinge, Sacro, Simmersdorf.

Die Inanspruchnahme von Freiflächen soll nur ausnahmsweise und in begrenztem Umfang in Abhängigkeit von den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten erfolgen. Denkbar wären Erweiterungen mit Abrundungssatzungen für die Ortslagen in:

- Drebkau, Spremberg, Heinersbrück, Bärenbrück, Jänschwalde, Kerkwitz, sorgfältig zu prüfen sind Abrundungen für Radewiese, Neuendorf, Taubendorf. In den übrigen Ortslagen sollen Erweiterungen und Verdichtungen nicht erfolgen.

Erhalt / Aufwertung von Baumbeständen, Freiflächen, Gärten und Parkanlagen

Die ortsbildprägenden alten Baumbestände einschließlich der ehemaligen Parkanlagen sind in allen Gemeinden zu erhalten. Laubholzbestände heimischer Baumarten, Streuobstbestände und Kleinstgewässerflächen in den Ortslagen sind zu erhalten und nach Möglichkeit neu zu schaffen. Einheimische, gebietstypische Gehölze, aber auch traditionelle Siedlungsgehölze sind entsprechend dem Charakter des jeweiligen Baugebietes wesentlich stärker als bisher zu berücksichtigen. Eine durchweg intensive Nutzung der Grünflächen ist zu vermeiden, vielmehr sollten städtische Biotoptypen (Stadt Spremberg, Schwarze Pumpe) auch um eine Palette verschiedener Sukzessionsstadien, d.h. Freiflächen mit geringem Pflegeaufwand bereichert werden.

Wohnungsnahen Freiflächen sind als Grünflächen zu aktivieren und in das Netz von Freiflächen (ökologischer Verbund) einzubeziehen. Öffentliche Flächen, Friedhöfe sollten beispielgebend umgestaltet werden.

Im Hinblick auf die künftige Entwicklung ist in Hornow, Klein Loitz sowie in Lieskau eine einfühlbare Parkrekonstruktion auf den Weg zu bringen. Weiterhin sind die erhalten gebliebenen (ehemaligen) Parkanlagen in Bärenklau, Schenkendöbern, Wilschwitz, Groß Drewitz, Papitz, Gulben, Krischow, Sempten, Gahry, Kahsel, Bagenz, Muckrow, und Pulsberg aufzuwerten und zu pflegen

Neben der traditionellen Anlage von (Bauern-)Gärten in den für den Fremdenverkehr an Bedeutung zunehmenden Orten (Bohsdorf, Bloisdorf und Reuthen) ist insbesondere im Bereich des Bagenzer Beckens, im Zschornoer Bereich, Lieskau und bei Klein Düben die Neuanlage von Streuobstwiesen zu fördern. Die Erhaltung und Komplettierung eines funktionsfähigen Freiflächensystems ist insbesondere in Peitz, mit Einschränkungen in Drebkau und Kolkwitz bei vorgesehenen baulichen Maßnahmen sicherzustellen.

Erhöhung des Durchgrünungsgrades in Gewerbe- / Industriegebieten sowie landschaftsangepasste Eingrünung

Alte und neugeschaffene Gewerbegebiete, großflächige Handelsreinrichtungen und Stallanlagen sind stärker einzugrünen, der Anteil ökologisch wirksamer Flächen (z. B. Vertikal- und Dachbegrünung) ist zu erhöhen. Das betrifft insbesondere:

- Kraftwerk Jänschwalde, Tagesanlagen Jänschwalde (auch im Hinblick auf eine spätere Umnutzung), Welzow, Spremberg, Sellessen und Schwarze Pumpe,
- die Stallanlagen Grieben, Jänschwalde, Loeschen, Proschim, Terpe, Schwarze Pumpe, Kahsel,
- sowie das Umspannwerk Neuendorf.

Umnutzung von Gewerbe-/ Industrieanlagen

Die Umnutzung von Gewerbebrachen muss Vorrang vor der Ausweisung von neuen Gewerbegebieten im Außenbereich haben. Für die verbleibenden Industrie- und Gewerbebrachen an den Altstandorten ist zur Vermeidung neuer Versiegelungen eine wirtschaftliche Nachnutzung angestrebt. In Kolkwitz ist eine Umnutzung der Konversionsfläche zum Technologiepark bereits erfolgt. Eine bauliche Erweiterung ist zu vermeiden.

Kommunen müssen ihr Potential an Gewerbe- und Siedlungsentwicklung realistischer als bisher einschätzen und mehr auf Qualität achten. Als Beispiel mag die „Felicitas“ GmbH Hornow stehen, die ihre Produktionsräume in historischem Gemäuer errichtete. Aktuelle Konflikte (Einrichtung eines Parkcafes unter historischem Dach in Hornow, Ansiedlung eines Bäckers in Klein Loitz [Konsumkaufhalle] müssen zugunsten des Siedlungsbildes entschieden werden und mit einer Unterstützung des Gewerbetreibenden einhergehen. So sollten ggf. Gestaltungskonflikte schrittweise zur ortsbildverträglichen Lösung geführt werden.

Ein wichtiger Bestandteil der Baugenehmigungspraxis muss die Einführung umweltschonender Technologien zur Verminderung negativer Effekte von Baumaßnahmen und der Einsparung von Ressourcen sein. Dazu zählen z. B. Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Verminderung von Emissionen oder zur Förderung von Kreisläufen (Energie, Stoffe, Wasser) Dazu zählt auch, dass z. B. Technologien, wie die Hackschnitzelverfeuerung zur Wärmegegewinnung (vgl. Anlage Klein Loitz) stärkere Verbreitung finden. Die Betreibung einer solchen Anlage ist dauerhaft kostengünstiger und entlastet die Umwelt.

Entsiegelungen werden im spreenahen Bereich des Kraftwerkes Trattendorf sowie teilweise am Industriestandort des ehemaligen Energiekombinates Schwarze Pumpe angestrebt

Aufgelassene Gewerbegebiete sind als „Flächenpool“ für Natur und Landschaft anzustreben. Einen solchen „Flächenpool“ könnte die Sanierung des ehemaligen Glaswerkes in Jämlitz-Hütte darstellen, wobei im Ergebnis schrittweise die dauerhafte Entlassung in die Natur anzustreben ist (Herstellung einer Waldfläche).

4.2 Verkehr

Verkehrsplanungen, gleich ob- Straßen-, Wasserstraßen-, Schienen- oder Luftverkehrsplanung, stellen grundsätzlich, wenn auch in unterschiedlichem Maß, eine der entscheidenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dar.

Das ständig steigende Verkehrsaufkommen und die damit verbundenen Aus- und Neubau-
maßnahmen von Straßen (Verkehrswegen aller Art) belastet Natur und Umwelt zunehmend.
Neben der Flächinanspruchnahme und Versiegelung wirken auch Isolationseffekte (Tren-
nung, Verinselung) sowie anlagebedingt Emissionen (Lärm, Abgase).

Verkehrs- /Transportaufkommen

Durch eine geordnete Ansiedlungspolitik bezüglich Gewerbe- und Wohnstandorten und die
Verbindung von Produktion und Handel ist das Verkehrsaufkommen auf das notwendige
Maß zu begrenzen. Ebenso soll durch sinnvolle verkehrsorganisatorische Maßnahmen und
effektive Verkehrsvermeidungskonzepte eine weitere Erhöhung des Verkehrs vermieden
werden.

Das Transportaufkommen ist stärker auf die Schiene zu verlagern, um die von Kraftfahrzeu-
gen ausgehenden Umweltbelastungen zu reduzieren und vorhandene Verkehrswege effekti-
ver zu nutzen. Es ist zu prüfen, ob z. B. das Kohlebahnnetz für derartige Zwecke mitgenutzt
werden kann.

Die dringend notwendige Entlastung der Straße ist mit der Thematik der Verkehrsvermei-
dung zu verbinden. Die Forderung traditionelle Verkehrsträger wie die Bahn und den ÖPNV
zu aktivieren, stellt im Interesse des Natur- und Umweltschutzes ein Lösungsweg für die
Probleme dar.

Die vorhandenen Verkehrswege sind schrittweise entsprechend den gesetzlichen Regelun-
gen umweltsicher zu gestalten. Vorrang hierbei haben Trassen in Trinkwasserschutzgebie-
ten, Niederungen und Bereichen mit hoher Grundwassergefährdung.

Baumpflege- und pflanzarbeiten

Die Pflegearbeiten an Bäumen zur Sicherung des Lichtraumprofils müssen fachgerecht er-
folgen. Stärker als bisher sind an die Durchführung der Arbeiten auch ästhetische Anforde-
rungen zu stellen.

Konsequent ist auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu verzichten, die Anwendung der
Auftaumittel ist verstärkten Kontrollen zu unterziehen und ressourcensparend und baum- und
landschaftsschonend auszubringen (Streusalzeinsatz ist zu reduzieren).

Tabelle 4.1: Bedarfsplanung zur Ersatzpflanzung an Kreisstraßen

Kreisstraße	Verlauf	Realisierungsstand
K 7138	B168 in Turnow – Drehnow - L 50 in Drachhausen OD Dreh- now	offen OV Turnow / Drehnow
K 7132	Kolkwitz OT Brodtkowitz – Kolkwitz OT Wiesendorf – Kolkwitz OT Krieschow – Kolkwitz OT Krieschow Vorwerk – K 7131 in Kolkwitz, OT Milkersdorf – K7131 (Verbindungsstraße Kolk- witz OT Milkersdorf – Kolkwitz OT Babow) - Brahmow	teilweise realisiert teilweise in Planung
K 7127	B 169 – Laubst –K 7126 in Siewisch	./.
K 7124	Groß Döbbern (ab Rehnsdorfer Weg) – L 521 (Verbindungs- straße Schorbus OT Auras – Jehserig OT Rehnsdorf)	./.



K 7101	B 122 westlich Klein Bademeusel – Abzweig nach Zelz – Jerischke – Döbern OT Eichwege – B 115	./.
K 7104	<i>B 156 aus Richtung Wolfshain – Lieskau – B 156 in Richtung Graustein OT Schönhöhe</i>	offen OV B 156 aus Richtung Wolsahain - Lieskau
K 7105	<i>B 156 in Graustein – Bloischdorf – Türkendorf – Groß Luja – L 47 in Sellessen OT Muckrow</i>	offen OV Bloischdorf – Türkendorf – Groß Luja- Sellessen
K 7107	<i>B 115 in Bohnsdorf Vorwerk – Bohnsdorf – Klein Loitz – Wadelsdorf – L 48 (Verbindungsstraße Groß Luja – Hornow)</i>	OD Bohnsdorf entfällt offen OV Klein Loitz – Wadelsdorf – L 48
K 7146	L 46 (Verbindungsstraße Grano – Lauschütz) – Groß Drewitz	

Tabelle 4.2: Ersatz- und Ausgleichspflanzung über den Bedarf hinaus:

Kreisstraße	Verlauf	Realisierungsstand
K 7121	<i>OV Proschim –Kreisgrenze OSL</i>	kein weitere Bedarf
K 7110	<i>OV Mulknitz Gosda</i>	<i>fertig gestellt</i>
K 7110	<i>OV Dubrau – Gosda</i>	<i>fertig gestellt</i>
K 7147	<i>OV Smbten - Guben</i>	1. TA fertig gestellt 2. TA I. –II. / 2009
K 7109	<i>OV Forst – Domsdorf – Groß Schacksdorf</i>	<i>fertig gestellt</i>
K 7109	<i>OV Gahry – Jethe</i>	<i>fertig gestellt</i>
K 7126	<i>1. und 7. BA Leuten</i>	<i>fertig gestellt</i>
K 7114	<i>OD Neuhausen</i>	Ausf.plg. vorliegend Realisierung IV./ 2008 – II. /2009
K 7135	<i>OV B 97 – Grötsch</i>	Verkehrsanla. 2008 Bepflanzung Ziel 2009
K 7132	OV Wiesendorf / Brodtkowitz	in Planung
K 7108	OV Mattendorf / Trebendorf	in Planung

fett: in Planung befindliche Pflanzabschnitte

kursiv: fertig gestellte Pflanzabschnitte

Straßenbaumaßnahmen / Straßenerneuerungen

Bei geplanten Straßenbaumaßnahmen entlang von Bundes- und Landstraßen sowie innerörtlichen/ innerstädtischen Straßenerneuerungen sind die vorhandenen straßenbegleitenden Gehölze / Alleen zu erhalten, zu schützen und zu ergänzen. So u. a.:

- an der Bundesstraße B 97
- an der Landstraße L 52 (von der B 97 in Richtung Drebkau)
- an den Ortsverbindungsstraßen im Raum Terpe

Schon in der Planungsphase ist besonderes Augenmerk auf die Gestaltung der Ortsdurchfahrten zu legen. So sind selbst bei Bundesstraßen nicht zwingend Hochborde vorgeschrieben. Baumbestand an Straßen ist zu erhalten, zu schützen oder neu zu begründen. Dabei sollte auf einheimische Laubgehölze orientiert werden (wobei auf stark zur Fruchtbildung neigende Arten eher zu verzichten ist). Schlichte unbefestigte Seitenräume sind für dörfliche Ortsdurchfahrten typisch und erhaltenswert, Grasflächen an der befestigten Straße innerorts sind zu erhalten, genauso wie ein dörflich geprägtes Straßenbild nicht verstädtert werden darf. Diese Forderungen, die für Bundesstraßen im ländlichen Raum aufgestellt wurden, sind auch auf rangniedere Klassifikationen und damit z. B. für die Ortsdurchfahrten Bohsdorf, Klein Loitz und Reuthen-Süd; ggf. Groß Luja-Türkendorf-Bloisdorf anzuwenden.

Bei Baumaßnahmen zur Rekonstruktion sind Verkehrsnebenflächen (Trennstreifen, Bankette, Mittelstreifen u. ä.) stärker als bisher zu ökologisch wirksamen Flächen zu entwickeln. Sie sollen in naturnäheren Ausprägungen gestaltet werden. Dazu gehören eine Vermeidung oder zumindest Minimierung der Versiegelung, eine weitere Abkehr von Intensivrasen und Hinwendung zu pflegearmen krautreichen Landschaftsrasen, ein Erhalt von Gehölzen durch Kompromisse beim Straßenbau (Einziehung von Trassenbreiten), natürlichere Böschungsausformungen, ggf. mit ingenieurb biologischen Verbau. Die Tendenz zur Anlage von naturnahen Regenwasserspeichern zur Haltung von Niederschlagswasser (Straßenentwässerung) im betroffenen Landschaftsraum ist zu unterstützen. Diese Forderungen sind angepasst an die Bedingungen vor Ort umzusetzen. Grundlage dafür sind die Ergebnisse der LBP.

Beim Straßenbau ist Bodenauf- oder -abtrag außerhalb des Straßenkörpers weitestgehend zu vermeiden. Fließgewässer sollen überbrückt werden. Baubedingte Grundwasserabsenkungen sind zu reduzieren. Die Beeinträchtigung während des Baubetriebes ist zu minimieren. Die anfallenden Abrissmaterialien sind schadlos zu entsorgen.

Kontaminierte Straßenabwässer sind zu klären und abzuleiten.

Straßenneubaumaßnahmen

Bei Straßenneubaumaßnahmen, wie bei geplanten Ortsumfahrungen sind die Trassen so einzuordnen, dass die Zerschneidung der Landschaft, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und Flächeninanspruchnahme minimiert sowie die Belastungen geschützter Landschaftsteile und Bestandteile ausgeschlossen wird. So u. a. bei folgenden Ortsumfahrungen: Drebkau, Cottbus und Peitz, Guben, Ortsumgehung Forst sowie für Spremberg und Schwarze Pumpe (wertvolle Biotop der Pulsberger und Terper Brüche beachten !)

Die künftige Verkehrsanbindung der geplanten Erholungsbereiche an den Tagebauseen (fließender und ruhender Verkehr) ist langfristig vorausschauend zu planen.

Bergbaubedingte Verkehrswege

Bei den bergbaubedingt zu verlegenden Verkehrswegen ist der Eingriff in die Landschaft zu minimieren. Bergbaueigene Trassen sind innerhalb des Tagebaugebietes zu führen. Neue und vorhandene Verkehrswege sind entsprechend den gesetzlichen Regelungen umweltsicher zu gestalten.

Bei der Rückverlegung von Verkehrswegen ist in Abhängigkeit vom Kippenrelief die kürzeste Verbindung zu wählen und hat so schnell wie möglich zu erfolgen. Diese Trassen sind gleichzeitig als Ausbreitungslinien für den Biotopverbund zu entwickeln.

Bei Rückbau bzw. Umverlegung von Bahntrassen sollte u. a. die Bahnhofsanlage Neuendorf im Hinblick auf die künftige Erholungsnutzung des Cottbuser Sees erhalten werden.

Zerschneidung von Lebensräumen / Barrierewirkung von Verkehrstrassen

Der Zerschneidung von Lebensräumen ist entgegenzuwirken. So muss diesbezüglich im Rahmen der Linienbestimmung die verträgliche Trassenvariante geprüft werden. Besonders bei der Neudurchschneidung von Wäldern soll der Sicherung der Waldränder bzw. dem Aufbau von Waldrändern verstärkt Rechnung getragen werden.

- Eine Zerschneidung oder ggf. die Inanspruchnahme von Teilen der Spreeaue und ihrer angrenzenden Freiräume ist auszuschließen.
- Die großen unzerschnittenen Landschaftsräume wie die Zschornoer Heide, der Groß Luja-Wadelsdorf-Hornower Wald und der Muskauer Faltenbogen sind von Inanspruchnahmen für den Trassenbau auszunehmen.

Barrierewirkung von Verkehrstrassen sind wo möglich im Interesse des aktiven Arten- und Naturschutzes aufzuheben bzw. zu verringern (u. a. durch feste Leiteinrichtungen für Herpeten, Ottertunnel, Wildbrücken, Erhaltung und Begründung von Alleen). Anknüpfend an die guten Ergebnisse in der Region sind Schutzmaßnahmen schrittweise auf weitere vorhandene Verkehrswege zu übertragen.

- Der Erhalt sowie die Sicherung und Pflege der Otterschutzzäune ist an der B 97 (Maust bis Ortseinfahrt Peitz) zu sichern.
- Errichtung von Otter- oder „Krötentunnel“ –Schwerpunkt B 97 am Hühnerwasser

Ruhender Verkehr

Zur Verringerung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind die Parkplatzprobleme sowohl innerhalb der Siedlungen (stimmiges Konzept zur Reduzierung von Suchfahrten) als auch in der offenen Landschaft (Wälder, Gewässerufer) kurzfristig zu lösen.

Radwegenetzes

In den ohnehin stark belasteten Siedlungszentren sind dringend verkehrsorganisatorische Maßnahmen und Konzepte erforderlich.

Der Ausbau eines zusammenhängenden Radwegenetzes (innerstädtische, straßenbegleitende Radwege als auch Radfernwanderwege) und die Erhöhung der Attraktivität und Verfügbarkeit der öffentlichen Verkehrsmittel können einen wirksamen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

- Radwegenetz besonders u. a. in der Stadt Spremberg,
- Radfernwanderwege u. a. Tour Brandenburg, Spree-Radweg, Spree-Neiße-Tour,

Reinhaltung der Luft und Bekämpfung des Lärms

Umweltbelastungen entstehen an stark frequentierten Verkehrsbändern, wo der Verkehrsfluss stockt oder eine Regelung erfolgen muss (Kreuzungen). Die fachinternen Vorschriften sind den Hauptaufgaben des Landes zur Reinhaltung der Luft und Bekämpfung des Lärms anzupassen. Der Lärm ist vorrangig durch aktive Lärmschutzmaßnahmen am Entstehungsort zu vermeiden bzw. zu vermindern, v. a. durch eine flüssige Verkehrsführung (Kreisverkehr, Tunnel, Brücken). Straßenbegleitende Pflanzungen ebenso wie straßenseitige Wandbegrünungen mit Kletterpflanzen wirken schalldämpfend (subjektive Empfindung) und sollen mehr als bisher auch aus bioklimatischen und lufthygienischen Erwägungen verwendet werden (Möglichkeit des passiven Lärmschutzes).

Generell sind Böschungsbepflanzungen durch höhenmäßig gestaffelte Mischpflanzungen aus Laubgehölzen (Lärm-, Immissionsschutz) vorzunehmen. Im Bereich böschungloser, Straßen in der offenen Landschaft sollten vor allem stark frequentierte Straßen mit mindestens 5 m breiten Immissionsstrukturen ausgestattet sein.

- u. a. aktive Lärmschutzmaßnahmen für die stark frequentierten Bundesstraßen B 97, B 156, B 115, B 168 und B 112,
- u. a. passive Lärmschutzmaßnahmen innerhalb der großen Orte wie Spremberg, Forst, Guben, Drebkau und Peitz.

Luftverkehrslandeplätze

Der Flugplatz Neuhausen soll dem Flugsport vorbehalten bleiben. Ein Ausbau als Verkehrslandeplatz ist mit den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes an diesem Standort nicht vereinbar.

Für den Verkehrslandeplatz Drewitz wird einerseits der Ausbau zum Regionalflugplatz angestrebt, andererseits ist seine Nutzung für Forschungs- und Versuchszwecke in der Diskussion. Eine langfristige Mitnutzung für den Flugsport im Zusammenhang mit einer Erholungsnutzung des Taubendorfer Restsees ist zu prüfen. In jedem Fall sind die Lärmbelastigungen durch geeignete flugorganisatorische und aktive Lärmschutzmaßnahmen zu minimieren.

Für den Verkehrslandeplatz Welzow ist ein abgestimmtes Nutzungskonzept zu entwickeln, das von der Stadt Welzow mit getragen wird. In jedem Fall sind die Lärmbelastigungen durch geeignete flugorganisatorische und passive Lärmschutzmaßnahmen zu mindern.

Bootsverkehr

Der Bootsverkehr auf der Spree ist so zu organisieren, dass Uferbeschädigungen vermieden werden (z. B. Platzierung von Anlegestegen). Der Motorbootsverkehr auf der Spree und der Talsperre Spremberg ist zu unterlassen.

4.3 Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Nutzfläche musste in den letzten Jahren erhebliche Flächeneinbußen hinnehmen, insbesondere durch rege Bautätigkeit, Gewerbeansiedlungen und Neubau/Erweiterung von Infrastruktur. Gleichzeitig wird auf den noch vorhandenen Flächen die Nutzung intensiviert.

Der bis in das 19. Jh. vorhandene bäuerliche Nutzungsgradient, der prägend für das damalige ländliche Landschaftsbild war, bot Lebensraum für viele hochspezialisierte Arten in relativ naturnahe Biotopen. Die maschinelle Bearbeitung der Flächen führte zur Beseitigung gliedernder und charakteristischer Landschaftselemente wie Flurgehölze, Saumstrukturen, Feuchtstellen, Wege und Gräben (großräumige Meliorationen). Durch den daraus folgenden Biotop- und Artenschwund sinken die Belastbarkeit der Agrarökosysteme und das Potential zur Selbstregulation/-regeneration.

Sicherung einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft

Die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung schließt eine standortgerechte Nutzung mit ein und ist auf einem möglichst großen Anteil der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzfläche sowohl im Interesse der Arten- und Biotopvielfalt als auch zur Erhaltung des Erscheinungsbildes der historisch gewachsenen Kulturlandschaft und zur Sicherung der Erwerbsmöglichkeiten und der Sozialstruktur in den Dörfern aufrecht zu erhalten.

Zur Erhaltung bzw. Verbesserung der ökologischen Bodenfunktionen sind verträgliche Landnutzungsformen mit einer bodenschonenden Nutzung und minimalem Schadstoff- und Nährstoffeintrag beizubehalten oder zu entwickeln.

Die Erzeugung von Nahrungs- und Wirtschaftsgütern muss auf möglichst viele Optionen ausgerichtet werden, um je nach Marktlage flexibler reagieren zu können. Dazu ist erforderlich, die agrarische Bewirtschaftung unter Sicherung einer möglichst hohen Kulturartenvielfalt und naturnahen Bewirtschaftung sowie unter Einbeziehung alternativer Landbaumethoden fortzuführen. Extensivierungen sind vorrangig auf Flächen mit besonderen Anforderungen für den Boden- und/ oder Grund/Oberflächenwasserschutz (Niedermoorstandorte, in Naturschutzgebieten, Trinkwasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten und Landschaftsschutzgebieten) vorzunehmen.

Die Landwirtschaft braucht vor allem einen Markt im Erzeugungsgebiet. Heimat-, Dorf-, Blüten- und Traditionsfeste sind stärker für die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte aus dem Gebiet zu nutzen. Die historischen Dorfstrukturen sind zu erhalten und aufzuwerten. Die Schaffung regionaler Stoffkreisläufe ist voranzutreiben.

Für die von Landschaftselementen weitgehend ausgeräumten landwirtschaftlichen Fluren

- im Bereich um Groß Gastrose und Albertinenaue,
- bei Heinersbrück,
- im Raum Krieschow – Wiesendorf, Laubst,
- im Döbberner Becken,
- in der Komptendorf – Roggosener Niederung,
- bei Greifenhain,
- im Bereich des Urstromtals,
- um Drebkau – Raakow und
- im Raum Terpe – Sabrodt

sollte eine ökologische und ästhetische Bereicherung ggf. im Rahmen erforderlicher Flurbereinigerungsverfahren, vorgenommen werden.

Die Feldfluren sollten in Abstimmung mit den Nutzern und Eigentümern durch Gehölzpflanzungen (Baumreihen, Hecken, Gehölzgruppen oder Einzelgehölze) sowie durch Ackerrandstreifen, Feldraine, Ruderal- und Brachflächen sowie temporäre Kleingewässer gegliedert werden. Diese Maßnahmen dienen sowohl der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit als auch dem Erosionsschutz und bieten Tieren Lebensräume, die zur biologischen Schädlingsbekämpfung beitragen.

Das biotische Ertragspotential der landwirtschaftlich genutzten Flächen ist durch eine schonende, standortgemäße Bewirtschaftung, eine hohe Kulturartenvielfalt und optimale Fruchtfolge zu sichern und verbessern. Die Fruchtfolgen sollten so erstellt werden, dass eine ganzjährige Vegetationsbedeckung ermöglicht wird. Die Schlaggrößen sollen aus mikroklimatischen Erwägungen 20 ha nicht überschreiten.

Traditionelle Feldwirtschaftserzeugnisse, wie Brotgetreide, Futtergetreide, Grünfutter sollten weiterhin angebaut werden. Der Anteil an Hackfruchtkulturen, insbesondere Kartoffeln, sollte wieder erhöht werden. Vorschläge zur Einrichtung von Modelläckern (Ackerwildflorenereservate) angegliedert an Landwirtschaftsbetriebe oder Vereine bzw. an das agrarhistorische Museum Bloisdorf sind zu prüfen und umzusetzen. Neben dem aus Artenschutzgründen nicht zu favorisierenden Ölsaatenbau ist zu prüfen, inwieweit der Anbau von Heilpflanzen in die Nutzungskonzeptionen eingegliedert werden kann. Voraussetzung ist allerdings die Vereinbarkeit mit Naturschutzbelangen (Bodenschutz, Arten- und Biotopschutz) sowie ein optimales Management und Marketing. Die Ausweitung des Buchweizenanbaus sollte geprüft werden.

Dauerhafte Ackernutzung soll bei Groß Gastrose, um Atterwasch und um Kerkwitz, auf den Grabkoer Mühlberg sowie zwischen Jänschwalde – Radewiese – Heinersbrück, bei Terpe – Schwarze Pumpe, bei Oberottendorf, zwischen Cantdorf und der L 52, im Raum Weskow – Sellessen - Muckrow, um Bagenz, im Raum Drischnitz-Kahsel, bei Drebkau – Merkur - Jehserig, bei Terpe – Sabrodt und Greifenhain erfolgen.

Die ertragreicheren Standorte der Cottbuser Sandplatte und der Grundmoränendurchragung bei Drachhausen sollten weiter ackerbaulich genutzt werden.

Für den Gemüseanbau werden im Bearbeitungsgebiet keine tragfähigen Ansätze gesehen.

Der Eintrag von Agrochemikalien in den Boden ist zu begrenzen, der Humusanteil durch alternative Landbaumethoden zu erhöhen. Zur Ertragsstabilisierung sind Methoden des integrierten Pflanzenschutzes anzuwenden. Durch sinnvolle Kombination mechanischer, biologischer und chemischer Verfahren sollen Krankheiten, Konkurrenzpflanzen und Schädlinge unter der „wirtschaftlichen Schadschwelle“ gehalten und (somit) der Einsatz von Chemie auf das unerlässliche Maß beschränkt werden. Während ursprünglich der Verringerung von Ernteverlusten der einzige Zweck des Pflanzenschutzes war, ist mit dem steigenden Qualitätsbewusstsein der Bürger die Qualitätssicherung als übergeordnetes Ziel hinzukommen. Auf gewählten Standorten (z. B. im Raum Schorbus) kann der auch als organisch-biologischer Landbau bezeichnete ökologische Landbau erfolgen. Der Einsatz künstlicher Stoffe, wie

Herbizide und mineralische Dünger, wird hier durch geschlossene Stoffkreisläufe ersetzt. Es ergibt sich eine 3 – 5 jährige Übergangsphase, in der sich die Böden von der bisherigen unökologischen Bewirtschaftung erholen und ein Großteil der Rückstände abgebaut wird. Der Arbeitsaufwand in den Öko-Betrieben ist zwar höher und die Erträge oftmals niedriger als in den traditionellen Betrieben, wird aber durch den geringeren Aufwand für Pflanzenschutz und Düngung je nach Standort eventuell kompensiert.

Die Düngemittelausbringung sollte sich an den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen orientieren. Danach ist der Düngbedarf für den jeweiligen Standort zu ermitteln. Dabei sind folgende wesentliche, die Pflanzenernährung bestimmenden Einflussfaktoren, zu berücksichtigen:

- Standortbedingungen
- Versorgungszustand des Bodens
- Nährstoffansprüche der Fruchtarten
- Nachlieferung von Nährstoffen aus dem Bodenvorrat, aus Ernterückständen und vorausgegangenen Düngungsmaßnahmen
- Nährstoffentzüge während der Vegetationsperiode
- Nährstoffabfuhr mit Ernteprodukten.

In Anpassung an die Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit der zur Verfügung stehenden Flächen sollte ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Pflanzen- und Tierproduktion angestrebt werden, sodass möglichst geschlossene Stoffkreisläufe entstehen. Sowohl Stallmist als auch Gülle sind im Sinne der Kreislaufwirtschaft auf den Landwirtschaftsflächen zu verwenden, um den Nährstoffentzug durch Kulturpflanzen im Boden auszugleichen.

Die Weidewirtschaft ist zu extensivieren, um Schädigungen des Bodens durch Überdüngung und übermäßigen Weidetritt verringern. Die Umnutzung von Dauergrünland zu Ackerland ist nicht zulässig.

In den ortsnahen Bereichen ist der Obstanbau, insbesondere die Erhaltung und Neuanlage von Streuobstwiesen sowie der Anbau alter einheimischer Arten und Sorten zu fördern. Ebenso sind die traditionellen (Bauern-)Gärten, insbesondere im Bereich von Zschorno und Klein Düben zu erhalten bzw. deren Neuanlage zu fördern. Die noch erhaltenen Obstalleen in der Feldflur sollten rekonstruiert und langfristig auch auf den Kippenflächen fortgeführt werden. Die noch erhaltenen Obstalleen in der Feldflur sind zu rekonstruieren und im Rahmen von Agrarordnungsmaßnahmen zu erweitern.

Die wichtigen Vernetzungselemente in der agrarisch genutzten Landschaft wie z. B. die Fießgewässer, temporäre Kleingewässer (aquatischer Verbund) und die Gehölzstrukturen (Alleen, Obstwiesen, Feldgehölze u. ä.), die Raine und Brachen (terrestrischer Verbund) sind für den Erhalt und die Erweiterung eines Biotopverbundsystems von großer Bedeutung.

Extensive Landnutzung

Extensivierungen sollten vorrangig auf Flächen mit besonderen Anforderungen für den Boden- und / oder Grund/Oberflächenwasserschutz (z. B. Niedermoorstandorte in Natur-, und

Landschafts- und Trinkwasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebiete) vorgenommen werden. Stärker als bisher sind Randstrukturen wie Feldraine, Randstreifen an Gräben, Säume und Hecken mit Puffer- und Schutzfunktionen aufzubauen bzw. ihre Herausbildung zu fördern. Diese sind aus der intensiven Nutzung herauszunehmen. Vor allem empfindliche Bereiche (§ 32 – Biotope) sowie Gewässerränder bedürfen Pufferzonen, die vordringlich zu extensivieren sind.

Vorhandene extensive Nutzung armer, trockener Standorte (Trocken- und Frischwiesen) sind unbedingt zu erhalten. Räumlich wechselnde, temporäre Ackerbrachen sowie schlecht bewirtschaftbare Flächen (unter Hochspannungstrassen, Splitterflächen, stark geneigte Flächen, Grenzertragsböden usw.) dienen zudem der Förderung von Ackerwildkräutern bzw. Trockenrasengesellschaften. Auch für Trockenrasen ist eine dauerhafte Pflege notwendig (Mahd, Beweidung), um die Einwanderung von Gehölzen zu unterbinden. In den trockenen Gebieten, insbesondere auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen, ist die Wiedereinführung der Schafhut zu prüfen bzw. ggf. zu fördern. Vorhandene Trockenrasengesellschaften sollten erhalten bzw. weiterentwickelt werden. Da die Förderung durch Extensivierungs- / Stilllegungsprogramme oft zeitlich begrenzt ist, stellt sich die Frage nach dem Danach. Deshalb ist zu prüfen, ob geeignete Flächen (vorrangig Bodensonderstandorte) durch das Land, die Gemeinde und die Naturschutzstationen aufgekauft werden können, die dann mit bestimmten Bewirtschaftungsbedingungen verpachtet werden können.

Stilllegungsflächen sollten vorzugsweise als Rotationsbrachen (einjährige Stilllegung) in die Fruchtfolge eingegliedert werden. Flächenstilllegungen mit dem Ziel der großräumigen Aufforstung oder Bewaldung sind nicht wünschenswert, um das Landschaftsbild zu erhalten.

Die Pflegemaßnahmen für Heiden (insbesondere Reicherskreuzer Heide, Slamener Heide) sollen so ausgerichtet sein, dass in einem Gebiet jeweils die Phasen I bis IV nebeneinander bestehen, um die ökologische Vielfalt und das Entwicklungspotenzial zu erhalten.

- I ca. 0 – 6 Jahre Pionierphase
- II ca. 6 – 12 Jahre Aufbauphase
- III ca. 12 – 18 Jahre Optimalphase
- IV ca. 16 – 30 Jahre Degenerationsphase
- V ca. ab 30 Jahre Widerbewaldungsphase

Mögliche Pflegemaßnahmen sind Mähen, Flämmen und Beweidung.

Erhaltung / Sicherung der Grünlandnutzung / Umwandlung von Ackerland in Grünland

Die Niedermoorstandorte (außer flachgründige, sandunterlagerte degradierte Niedermoore mit einer Mächtigkeit < 5 dm) u. a. in den Laßzinswiesen sowie die anderen grundwassernahen Standorte sollten als Dauergrünland genutzt werden, wobei auch auf den Flächen, die nicht als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, im Interesse des Boden-, Grundwasser- und Artenschutzes eine Extensivierung anzustreben ist. Im Sommer soll ein hoher Grundwasserstand gesichert werden, im Winter ist eine periodische Überstauung wünschenswert. Nährstoffeintrag und Kalkung sollte unterlassen werden.

Die Niedermoore sollten als Sonderstandorte behandelt werden. Die Grünlanderneuerung sollte ohne Umbruch erfolgen. Eine Erhöhung des Dauergrünlandanteils und Erhaltung der Grünlandflächen, besonders in grundwasserbeeinflussten Tagebaurandbereichen, ist notwendig. Ebenfalls ist der Rückbau vorhandener Drainagesysteme zu prüfen, um längerfristig feuchteabhängige Standorte z. B. innerhalb des Bagenzer Beckens zu erreichen. Gleiches ist für den Raum Terpe zu untersuchen.

Auf den anmoorigen Böden sollte ebenfalls vorrangig Grünlandwirtschaft betrieben werden. Ackerland auf den grundwassernahen Standorten (Laßzinswiesen, Neißeau, Albertinenaue) sollte in Grünland zurückgeführt werden. Ebenfalls ist die Ackernutzung auf Auenlehmstandorten entlang des Eichgrabens nördlich Kahsel sowie im Raum Drieschnitz-Vorwerk in Grünland zurückzuführen und extensiv zu bewirtschaften.

Eine Neuregulierung des durch Meliorationen bzw. bergbaubedingte Grundwasserabsenkung gestörten Grundwasserhaushaltes ist erforderlich. Durch geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen soll die Entwicklung naturnaher Wiesengesellschaften erreicht werden.

Die Weidewirtschaft sollte so betrieben werden, dass die Schädigung des Bodens durch Überdüngung und übermäßigen Weidetritt vermieden wird. Auf Feuchtgrünland sollte die Spätweide durchgeführt werden (keine Winterbeweidung). Der Umbruch von Weideland ist nicht zulässig und sollte daher nicht mehr stattfinden.

Regenerierung von Meliorationsgebieten

Durch Renaturierung von Meliorationsgräben und Offenhalten von wechselfeuchten und nassen Bereichen sowohl mit als auch ohne Röhrichtzonen und Gehölzsäume sollten vielfältige Feuchtbiotope erhalten bzw. neu geschaffen werden. Insbesondere in Randlagen von Nutzflächen sollten Naturschutzziele realisiert werden. Zäsuren in der Nutzung können auch aus Sicht der Landwirte „Problemstellen“ in Wiesen oder Äckern sein. Es ist stets zu prüfen, ob man durch eine Neuordnung der Schläge diese für den Artenschutz bedeutsamen Areale, i. d. R. § 32-Biotop, in Randlage bringen kann, sodass die Nutzung auf der Fläche weiterhin erfolgen kann.

In den Talauen und auf den grundwasserabhängigen Flächen sind Standortnivellierungen rückgängig zu machen, um die dadurch verlorengegangenen feuchten Sonderstandorte wiederherzustellen. Dies betrifft u. a.:

- die gesamte Spreeaue
- kleinflächige Teilbereiche auf halb- und vollhydromorphen Auenlehmsanden entlang der Fließniederung südlich Drieschnitz und nördlich Drieschnitz – Vorwerk
- Teilbereiche auf grundwasser-(und staunässe-) bestimmten Böden innerhalb des Bagenzer Beckens am Eichgraben (um Bagenz), in der Grenzniederung (südlich und nördlich Kahsel) und am Erlengraben
- die gesamte Aue des Wolfshainer Dorfgrabens mit dem Parkgraben von Klein Düben
- kleinflächige Teilbereiche auf halb- und vollhydromorphen Auenlehmsanden entlang des Föhrenfließes und des Penka-Grabens Tschernitz

- Teilbereiche auf grundwasser- (und staunässe-) bestimmten Böden im Bereich der Cottbuser Sandplatte bzw. der saaleglazialen Hochflächen
- am Erlengraben/Erlenfließ, am Eichengraben

Diese Forderungen sind insbesondere bei agrarstrukturellen Vorplanungen (Informationen: Flurneuordnungs- und Landwirtschaftsbehörden) zu berücksichtigen.

4.4 Forstwirtschaft

In historischer Zeit erfuhren die Wälder im Bearbeitungsgebiet einen deutlichen Wandel.

Durch mittelalterliche Rodungen zur Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Niederlausitz (überwiegend Bereiche höherer Bodenfruchtbarkeit [Kiefern-Eichenwälder und Stiel-Eichen-Hainbuchenwälder]) und nutzungsbedingte Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung nahm der Anteil naturnaher Hochwaldbestände ab.

Durch die dann folgende geregelte Forstwirtschaft konnten wieder alle Bestände entwickelt werden (Altersklassenwald), die allerdings i. d. R. gleichaltrig, naturfern und monokulturell sind und industriemäßig bewirtschaftet wurden. Starke Beeinträchtigungen erfuhren die großflächig zusammenhängenden Waldgebiete durch die zunehmende Zerschneidung durch Verkehrswege, Baufreiheit für Industrieanlagen, Inanspruchnahme durch den Abbau, Besiedlung und später durch Ver- und Entsorgungstrassen. Auch die militärische Nutzung trug zur Verringerung der Waldflächen bei.

Positive Randeffekte an natürlich gewachsenen Waldmänteln werden durch Begradigung und Nutzungsintensivierungen wieder zurückgenommen.

Sicherung einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass auf allen Wald- bzw. auf in der Bergbaufolgelandschaft neu entstehenden Flächen die standortgerechte Waldbewirtschaftung erfolgt. Die Waldflächen sollten nachhaltig entsprechend ihrer Waldfunktion bewirtschaftet werden.

Die naturnahe, standortgerechte Waldbewirtschaftung soll zu einer Verbesserung der Altersstruktur, des Bestandaufbaus und der Biotopvielfalt in den Waldbeständen beitragen und langfristig die Notwendigkeit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln reduzieren. Einen Schwerpunkt bildet hierbei auch der Schutz seltener und gefährdeter Pflanzenarten im Wald (darunter alle Bärlapp-, Wintergrünarten und auch Orchideen sowie einige der auffälligen Bodenfloren mit Weißwurz, Maiglöckchen, Farne usw.).

Entstehende Ausfallflächen sind nicht um jeden Preis aufzuforsten, sondern können wertvolle Biotopfunktionen erfüllen. Die natürliche Sukzession sollte auf ausgewählten Flächen zugelassen werden.

Bei Bestandneubegründungen und Bestandsverjüngungen ist gemäß Waldumbauprogramm die Gehölzartenwahl in Anlehnung an die natürliche Vegetation vorzunehmen, das heißt, auf den meisten Standorten ist der Laubholzanteil zu erhöhen. Damit kann neben einer Stabilisierung der Waldökosysteme auch die Gefahr von Brandkatastrophen und Schädlingsbefall

gemindert werden. An Schneisen und freigestellten Waldrändern sind Saumpflanzungen vorzunehmen (insbesondere im Tagebauvorfeld).

Die bestehenden bzw. künftigen Forstflächen sollten mit abwechslungsreichen Saumstrukturen versehen werden. Damit werden vielfältige Randzoneneffekte erreicht. Bei der Endnutzung von Waldbeständen sollten diese nach Möglichkeit erhalten werden. Auch bei flächenhaften Aufforstungen ist eine Verzahnung zwischen Wald und Freiflächen anzustreben.

So kann der Wald auch langfristig alle seine Funktionen wie Klimaausgleich, Wasserspeicherung, Erholung, Produktion, Artenschutz erfüllen.

Das für die Region typische Wald-Feld-Verhältnis ist zu erhalten. Diese Aufgabe ist vordringlich, da in den benachbarten Bergbaugebieten durch die Devastierung von Wäldern auf lange Zeit ein Defizit an stabilen und vor allem alten Waldgesellschaften besteht.

Die Größe von Kahlschlägen (max. 3 ha) und die Fristen für Wiederaufforstungen sind in Grenzen zu halten, anzustreben ist einzelstamm-, trupp- oder gruppenweise Nutzung.

Auf den reicheren Standorten sollten verstärkt Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Winter-Linde eingebracht werden. Stiel-Eichen-Hainbuchenwälder auf reichhaltigen, insbesondere kalkhaltigeren Böden, lokal/örtlich Bestockungen mit Rotbuche in absonnigen Lagen sowie Edellaubholz u. a. Linden in mäßig trockenerem Bereich.

Auf den ärmeren Standorten (Geschiebesande auf Grundmoränenstandorten, Übergang zum Sander) sollten die Kiefernforsten langfristig zu Kiefern-Mischwäldern, wenn möglich Eichenmischwäldern (örtlich von Eichen dominierte Waldpartien sind sehr förderlich für den Artenschutz), umgebaut werden. Als natürliche Florenelemente etablierte Arten wie Hänge-Birke und Stiel-Eiche sollten in diesen Beständen vertreten sein.

An feuchteren Standorten wie an markanten Fließgewässern sollten schmal zonierte Waldkomplexe unter Beteiligung des feuchten Stieleichen-Hainbuchenwaldes, des Erlenwaldes, Erlen-Eschen-Waldes sowie des feuchten Stieleichen-Birken-Waldes vorrangig vertreten sein.

Die großen, weitgehend ungestörten Waldgebiete auf den saalezeitlichen Hochflächen sowie im Bereich der Endmoräne, innerhalb des Muskauer Faltenbogens, dem Groß Lujawadelsdorfer-Hornower Wald, in der Zschornoer Heide, sind in ihrer Komplexität zu erhalten.

Insbesondere im Bereich des Spremberger Endmoränenbogens und seiner Abdachungen sind die Umwandlung reiner Kiefernbestände erforderlich. Die vorhandenen moos- und flechtenreichen oder zwergstrauchreichen Kiefernbestände sind nicht in die Umwandlungsflächen einzubeziehen. Im Bereich des Waldkomplexes Große Heide Bagenz, Ratsheide Spremberg Schlechte Heide, Wadelsdorf-Homower-Drieschnitzer Wald sind gezielt Heidekraut- oder Beerstrauch-Kiefernwälder zu entwickeln und somit als besonders störungsarme Räume für die Großvogelfauna zu erhalten bzw. behutsam zu verbessern.

Die Eichen- und Eichen-Mischwälder bodensaurer Standorte sind aktuell noch zu unterrepräsentiert und daher gezielt zu fördern.

Für die feuchteabhängigen Waldbestände u. a. in den Slamener Kuten, der Spreeaue, der Hünervaseraue und dem Kochsatal sowie die zu entwickelnden feuchteabhängigen Waldbestände ist eine ausreichende Wasserbereitstellung zu sichern.

Generell ist außerhalb der natürlichen Kiefernstandorte der Anteil von Laubholzarten zu erhöhen um auch u. a. auf diesen Flächen ein mögliches Waldbrandrisiko zu reduzieren. In den Kiefernbeständen entlang von Bahntrassen sollte ein wirksames Wundstreifensystem angelegt werden.

Die Kiefernheiden auf Dünenstandorten (u. a. Binnendüne Bohrau, Binnendüne Jänschwalde, Waldgebiet nördlich von Radewiese, Zschornoer Heide, Slamener Heide, Grausteiner Heide, Binnendüne nördlich Proschim) sollten dauerhaft erhalten bzw. entwickelt werden. Auf den etwas tropiestärkeren Standorten der Cottbuser Sandplatte sowie im Drebkauer Becken ist entsprechend ihrer Standortgruppe verstärkt mit der Trauben-Eiche, Winter-Linde und auch mit der Rotbuche zu arbeiten. Eine Besonderheit in der Region stellen die an etwas trophiestärkere Standorte gebundenen authochthonen Vorkommen der Lausitzer Tieflandfichte (*Picea abies*) dar, die in der Niederlausitz die nördlichsten Vorposten erreicht und eine eigene lokalklimatische Rasse entwickelt hat. (NSG Tannenwald bei Peitz; weiteres Vorkommen NSG „Sergener Luch“). Diese Vorkommen sind dauerhaft zu schützen.

Bodenschutz

Auf pauschale Düngungen der Waldbestände ist zu verzichten. Vertretbar ist nur ein minimaler und gezielter Düngemiteleinsatz, wenn er für den Bodenschutz notwendig ist (z. B. Kalkung bei zunehmender Versauerung). Auch die Schädlingsbekämpfung ist vorrangig biologisch durchzuführen.

Biomasse wie Streu, Laub, Reisig oder auch Holzreste sind, sofern möglich, in den Wäldern zu belassen. Andererseits sollten Holzstapel an geeigneten Orten belassen werden. Sie bieten vielen Insekten Unterschlupf im Winterhalbjahr.

Der Waldboden ist vor Erosionen zu schützen. Auf den potentiell wassererosionsgefährdeten Hängen der Endmoräne (Niederlausitzer Grenzwall) und im Muskauer Faltenbogen ist eine permanente Bodenbedeckung durch naturnahe Waldbestände zu sichern. Kahlschläge sind zu vermeiden, bei der Endnutzung der auf den Hängen stockenden Waldbestände ist eine Einzelstamm- oder truppweise Nutzung anzustreben. Die ausgewiesenen Bodenschutzwälder sind auf sämtliche erosionsgefährdete Waldflächen auszudehnen.

Bodenverdichtungen soll durch die Wahl geeigneter Pflanz-, Ernte- und Rückemethoden vermieden werden.

Wildbestandsregulierung

Notwendig für den Erfolg eines ökologischen Waldbaus ist eine Wildbestandsregulierung, damit auf die aktuell noch dringend erforderliche Gatterung in Beständen mit jungen Laubhölzern (Aufforstungen ebenso wie natürliche Verjüngung) verzichtet werden kann.

Die ausreichende Bereitstellung von Äsungsflächen für Schalen- und Niederwild beinhaltet die Anlage von Wildäckern, Untersaat in Forstkulturen ebenso wie die Förderung des Weichlaubholzanteils (Weiden, Espe, Eberesche).

Die u. a. aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft geringeren Niederwildbestände (z. B. Hase, Rebhuhn, Fasan) sind durch Biotopgestaltungsmaßnahmen in den landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie Entwicklung von offenen Bereichen in den Waldgebieten (z. B. Brachflächen) wieder zu regenerieren.

Während der Fortpflanzungszeit bedrohter und gefährdeter Tierarten sollten die forstwirtschaftlichen Tätigkeiten möglichst eingeschränkt und die Waldbesucher auf nicht betroffene Bereiche umgelenkt werden.

Entwicklung flächiger Altholzbestände

In den Waldbeständen sollte künftig ein größerer Strukturreichtum angestrebt werden; sowohl artenmäßig als auch in den vertikalen Strukturen. Im Interesse des Naturschutzes sollten Überhälter, Horstbäume und Höhlenbäume sowie in angemessenem Umfang auch Totholz in den Waldbeständen erhalten werden. Auch Kleinbestockungen, Restwälder und natürliche Waldlichtungen sind für den Artenschutz unerlässlich. Dazu gehören auch Wegränder oder die Ansiedlung von Sträuchern (Hunds-Rose, Besen-Ginster, Holunder oder auch Weiden- und Faulbaumgebüsch auf frischebetonten bis feuchten Standorten).

Prädestiniert für die Entwicklung von Altholzinseln sind die Laub- und Mischwälder in der Spreeaue, auf dem Endmoränenzug, in den feuchten Strukturen des Bagenzer Beckens, in den Terper und Pulsberger Brüchen, südlich Steinitz sowie südlich von Merkur. Damit könnte ggf. auch der Sanierungsaufwand in den Altbergbaugebieten gesenkt werden. Längere Umtriebszeiten der Waldflächen schaffen günstige Voraussetzungen für die Zunahme des Altholz- und Totholzanteils.

In allen Waldgrundstücken (unabhängig vom Besitz) sind über naturnahe Waldbaumethoden Verbesserungen der Altersstruktur, des Stockwerksaufbaus und der Biotopvielfalt zu erreichen. Insbesondere bei den Laubholzbeständen, aber auch in geeigneten Kiefernbeständen, sollte das Bestandesalter erhöht werden.

Es ist darauf hinzuwirken, dass Standortpartien zu Naturwaldzellen erklärt werden. Dabei sollte es sich um ausreichend große Flächen handeln, in denen geschützte Pflanzen- oder Tierarten vorkommen und es somit möglich machen, den Schutz in-situ zu realisieren. Dazu sollten auch solche Partien gehören, die sich durch eine Laubholzdichte, dem Vorkommen bereits älterer Gehölze oder eine bereits in Schichtung befindliche Partien mit hohem Laubholzanteil auszeichnen. In erster Linie sind dafür die vorhandenen Eichen- und Buchenstandorte prädestiniert. Insbesondere im Muskauer Faltenbogen ist diese Aufgabe zu realisieren.

Die Fläche zwischen Grabko und dem Flugplatz Drewitz sollte in ihrer Gesamtheit zu einem Altbestand entwickelt werden. Auf Grund der besonderen Wertigkeit von Altholzbeständen sollten die Forstflächen im Gebiet so bewirtschaftet werden, dass zu jedem Zeitpunkt ausreichend große Flächen (mindestens 60 bis 100 ha) für Tierarten als störungsarmer Rückzugsbereich bestehen.

Aufforstung / Wiederbewaldung in natürlicher Sukzession

Die Umwandlung stillgelegter Äcker in forstwirtschaftliche Nutzflächen sollte ggf. nur unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes und des Arten- und Biotopschutzes untersucht und nur in Ausnahmefällen angestrebt werden. Entstehende Ausfallflächen sind nicht um jeden Preis aufzuforsten, sondern können wertvolle Biotopfunktionen erfüllen. Inbegriffen sind die Aushaltung von Sukzessionsflächen, Heide- und Trockenrasenstandorten oder staunässegefährdeten Bereichen. Natürlicher Aufwuchs der waldbildenden Gehölze ist zu fördern

Aufforstungen sollen im Tagebaurandbereich und auf dem Restpfeiler zwischen den Tagebauen Cottbus-Nord und Jänschwalde stattfinden.

Auch bei flächenhaften Aufforstungen ist eine mosaikhafte Durchmischung von Wald, Offen- sowie Halboffenflächen anzustreben.

Entwicklung von Bruchwald

Die noch vorhandenen Wald- und Gehölzflächen der Auenstandorte sollten in ihrer Baumartenzusammensetzung an die jeweiligen Standortbedingungen (Weich- bzw. Hartholzau, Erlenbruchwald) angepasst und naturnah bewirtschaftet werden.

In der Neißeau sollte auf ausgewählten Flächen die Entwicklung von Erlenbruchbeständen bzw. Weich- und Hartholzauen angestrebt werden.

In den tiefliegenden Kippenbereichen südlich des Restloches Taubendorf sollte die Entwicklung von Erlenbruchwald angestrebt werden.

Entwicklung von Erholungswald

Die Wälder im Umland der Städte und Gemeinden, der Talsperre Spremberg, in den Landschaftsschutzgebieten sowie im Übergangsbereich zum Biosphärenreservat Spreewald sollen verstärkt für die Erholungsnutzung erschlossen werden. Das setzt voraus, dass die Wälder in einen ökologisch stabilen Zustand gebracht werden und zu ästhetisch reizvollen Bereichen entwickelt werden (Artenreichtum, Schichtungsverhältnisse, Lichtverhältnisse, letztlich dadurch Förderung Tierbesatz [Singvögel]). Sie müssen schrittweise so umgeschaltet werden, dass sie für die Bevölkerung ganzjährig zugänglich und für die Erholungssuchenden erlebbar sind, so u. a. der Bereich Buchholzer Höhe, Außenhalde Illmersdorf, Bereich Graustein/Lieskau, Bloischdorfer Alpen.

Zur Sicherung stadtnaher Erholungsmöglichkeiten sollten Teile der Waldgebiete als geschütztes Waldgebiet ausgewiesen werden. Die erforderlichen Pflege- und Nutzungsmaßnahmen sind so durchzuführen, dass das Landschaftsbild nicht gestört wird. Naturschutzaspekte sind auch hier zu beachten.

An den künftigen Tagebaurestseen sollten die Waldgebiete für die Erholungsnutzung erlebbar erschlossen werden. Sie sollten im Rahmen der Waldfunktionskartierung der Forstbehörde bei der Ausweisung von Erholungswald berücksichtigt werden.

4.5 Fischereiwirtschaft, Jagd

Jagd

Die gesetzliche Grundlage der Jagd im Land Brandenburg ist das Brandenburgische Landesjagdgesetz (BbgJagdG). Es dient dazu:

- einen artenreichen und gesunden Wildbestand in einem ausgewogenen Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensräumen zu erhalten
- bedrohte Wildarten zu schützen
- die natürlichen Lebensgrundlagen des Wildes zu sichern, zu verbessern und so weit wie möglich wiederherzustellen
- die von jagdbaren Tieren verursachten Schäden am Wald und auf landwirtschaftlichen Flächen auf ein tragbares Maß zu begrenzen

Als besonders wichtig gilt es, die jagdlichen mit den sonstigen öffentlichen Belangen, insbesondere der Forstwirtschaft, dem Naturschutz und der Erholungsnutzung in Einklang zu bringen. Dies bedingt aber eine möglichst enge Zusammenarbeit der Betroffenen vor Ort; in diesem Fall die Jagd ausübungsberechtigten, die Landnutzer und Eigentümer sowie die Naturschutz-, Landwirtschafts- und Forstverwaltung.

Wesentlich sind Abstimmungen zwischen Jagd und den jeweiligen Forstämtern über geplante Waldumbaumaßnahmen, Einschläge, Verjüngungen usw.

Hier sind gemeinsam so wichtige Entscheidungen, wie Aufbau von Naturwaldzellen, Altholzinseln und Schaffung von Ruhe zonen, die es dem Wild ermöglichen müssen, ganztägig zu äsen und die zur Verbesserung des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion beitragen, zu treffen. Große Bedeutung kommt dabei der Waldrandgestaltung und dem Aufbau entsprechender Übergangsbereiche mit einer vielfältigen Strauchschicht als wichtigen Lebensraum zu. Gleichzeitig sollten Bejagungsschwerpunkte benannt werden, um Schalenwildbestände oder Konzentrationen zu reduzieren und Waldumbaumaßnahmen zu unterstützen und Schäden an Forstkulturen einzuschränken.

Gleiche Bedeutung kommt einem engen Kontakt zur Landwirtschaft zu. Hier sollte es selbstverständlich sein, dass der jeweilige Jagd ausübungsberechtigte Kenntnis von den Anbau plänen und der vorgesehenen Fruchtfolge hat. Dies ergibt Möglichkeiten, auf beides in gewissem Umfange Einfluss zu nehmen und sich jagdlich (Umsetzen und Bau von jagdlichen Einrichtungen) auf einen zu erwartenden Schwerpunkt evtl. Wildschadens einzustellen.

Eine weitere sehr wesentliche Aufgabe, die Jagd ausübungsberechtigten, Naturschutz und Landwirtschaft nur gemeinsam lösen können, besteht darin, die ausgeräumte Feldflur wieder mit Baumgruppen, durch Hecken bewachsene Feldraine, Windschutzstreifen und renaturierten bewachsenen Grabensystemen zu versehen und so der Natur und dem Landschaftsbild im Sinne einer naturnahen Landschaft, die durch Vielfalt und Artenreichtum gekennzeichnet ist und auch dem Niederwild Lebensraum gibt, zu verändern.

Jagd muss vorrangig der Hege des Wildes und Pflege des Waldes sowie dem Schutz wirtschaftlich genutzter Offenflächen dienen. Durch jagdliche Maßnahmen sollten die Schalen-

wildbestände auf ein ökologisch tragbares Maß zurückgedrängt und auf einem für den Wald verträglichen Niveau gehalten werden. Die standorttypische Flora sollte durch Verbiss nicht wesentlich verändert werden (verarmen). Da fast alle jungen Laubbäume verbissen werden, entsteht sonst trotz Streben nach Mischwald wieder eine Nadelholz- Monokultur und eine natürliche Waldverjüngung und Walddynamik wird verhindert.

Diese Forderung schließt ein, dass unter Umständen die Wilddichte zeitweilig so stark verringert wird, dass eine Naturverjüngung der Gehölzbestände möglich ist. Erst nach Einstellung stabiler Waldzustände kann der Wildbestand wieder soweit anwachsen, dass sich ein Gleichgewicht zwischen Wild und Wald einstellt. Wie z. B. im Bereich der Zschornoer Heide, wo großflächige und störungsarme Lebensräume für Beutegreifer wie den Wolf bereits vorhanden sind bzw. entwickelt werden können.

Die Abschussregelung, die unter Umständen auch die zeitweilige Aufstellung von Mindestabschussplänen erfordert, sollte sich am derzeitigen Bestand (großräumig) der jeweiligen Wildtierarten, dem Beweidungsgrad der Gehölze und Bodenflora sowie dem allgemeinen Ausmaß der Wildschäden (Verbiss- und Schältschäden) orientieren.

Eine Verkürzung der Jagdzeit (bis etwa Mitte Dezember) bei möglichst hohen Abschusszahlen fördert die Bestandsverjüngung (Verringerung des Verbisses von Knospen). Im Falle der Bestandsbedrohung heimischer Wildarten ist die Jagd einzustellen. Die Erhaltung aller heimischen Tierarten in lebensfähigen Beständen hat Priorität.

Gerade auf den frisch geforsteten Kippen ist der Rekultivierungserfolg durch eine zu hohe Wilddichte in Frage gestellt. Jagdliche Maßnahmen sind unumgänglich, will man nicht große Flächen umgattern. Trotzdem wird man oft nicht umhinkommen, Naturverjüngungen und Laubholzkulturen in Kiefernbeständen als Schutz (insbesondere vor Rehwild und Hase) befristet einzuzäunen.

Im Falle einer Bestandsbedrohung einheimischer Wildarten müssen die jagd-, forst- und artenschutzrechtlichen Regelungen und Maßnahmen entsprechend abgestimmt und angewendet werden, um reproduktionsfähige Bestände zu erhalten.

Es sollte versucht werden, Wildverluste im Straßenverkehr durch geeignete Maßnahmen (z. B. Wildwarnreflektoren, Bau von Grünbrücken über stark befahrenen Straßen) zu minimieren.

Die Verbesserung der natürlichen Äsung des Wildes, insbesondere die Winteräsung, erfordert die Mitarbeit der Jäger bei der Auswahl geeigneter Äsungsflächen und –pflanzen. Um die Regulationsfunktion des Winters zu erhalten, soll eine Winterfütterung nur in Notzeiten erfolgen.

Fischerei(wirtschaft)

Konflikte zwischen den Nutzer und Naturschutzinteressen ergeben sich vor allem aus den intensiven Nutzungsformen der Teiche, die durch hohen Fischbesatz, Getreidezufütterung bis hin zu künstlichen Belüftungssystemen, naturfernen Dämmen oder auch lückigen bis fehlenden Baumbestand an den Teichen gekennzeichnet sind. Daraus resultieren Belastungen der Gewässer, die das Teichabflusswasser aufnehmen, aber auch der Teiche selbst (vermehrte

Schlammablagerungen sauerstoffbindenden Materials mit Rückwirkung auf die Gewässergüte sowie Naturraumausstattung in den Teichgebieten.

Die Freizeitfischerei führt zu Problemen, wenn Angelplätze zu stark frequentiert werden oder sich in bestehende Schilf- und Röhrichtgürtel ausdehnen. Oft kommt Vermüllung hinzu.

Sicherung der ökologischen Qualität (einschließlich Wasserqualität) in den Teichgebieten

Alle Fischerteiche einschließlich ihrer Gehölzränder sollen als typische Landschaftsbestandteile der Niederlausitz erhalten werden. Die Teichanlagen sind mit ihren Nebenflächen in der Regel sehr wertvolle Biotope und unverzichtbare Bestandteile in der Natur- bzw. Raumausstattung des Gebietes.

Dem Erhalt dieser Bedingungsgefüge muss sich die der Nutzungszweig unterordnen. Die ordnungsgemäße fischereiwirtschaftliche Flächennutzung als Grundlage der Bewirtschaftung sollte deshalb weitergeführt und –entwickelt werden.

So wie die Binnenfischerei von der Bereitstellung von Oberflächenwasser abhängig ist, ist sie auch verpflichtet, durch entsprechende technologische und betriebsorganisatorische Maßnahmen das Schutzgut Wasser in erwarteter Qualität an die stromunterhalb liegenden Gebiete abzugeben.

Besonders förderlich auf die Wassergüte wirken sich Röhrichtzonen und Schilfbestände in den Teichen aus. Die Röhricht- und Schilfzonen tragen zum Abbau wassergebundener Nährstoffe bei. Deshalb müssen Schilf- und Röhrichtbestände in einer bestimmten Größe und Ausdehnung erhalten bleiben, um ihre Funktionen voll entfalten zu können. Mechanische Verletzungen und unsachgemäße Behandlung sowie eine Dezimierung der Bestände ist zu vermeiden.

Die Teichufer im Untersuchungsgebiet verfügen zum Teil noch über einen schönen Altbaubestand. Dieser ist zu schützen und zu pflegen. Einzelstammentnahmen sind langfristig zu planen, durch Ersatzpflanzungen vorzubereiten und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Nur so wird es möglich sein, Höhlenbrüter in Altholz (Schellente, Entenvögel und Großgreife) sowie Fledermäuse, insbesondere Wasser- und Teichfledermaus im Gebiet zu halten. Gebietstypische Gehölze sind zu erhalten und zu fördern darunter solche wie Schwarz-Erle, Weiden, Pappeln und Eschen. Anteilig sind Stiel-Eiche sowie auch Birke zu bewahren.

Unter Beachtung der Befahrbarkeit und der Mitnutzung als Wanderwege sind die Dämme so zu bewirtschaften, dass wegbegleitend stets sowohl niedrigwüchsige als auch hochwüchsige Kräuter- oder staudenreiche Partien in einem Gebiet vorhanden sind (Vielgestaltigkeit der Lebensräume auf den Dämmen).

Die empfindlichen Uferbereiche sind vor Betreten zu schützen, der Bau von Boots- und Angelstegen ist zu koordinieren.

Zum Schutz der überwinternden Wasservögel bzw. winterlichen Nahrungsgäste ist es erforderlich, auch nach dem herbstlichen Ablassen der Teiche für wasserbedeckte Teichbodenpartien zu sorgen, sofern keine bespannten Winterteiche zur Verfügung stehen. Die Flächen

sollten zusammenhängend so groß sein, dass bei Frost noch eine ausreichend große Wasserfläche für standorttreue Wasservögel bleibt.

Jährlich sollten die im Winterhalbjahr wasserbedeckten Teichpartien wechseln, da ein Ausfrieren der Teichbodenflächen für den Gesundheitsschutz der Fische in der jeweils bevorstehenden Saison unerlässlich ist.

Als ausgewählte Bereiche sind zu nennen:

- Glinziger Teich- und Wiesengebiet sowie Sergen-Kathlower Teich- und Wiesenlandschaft als wertvolle Biotop und unverzichtbare Bestandteile in der Natur- bzw. Raumausstattung des Gebietes
- Bagenzer Hauptteich und der Hobrigh Teich sind durch extensive fischereiliche Bewirtschaftung zu nutzen und schrittweise in ihrem äußeren Erscheinungsbild zu verbessern. Durch die extensive Bewirtschaftung muss gesichert werden, dass in den Eichgraben abgegebene Wässer die angestrebten Güteparameter erfüllen können.
- An der Talsperre Spremberg muss in Zusammenarbeit mit der Fischereibehörde zum Schutz der empfindlichen Ufer vor Betreten der Bau von Boots- und Angelstegen koordiniert werden. Das Westufer der Talsperre (ab Einmündung Hühnerwasser) ist aus naturschutzfachlicher Sicht ganzjährig störungsfrei zu halten. Motorbootverkehr ist untersagt. Es ist nach Möglichkeiten zu suchen um die für die Fischwanderung nicht passierbare Staumauer „überwindbar“ zu gestalten.
- Beim Angelteich Lieskau wie auch beim Moritzteich und den anderen relativ kleinen Standgewässern müssen Röhricht- und Schilfgürtel verstärkt geschützt oder entwickelt werden.

Auch beim Angeln an der Spree sind die Ufer vor Zerstörung, Vermüllung und vor „wildem“ Stegbau zu schützen.

Mitwirkung bei der Sanierung des Gebietswasserhaushaltes

Das Peitzer und Bärenbrücker Teichgebiet erlangen künftig große Bedeutung für die Wiederbesiedelung der entstehenden großen Wasserflächen in der Bergbaufolgelandschaft. Der Gebietszustand kann nur durch die fischereiliche Nutzung aufrecht erhalten werden. Daher muss auch im Interesse des Naturschutzes eine tragfähige fischereiwirtschaftliche Produktion gesichert werden.

Der Göhrigker Restsee mit Verlandungszonen im Nord- und Westbereich ist ein artenreicher Lebensraum. Dem Erhalt dieses Bedingungsgefüges dient die ordnungsgemäße fischereiwirtschaftliche Flächennutzung.

Die Wasserbereitstellung für die Teichgebiete sowie den Göhrigker Restsee ist auch unter den Bedingungen der bergbaulichen Beeinflussung des Wasserhaushaltes zu jedem Zeitpunkt in der notwendigen Menge und Qualität zu sichern und die Wiederbespannung des Bärenbrücker Oberteiches nach dem Grundwasserwiederanstieg ist anzustreben, um die fischereiwirtschaftliche Nutzung auch im Interesse von Naturschutz und Landschaftspflege sicherzustellen.

Zur künftigen Gestaltung der Tagebaurestseen für die Freizeitfischerei sind durch die Fischereiwirtschaft ideale Mitwirkungsleistungen zu erbringen. Ob und in welchem Umfang eine spätere fischereiliche Mitnutzung der künftigen Tagebaurestseen anzustreben ist, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht beurteilt werden.

Langfristiges Ziel sollte die Schaffung eines naturnahen mehrfach nutzbaren Gewässers mit einem seine Größe und Beschaffenheit angepassten heimischen Fischbestand sein. Zur künftigen Gestaltung der Tagebaurestseen sollte die Naturschutzbehörde im Rahmen der konkreten Planung mit einbezogen werden, wenn Lage, Größe und Entstehungszeitraum konkret fassbar sind.

4.6 Wasserwirtschaft

Die Sicherung von Dargebot und Qualität des Grund- und Oberflächenwassers sowie eines ausgeglichenen Gebietswasserhaushaltes sind oberstes Anliegen beim Schutz der Ressource Wasser.

Bodenwasserhaushalt / Wassergüte

In den (Komplex) meliorierten Landschaftsteilen (Laßzinswiesen, Neißenederung) ist der Bodenwasserhaushalt durch die Öffnung ehemaliger Grabensysteme und Wiederherstellung des gebietstypischen Grundwasserflurabstandes zu sanieren. Es ist zu prüfen, ob Verrohrungen mit Ausnahme von Durchlässen aufgehoben werden können. Generell sind ingenieurbioökologische Verfahren anzuwenden und durch die Erhaltung der Stausysteme bzw. deren Erweiterung um neue Anlagen der Bodenwasserhaushalt regulierbar zu halten. Ein höherer Bodenwasserstand ist anzustreben. All diese Maßnahmen sind mit der Hebung der Wassergüte mit dem Ziel der besseren Durchlüftung und Vermischung sowie einer längeren Verweildauer im Gebiet verbunden. Durch die naturnahe Gestaltung ist ein pflegearmes Fließgewässersystem zu entwickeln. Die genannten Maßnahmen sind mit einer extensiven Bewirtschaftung der angrenzenden Grabenbereiche (insbesondere ehemalige Wiesenbereiche) zu verbinden.

Alle diese Maßnahmen sind mit der Hebung Wassergüte mit dem Ziel der besseren Durchlüftung und Vermischung sowie einer längeren Verweildauer im Gebiet verbunden. Gleichzeitig dienen sie der Aufhebung der gegenwärtigen Naturferne der Gräben. Die genannten Maßnahmen sind mit einer extensiven Bewirtschaftung der angrenzenden Grabenbereiche (insbesondere ehemalige Wiesenbereiche) zu verbinden.

Fließgewässersystem / Kleingewässer

Aufgrund der engen Verflechtungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser ist es erforderlich, das Fließgewässersystem schrittweise in einen naturnahen Zustand zu bringen.

Das Grundwasser ist flächendeckend vor Beeinträchtigungen zu schützen. Zu nennen sind hier u. a. besonders sensible Räume wie die Spreeaue, das Bagenzer Becken, der Muskauer Faltenbogen, die Dübener Depression sowie die Fließniederungen aus dem Hinterland des Muskauer Faltenbogens (Kiebitzgraben, Eichengraben, Golischa-Graben, Grenzgraben und Erlenfließ) sowie innerhalb der Cottbuser Sandplatte das Föhrenfließ. Das bedeutet

auch, dass für die Gräben aus dem Muskauer Faltenbogen die Naturnähe erhöht werden muss.

Die ökologisch hochwertigen Fließgewässer Quellbach des Steinitzer Wassers und das Hühnerwasser sind in das Grundgerüst eines zu schaffenden Netzes sensibler Fließgewässer zu integrieren. Dieses ökologisch bedeutsame Fließgewässernetz ist schrittweise unter Einbeziehung der angrenzenden Nutzungen enger zu knüpfen. Vor allem die gegenwärtig noch Eigenwasser führenden Gräben bzw. Fließe müssen naturnäher gestaltet werden. Es bieten sich an:

- Kurzfristig der Tannenwaldgraben, Tannenwaldkanal, Gräben in den Maiberger Laßzinswiesen, Seegraben, Eilenzfließ, Moaskefließ, Gräben in den Jänschwalder Laßzinswiesen)
- Mittelfristig sind der Hammergrabenneulauf, die Malxe (westlich Peitz ab Hainersbrück), das Tranitzfließ ab Heideschänke, Tschuga-Graben, die Kochsa, das Kauscher Fließ im Bereich der Greschmühle u. a. mit einzubeziehen
- Langfristig der Schwarze Graben und die Malxe (ab Mulknitz - Bohrau über Kippe) einzubeziehen.

In den komplex meliorierten Landschaftsteilen (Drebkau, Proschim, Terpe) sollte nach dem Grundwasserwiederanstieg versucht werden, möglichst viele der ehemaligen Grabensysteme wieder zu öffnen und naturnah zu pflegen.

Die Erreichung naturnaher Fließgewässer erfordert einen Maßnahmenkomplex, der die Gestaltung der Grabenprofile ebenso wie den Verlauf der Fließbetten und ihre Einbindung in den Landschaftsraum umfasst. Darunter fällt auch die Aufhebung der Verrohrungen und die Nutzung des oberflächigen Abflusses zur Entfaltung aller Wirkungen auf die Befeuchtung der Landschaft überhaupt, auf die Wassergüte und zur Schaffung von Lebensräumen für wassergebundene Arten.

Erforderliche Ausbau- und Sanierungsmaßnahmen an den Fließgewässern sind mit ingenieurbioologischen Verfahren vorzunehmen. Dabei sind als Biotop für wildlebende Organismen geeignete Gewässerabschnitte in ihrem Zustand zu erhalten und zu sichern.

Die Tranitz, die für die Wasserüberleitung von Spreewasser aus der Talsperre Spremberg zur Flutung der Restlöcher genutzt werden soll, ist unter Einbeziehung dieser Funktion kurz- bis mittelfristig in einen naturnahen Zustand zu versetzen, der die vorhandenen Biotopstrukturen sichert und eine Aufwertung des Fließes zulässt.

In diesem Zusammenhang ist der landschaftlich notwendige Mindestabfluss in den Vorflutern zu sichern. Insbesondere betrifft dies die Grabensysteme in den vom Bergbau beeinflussten Bereichen, deren Gräben infolge der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung trocken fielen (Drebkauer Becken, Koppatz-Kahrener Raum). Für den Stausee Spremberg ist in Abstimmung mit dem Land Sachsen ganzjährig ein den Erfordernissen der Wasserspeicherung, des Wasservogelschutzes und der Erholungsnutzung angemessener Wasserstand zu sichern. Grundlage dafür kann ein wasserwirtschaftlicher Rahmenplan der Spree sein. Sowohl der Bergbau als Verursacher von Grundwasserabsenkungen und Einleiter von gereinigten

Grubenwässer in die Vorflut als auch die Wasserbehörden stehen in der Pflicht, für optimale Lösungen zu sorgen.

Die in der Vergangenheit planmäßig reduzierten Retentionsflächen der Vorfluter sollen im Interesse der Wasserreinhaltung und Biotopentwicklung auf Erweiterungsmöglichkeiten geprüft werden. In ausgewählten siedlungsfernen Bereichen und vorzugsweise Überschwemmungs- und Naturschutzgebieten soll eine (auch gelegentliche) Überschwemmung zugelassen werden. Solche Gebiete sind z. B. die Spreeaue und evtl. ein Gebiet nördlich von Disen. Bei Dammerneuerungsarbeiten ist der vorhandene Baumbestand zu erhalten oder neu zu begründen. Das Befahren der Dämme mit Motorfahrzeugen muss unterbunden werden.

Die verbliebenen Kleingewässer in der Landschaft und in Siedlungsbereichen sind in Zusammenarbeit mit den Flächennutzern und Kommunen zu sanieren und zu ökologisch wirksamen Kleingewässern umzugestalten.

Die Grundwasserneubildung ist unter Ausnutzung natürlicher Retentionsvorgänge zu fördern.

Die Ressource Wasser ist durch die Landnutzer sowie Gewerbe, Industrie und Bevölkerung sparsam zu nutzen. Der Reinhaltung des Grund- und Oberflächenwassers ist flächendeckend und durch alle Raumnutzer größte Aufmerksamkeit zu widmen. Die Einleitung unge-reinigter Abwässer und Verbringung von Abfällen in die Vorfluter und ins Grundwasser ist durch die Schaffung von Entsorgungskapazitäten auszuschließen. Die Betreiber von kommunalen Kläranlagen stehen in der Pflicht, ökologisch vertretbar gereinigtes Wasser in die Vorflut abzugeben (insbesondere Senkung der Nitrat- und Phosphatbelastung).

In den grundwasserabhängigen bzw. -nahen Bereichen und den weit verbreiteten sandbestimmten Böden ist der Schutz des (oberflächennah) anstehenden Grundwassers flächendeckend durchzusetzen. Kontaminationen und Havariefälle sind auszuschließen. Der Versickerung von Oberflächenwasser sollte eine Reinigung des Wassers vorangehen. Dazu sind entsprechende Lösungsmöglichkeiten den lokalen Bedingungen anzupassen, um zu verhindern, dass Abriebe, Stäube oder sonstige Stoffmischungen von versiegelten Oberflächen das Wasser verunreinigen können und so ins Grundwasser gelangen.

Dem Schutz der Quellen ist in der Region mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Die Quellgebiete im Bereich der Cottbuser Sandplatte (Pfaffenberg Leuthen-Schorbus, Steinberg Reinpusch) sowie Steinitz-Geisendorfer Endmoräne sind wissenschaftlich zu untersuchen, die Ursachen ihrer gegenwärtigen Beeinträchtigung zu ermitteln und geeignete Schutz- bzw. Regenerierungsmaßnahmen einzuleiten. Die Quellgebiete in den Kaltenborner Bergen sollten von den Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden dahingehend untersucht werden, ob sie den Wasserhaushalt des Bearbeitungsgebietes beeinflussen, welche Ursachen zu Beeinträchtigungen führen und welche geeigneten Schutz- bzw. Regenerierungsmaßnahmen eingeleitet werden müssen.

Es sind Untersuchungen zu veranlassen, die neben der Analyse des derzeitigen Zustandes auch Möglichkeiten der Reaktivierung der Quellen bei Cantdorf, Spreetalhänge, Muckrow-Sellessen, im Muskauer Faltenbogen (Miezal-Quelle, Quellgebiet Kuschickgraben / Orchideenstandort Kranichwiese) und an den Hängen des Föhrenfließtales aufzeigen.

Erweiterung der Überschwemmungsgebiete

In der Neißeau ist nach Aufhebung der Wirkungsweise der Dichtwand eine Erweiterung der Überschwemmungsgebiete zu prüfen. Insbesondere im Hornoer Neißebogen werden derartige Voraussetzungen langfristig gesehen. Weitere Auengebiete, darunter auch Malxeau, sind ebenfalls dahingehend zu prüfen. In den grundwasserabhängigen bzw. -nahen Bereichen und den weit verbreiteten sandbestimmten Böden ist der Schutz des (oberflächennah) anstehenden Grundwassers flächendeckend durchzusetzen. Der Versickerung von mit Grundwasser angereicherten Oberflächenwässern hat eine Reinigung des Wassers voranzugehen. Dazu sind entsprechende Lösungsmöglichkeiten den lokalen Bedingungen anzupassen.

Boden- und Wasserverbände

Voraussetzung für die Erreichung der Naturschutzziele ist die Mitwirkung der Bodennutzer. Die notwendige Harmonisierung zwischen den Zielstellungen Nutzung und Schutz kann nur über ein ständig arbeitendes Gremium herbeigeführt werden, das neben den Nutzern auch die Gebietsbetreuer von Schutzgebieten oder einen auf die Grabenbewirtschaftung spezialisierten Vertreter des Naturschutzes vereinen sollte. Es bietet sich an, an die früheren Grabenschauen und Aufgaben der Staubeiräte anzuknüpfen und diese Arbeit im Interesse beider Seiten neu zu beleben. Die Abstimmungen vor Ort bzw. die gegenseitige Bereitschaft zur Unterstützung lassen kurzfristige Lösungen abhängig von Witterung oder betrieblichen Erfordernissen zu.

Die Gräben eines Gebietes sollten während einer Vegetationsperiode nicht auf der gesamten Länge vollständig "gepflegt" werden, um eine Pflanzenbesiedlung von bestimmten Flächen aus zuzulassen bzw. wertvolle Grabenabschnitte besser schützen zu können. Diese Flächen sind bei den Grabenschauen bezüglich des konkreten Abschnittes festzulegen. Die Behandlung der Vorfluter sollte stets den tatsächlichen Erfordernissen angepasst sein, d.h. eine Intensivbehandlung wird nur in bestimmten Zeitabständen notwendig und eine Grundräumung mit Sohlvertiefungen in der Regel nicht erforderlich sein. Die Grabenufer sind wechselseitig und einseitig zu behandeln. Der Böschungsabzug, der in der Vergangenheit üblich war, sollte nicht mehr angewendet werden. Die Grabensohle ist schonend zu behandeln; bei breiten Sohlen um 2 m sind ca. 2/3 unversehrt zu belassen. Auch hier wäre eine wechselnde Seite möglich, wenn sich dies vom Uferbestand aus anbietet.

Eine bedeutende Aufgabe der Verbände ist die Öffnung ehemaliger Grabensysteme und der Rückbau von Verrohrungen über 50 m Länge (mit Ausnahme der Durchlässe). Im Groß Döbberner, Kahrener und Laubster Gebiet sowie im Rabenauer Grund ist die Renaturierung von Gräben besonders dringlich.

Der Standort von Stauvorrichtungen kann in der Landschaft optisch wirksam durch Einzelbäume gekennzeichnet werden.

4.7 Abfallwirtschaft

Die wichtigsten Grundsätze der Abfallwirtschaft sind, Abfälle zu vermeiden, nicht vermeidbare Abfälle vorrangig hochwertig zu verwerten (z. B. Wertstoffe, Bioabfälle, Bauabfälle,

Gewerbeabfälle, Altfahrzeuge, Altholz) und nicht verwertbare Abfälle so zu behandeln, dass sie gemeinwohlverträglich beseitigt werden können.

Durch die getrennte Erfassung und Verwertung von Abfällen lässt sich die Restmüllmenge wirksam verringern.

Deponierung von Abfällen und Müll

Es ist zu sichern, dass mit der Schließung vorhandener Deponien umweltsichere Ersatzdeponien betriebsbereit sind. Neue Deponien sind nach dem Stand der Technik sicher zu führen und in das Landschaftsbild harmonisch einzubinden. Die Deponien sind so zu betreiben, dass eine schrittweise Flächeninanspruchnahme und Rekultivierung erfolgen kann. Deponieflächen sind auf das unabdingbare Minimum zu reduzieren.

Seit 2005 darf die Deponierung von Abfällen und Müll auf nicht basisabdichteten Deponien nicht mehr erfolgen. Das bedeutet weitreichende Konsequenzen, da die Kreise die Verwertung von Müll europaweit ausgeschlossen haben bzw. dies vorhaben. Dabei ist auch nicht mehr auszuschließen, dass man sich aus Kostengründen für die Müllverbrennung entscheiden muss. Ähnlich wie in anderen Räumen Brandenburgs ist auch im Landkreis Spree-Neiße eine verträgliche Lösung zu finden.

Da im Landkreis auch moderne Deponievorhaben realisiert wurden und im Sekundärrohstoffverwertungszentrum Schwarze Pumpe (SVZ) mit einem besonderen Verfahren Müll einer stofflichen (chemischen) Verwertung zugeführt wird, scheint die Frage der Müllverbrennung z. Z. noch ohne Brisanz.

Gerade dieser Standort hat weitgehend alle Anforderungen, die aus Sicht der Schutzgüter an einen Industriestandort zu stellen sind, erfüllt wie Flächenrecycling, Nutzung von Schiene und Straße, moderne stoffliche Verwertung zur Gewinnung neuer Rohstoffe (Kreisläufe) und die Nutzung von Arbeitserfahrungen vor Ort (keine langen Anfahrtswege von Arbeitskräften und damit Entlastung im Straßenverkehr).

Dennoch wäre die Weiterführung des SVZ und eine Steigerung der Verarbeitungskapazität eine umweltverträgliche Entscheidung, da sie von der Fläche und den Ressourcen her (Know-how, qualifizierte Arbeitskräfte, Ausbau des Standortes mit nachfolgenden gewerblichen Betrieben, vorhandenes Flächenpotential nutzt (recycelt) und auf hohem (technischen) Niveau weiterentwickeln kann. Mit dieser Strategie können anderenorts Naturressourcen geschont und der Ausbau neuer Verkehrsstrassen (Erhöhung des Zerschneidungseffektes, des Stör- und Havariepotentials) vermieden werden.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich aus naturschutzrechtlicher Sicht folgende Anforderungen an den Adressaten Abfallwirtschaft:

Abfallvermeidung, Abfallverwertung, Abfallbehandlung und Abfallablagerung sind ordnungsgemäß zu sichern, um den erforderlichen Deponieraum zu entlasten und Ressourcen zu schaffen. Die Kontamination von Stäuben und Gasen aus Industrie, Gewerbe, Verkehr und Hausbrand ist weiterhin durch geeignete technische Maßnahmen beim Emittenten zu verringern. Im Hinblick auf eine potentiell nicht völlig auszuschließenden Verbrennung von Müll ist der stofflich-chemischen Verwertung der Vorrang einzuräumen.

Altlasten

Die in den Altlastenkatastern der Behörden bereits erfassten und dokumentierten Flächen sind entsprechend ihrem Gefährdungspotential schrittweise zu schließen oder vollständig zu sanieren bzw. zu rekultivieren. Bei der Rekultivierung sind ingenieurbioökologische Methoden anzuwenden. Die Nachnutzung hat sich an den Erfordernissen und Gegebenheiten des jeweiligen Territoriums zu orientieren.

Der Handlungsbedarf für die Sicherung von Altlasten im Landkreis Spree-Neiße besteht für Standorte mit einem nach wie vor hohem Gefährdungspotential, wie u. a.

- 0144710121 Industriedeponie Reuthen, abgedeckt (Reuthen); z. Z. Genehmigung bis 2009
- 0144710225 Deponie des FSKW, zugewachsen (Wolfshain)
- 0144710226 Teerdeponie Wolfshain, gesichert (Wolfshain)
- 0144711205 ehem. Glasschleiferei Rautschke (Tschernitz)
- 0144710228 Industriemülldeponie am RL 1229 (Wolfshain)

Der Müllkompostierung ist künftig ein höherer Stellenwert einzuräumen, da sich die Bereitstellung großer Mengen organischer Substanz auch auf die Rekultivierung der überwiegend humusfreien Kippen positiv auswirken kann.

Bezüglich der Einpassung von Deponien bzw. Abfallverwertungsanlagen in das Landschaftsbild müssen in den LBP/GOP rechtskonforme Begrünungsformen gefunden werden, die den vorgeschriebenen Technologien entsprechen und dennoch den Anforderungen des Arten- und Biotopschutzes gerecht werden.

4.8 Energiewirtschaft und Telekommunikation

Kraftwerke

Braunkohlenkraftwerk Jänschwalde

Das Kraftwerk Jänschwalde ist vollständig mit modernster Umweltschutztechnik nachgerüstet worden. Die Einhaltung und möglichst Unterschreitung der Emissionsgrenzwerte ist für die Gesamtdauer des Betriebes des Kraftwerkes zu sichern.

Die Aufhaldung des bei der Rauchgasentschwefelung anfallenden Gipses auf dem REA-Gipsdepot Innenkippe Jänschwalde muss so erfolgen, dass die Belastung von Boden, Wasser und Luft vermieden wird. Die Halde ist schrittweise abzudecken und einzugrünen. Die nicht kurzfristig benötigte Vorhaltefläche ist zwischenzubegrünen.

Zwischen Bärenbrück und Heinersbrück sollte ein ständig nutzbarer Übergang über das Zufahrtsgleis zum Kraftwerk gesichert werden.

Bei der bergbaubedingten Umverlegung der Hochspannungstrassen im Vorfeld des Tagebaus Jänschwalde sollte kein Wald zusätzlich in Anspruch genommen werden. Die Trassenführung sollte in Abstimmung mit den Landwirtschafts-, Forstwirtschafts- und Naturschutzbehörden sowie unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange erfolgen.

Braunkohlenkraftwerk Schwarze Pumpe

Das Kraftwerk Schwarze Pumpe (1998 Inbetriebnahme des Neubaukraftwerkes) ist eines der modernsten und leistungsfähigsten Braunkohlekraftwerke der Welt. Bei gleichzeitiger Außerbetriebnahme der Altanlagen erfolgte eine deutliche Verringerung der Emissionen.

Umfangreiche Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen sind im unmittelbaren Kraftwerksumfeld sowie im Bereich der Trattendorfer Heide bereits geleistet bzw. noch zu realisieren.

Neben der Erzeugung von Elektroenergie gehört die Bereitstellung von Prozessdampf für Unternehmen im nahe gelegenen Industriepark Schwarze Pumpe, sowie die Versorgung der Städte Spremberg, Hoyerswerda und des Ortsteil Schwarze Pumpe mit Fernwärme zu dessen wichtigsten Aufgaben.

Reduzierung von Immissionen

Priorität hat die Reduzierung von Immissionen aus vorhandenen oder auf ihn einwirkenden Heizungs-, Industrie- und Energieerzeugungsanlagen. Dabei soll auf eine Reduzierung der Emissionen an der Quelle hingewirkt werden durch:

- den Einsatz von Energiesparmaßnahmen
- landschafts- und bauleitplanerische Maßnahmen zur Emissionsminderung durch Heizwärmeverbrauchsreduzierung
- Nutzung von Biomasse, Windkraft und anderen einheimischen erneuerbaren Energien zur Bedarfsdeckung
- den Einsatz effizienter Energiesysteme wie z. B. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Nutzung örtlicher vorhandener Abwärme und Verzicht auf reine Kondensationskraftwerke.

Energiefreileitungen

Die vorhandenen Energiefreileitungen sollten vollständig mit Vogelschutzmaßnahmen (Sicherung der Isolatoren bzw. Anbringen von Schutzgittern an Masten) nachgerüstet werden. Den Schwerpunkt bilden die Spree - Malxe - und die Malxeniederung sowie die Betriebsleitungen der Tagebaue.

Vom Betreiber sind die Voraussetzungen zu schaffen, dass die Flächen unter Trassenbündeln oder über unterirdischen Trassen als Ausbreitungslinien im örtlichen Biotopverbund genutzt werden können. Da es sich häufig auch um ärmere Sandstandorte handelt, sind vorzugsweise unter Elektroenergiefreileitungstrassen Trockenrasen und Heiden zu erhalten.

Durch den Abtransport des Rodungsgutes kann der Prozess der Nährstoffaufhöhung unterbunden werden.

Bei der Trassenführung von Freileitungen ist zu beachten, dass zusammenhängende Landschaftsräume/Lebensräume möglichst nicht zerschnitten werden. Auch die Errichtung in exponierter Lage, z. B. auf Hügeln/Kuppen sollte vermieden werden.

Grundsätzlich ist, mindestens bei Neuplanungen, anstelle der mastengeführten Hochspannungsleitungen die Erdverkabelung durchzuführen.

Fernheiztrassen

Vorhandene Fernheiztrassen, insbesondere auf der Strecke Kraftwerk Jänschwalde – Peitz - Cottbus sind durch geeignete Farbgebung oder Abpflanzung besser in die Landschaft einzubinden. Dies betrifft ebenfalls die Fernwärmeleitungen Kraftwerk Schwarze Pumpe - Industriepark Schwarze Pumpe, sowie die Verbindungen zu den Städten Spremberg, Hoyerswerda und dem Ortsteil Schwarze Pumpe.

Nutzung alternativer Energien

Die Möglichkeiten der Energiegewinnung mittels Wasserkraft sind in Einklang mit den ökologischen Belangen zu nutzen. Das Neißekraftwerk Gießßen ist zu erhalten. Die Wasserkraftnutzung in Groß Gastrose, am Hüttenwerk Peitz, in der ehem. Mühle Neuhausen sowie in der Mühle Schmogrow, Mühle Wilhelmsthal, das Weiße Wehr in Spremberg, der Standort des Altkraftwerkes Trattendorf ist zu prüfen.

Zu prüfen ist eine Kapazitätserhöhung des Laufwasserkraftwerkes im Staubauwerk der Talsperre Spremberg.

Zur Windenergienutzung werden im Regionalplan entsprechende Eignungsgebiete vorgesehen. Das naturschutzrechtliche Verfahren der Eingriffsregelung für die geplanten Windenergiestandorte ist dabei entsprechend dem Windkrafteerlass durchzuführen.

Aus Gründen des Vogelschutzes sollte der Bau von Windenergieanlagen in den Niederungen unterbleiben. Beeinträchtigungen der künftigen Erholungsnutzung speziell im Bereich der Bergbaufolgelandschaften sind zu beachten.

Die Verbrennung, Vergasung oder Vergärung nachwachsender Biomasse zur Energienutzung setzt Kohlendioxid (CO²) frei. Sie stellt jedoch keine zusätzliche Belastung der Atmosphäre dar, weil jeweils nur das CO² abgegeben wird, das von der Pflanze aus der Luft aufgenommen wurde. Der Entzug von CO² aus der Atmosphäre durch die Pflanzen und die Freisetzung von CO² bei der Verbrennung heben sich in der Bilanz auf. Die Nutzung der Biomasse soll im Einklang mit den ökologischen Belangen erfolgen.

Die Sonnenenergie lässt sich auf verschiedene Arten nutzen. Bei der passiven Nutzung gestaltet man Häuser im Rahmen der Solararchitektur so, dass die Sonnenstrahlung möglichst viel zur Heizung beiträgt. Dies geschieht sowohl über die Strahlung, die ins Innere des Hauses einfällt und die Räume direkt erwärmt, als auch durch die Erwärmung der Wände, Böden und Mauern durch die Sonne von außen. Die aktive Nutzung in Form der Solarthermie ist die Beheizung von Gebäuden mit Sonnenkollektoren, Speichern und Pumpen. Optimal ist es, wenn sie mit der passiven Nutzung kombiniert wird. Am aufwändigsten ist die sog. Photovoltaik. Man versteht darunter die Erzeugung von Strom aus Sonnenlicht mit Hilfe von Solarzellen. Die Nutzung der Sonnenenergie soll im Interesse des Umweltschutzes unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange erfolgen.

Fernmeldeeinrichtungen

Der Betreiber von Fernmeldeeinrichtungen hat bei Baumaßnahmen mit Erdbewegungen die Inanspruchnahme von Bodenflächen sparsam und biotopschonend durchzuführen. Der Ausbau ist an Ort und Stelle wieder einzubauen und dem ehemaligen Geländeniveau anzuglei-

chen.

Baumreihen, heckenartige Strukturen sind schonend zu behandeln. Verletzungen von Gehölzen, auch im Wurzelraum sind zu vermeiden. Bei Rohdungsmaßnahmen im Bereich noch bestehender Freileitungen ist das Rohdungsgut der Kompostierung zuzuführen.

4.9 Braunkohlenbergbau / Bodenabbau

In der Niederlausitz wird Braunkohle bereits seit Mitte des vorigen Jahrhunderts gewonnen. Nach anfänglich geringfügigen Eingriffen stellt der Braunkohlenbergbau seit Jahrzehnten einen schwerwiegenden Eingriff in den Naturhaushalt dar, der mit überdurchschnittlich großer Intensität, Komplexität und räumlicher Dimension sowie über lange Zeiträume (auch nach Beendigung des Bergbaubetriebes) wirkt. Beleg hierfür sind die Altbergbaugebiete. Die Braunkohlegewinnung verursacht sowohl irreversible als auch reversible Landschaftsveränderungen, die zu einer lang andauernden Dynamik im Wirkungsgefüge der Naturfaktoren führt, so dass eine relative Stabilität der Ökosysteme erst wieder nach mehreren Generationen erreicht werden kann.

Braunkohlentagebaue

Zu den aktiven Braunkohlentagebauen innerhalb des Landkreises Spree-Neiße gehören der Tagebau Jänschwalde sowie der Tagebau Welzow-Süd.

Besonders gravierend für den Landschaftshaushalt ist die bergbauliche Inanspruchnahme der Steinitz - Geisendorfer Endmoräne.

Über die Weiterführung des Tagebaus Welzow-Süd in den räumlichen Teilabschnitt II ist schnellstmöglich Klarheit zu schaffen sowie die weitere Tagebauführung auf die optimale Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft auszurichten.

Sanierung der Altbergbaugebiete

Die Sanierung der Altbergbaugebiete soll so erfolgen, dass die bereits (überwiegend in Sukzession) entstandene Vielfalt an Lebensräumen für Arten der Pflanzen und Tierwelt nur im für die Herstellung der öffentlichen Sicherheit unumgänglichen Umfang beeinträchtigt wird. Dazu gehören auch die Erhaltung der Restlöcher und deren Entwicklung zu vielfältigen Gewässer- und Feuchtbiotopen nach dem Grundwasseranstieg.

Für das Altbergbaugebiet Göhrig werden folgende Ziele für die Sanierung formuliert:

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit dieser anthropogenen Landschaft ist zu erhalten, insbesondere die Bruchfelder und die dort entstandenen Biotope. Sanierungs- und Verwahrungsarbeiten haben ausschließlich zur Herstellung der öffentlichen Sicherheit zu dienen.

Das Hauptwegenetz ist so zu gestalten, dass Gefahren für die öffentliche Sicherheit ausgeschlossen werden, es ist für den allgemeinen Verkehr nicht zuzulassen. Das Gelände dient der naturverträglichen Erholung.

Die Restlöcher des Altbergbaus sind in Form, Ausdehnung und Ausprägung mit ihren Lebensgemeinschaften zu erhalten. Die trockengefallenen Restlöcher sind nach Grundwasserwiederanstieg als Gewässerbiotope zu entwickeln.

Der Wasserstand des Göhrigker See ist in einer solchen Höhe zu halten, dass sowohl der Biotopcharakter erhalten bleibt und die Erholungsnutzung ermöglicht wird. Die Grubenwasserspeisung ist bei Erfordernis bis zur Einstellung des natürlichen Wasserstandes beizubehalten. Die zeitweilige Absenkung zur Sanierung und zur Munitionsbergung wird ermöglicht. Die Vorflut der Restlöcher 0304, 0305 und 0306 ist zu erhalten bzw. wieder herzustellen.

Die von den Sanierungsmaßnahmen ausgehenden Staub- und Lärmbelastungen sind einzuschränken bzw. zu vermeiden.

Altlastenverdachtsflächen sind zu untersuchen, zu bewerten und zu behandeln, die Deponie Jehserig ist abzudichten, kleine Müllablagerungen sind zu beräumen.

Die Nutzungskonzeption für den unbewohnten Ort Göhrigk hat der Vorrangnutzung des Gebietes für den Naturschutz Rechnung zu tragen.

Minimierung der Beeinträchtigungen

Die Einwirkungen der Tagebaue auf Natur und Landschaft durch Flächeninanspruchnahme, Veränderungen des Wasserhaushaltes in Quantität und Qualität einschließlich der Folgewirkungen auf den gesamten Naturhaushalt, durch Bergbaufolgeinvestitionen mit Flächeninanspruchnahmen, durch Lärm- und Staubbelastungen und Veränderungen des Mikroklimas sollten weitgehend minimiert werden.

Die an der Abbaukante stockenden Waldbestände sollten entsprechend ihrer Funktion als Immissionsschutzwald (ungleichmäßiges aufgelockertes Kronendach, Waldrandausbildung) aufgebaut werden. Während der Laufzeit der Tagebaue muss die Wirksamkeit bereits vorhandener Grünschutzgürtel und angelegten Schutzpflanzungen / Immissionsschutzwälle durch Pflegemaßnahmen erhalten und verbessert werden.

Die Vorfeldberäumung sollte zum spätestmöglichen Zeitpunkt erfolgen, insbesondere Gehölzflächen sollten so lange wie möglich erhalten bleiben.

Es sind Möglichkeiten zu nutzen, so schnell wie möglich ausgeglichene Verhältnisse im Naturhaushalt wieder herzustellen und die bleibenden Veränderungen gegenüber dem vorbergbaulichen Zustand so gering wie möglich zu halten. Die im Sanierungsprozess noch erforderlichen Eingriffe in Natur und Landschaft, z. B. durch Sicherungsmaßnahmen an Böschungen und die Herstellung unterbrochener Verkehrsverbindungen sind so gering wie möglich zu halten und schnellstmöglich zum Abschluss zu bringen.

Ausgleichsmaßnahmen sind, soweit möglich, bereits während des Eingriffes, spätestens im Rahmen der Widernutzbarmachung durchzuführen. In Sukzession entstandene Biotope und Gehölzflächen sind möglichst zu erhalten.

Die Tagesanlagen vom Tagebau Jänschwalde sollten begrünt, die Randflächen bepflanzt werden.

Die Flächeninanspruchnahme für geplante bergbauliche Trassen (einschließlich Dichtwände) sollte minimiert werden. Gleiches gilt für bergbaubedingte Umverlegung von Trassen. Nicht mehr benötigte Trassen und Leitungen sollten zum frühestmöglichen Zeitpunkt zurückgebaut und die Flächen geräumt werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sollte die Hangkante zur Neißeau wegen ihrer landschaftsbildprägenden und klimatischen Bedeutung erhalten bleiben.

Die Tagebaurandgemeinden sind während der Sanierungsarbeiten vor unzumutbaren Staub- und Lärmimmissionen zu schützen. Die Kippen sind schnellstmöglich zu rekultivieren oder zumindest zwischenzubegrünen.

Nach Beendigung der bergbaulichen Einwirkungen sollten der Lärmschutzwall in Briesnig zurückgebaut oder in Absprache mit der Kommune und den Anwohnern in die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft einbezogen werden, um die Bergbaufolgelandschaft vollständig in die gewachsene Landschaft zu integrieren und die Sichtbeziehungen wieder herzustellen. Ebenfalls sollten die Schutzpflanzungen (Radewiese, Briesnig, Grieben, ggf. auch für Neuendorf, Steinitz, Domsdorf) in naturnahe Gehölzbestände umgebaut und ggf. mit den vorhandenen Waldbeständen verbunden werden.

Sicherung und Sanierung des Wasserhaushaltes

Das Grundwasser sollte nur in unumgänglichem Umfang abgesenkt werden. Es ist zu sichern, dass langfristig möglichst keine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes der an die Tagebaue angrenzenden Gebiete erfolgt. Der Grundwasserwiederanstieg ist schnellstmöglich abzuschließen. Das Fließgewässersystem sollte auf Dauer funktionsfähig erhalten werden.

Die Auswirkungen der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung insbesondere auf die wasserabhängigen Bereiche der Neiße- und Spreeau, der Laßzinswiesen sowie im Raum Steinitz-Raakow-Drebkau sind durch Optimierung der Wasserhebung und geeignete Maßnahmen wie Dichtungswände, Infiltration oder Bewässerung zu minimieren

In den vom Bergbau beeinflussten Territorien werden konkrete Aussagen zum Grundwasserwiederanstieg erwartet. Vor allem für die bleibenden grundwasserabgesenkten Räume sind Lösungen erforderlich (Haasower Gebiet, Kathlow – Nord). Der Bergbau als Verursacher muss einen entscheidenden Beitrag leisten

Eine Beeinflussung der Niederungsgebiete u. a. der Spree- und der Neißeau, der Malxeau sowie der Peitzer Teiche und Jänschwalder Laßzinswiesen, Pastling See, Grabkower Seewiesen, Gubener Fließtäler sowie der Terper Niederung durch Grundwasserabsenkung des Bergbaus sollte soweit als möglich minimiert oder ausgeschlossen werden. Die Kesselmoore im Waldgebiet zwischen Taubendorf, Kerkwitz und Atterwasch sowie die Feuchtgebiete „Terper Brüche“ und das „Wasserschloß“ sollten dauerhaft erhalten werden.

Für die Moor- und Verlandungsgesellschaften Pfaffenlauch, Maschnetzenlauch, Torfteich Kerkwitz, verschiedene kleinflächige Waldluggebiete der Gemarkung Kerkwitz und Groß Gastrose/Taubendorf (Grenzlauch usw.), die in den Einflussbereich der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung geraten, sind rechtzeitig objektgeologische und geohydrologische

Untersuchungen erforderlich, die die Ursachen möglicher hydrologischer Beeinflussungen (Bergbau oder andere Verursacher) nachweisen und daraus resultierende Schutzmaßnahmen ableiten sowie deren Umsetzung zu begleiten.

Große Anstrengungen sind erforderlich, um die Wasserversorgung der landschaftlich bedeutsamen Fließe zu sichern, darunter Koselmühlenfließ, Greifenhainer Fließ, Spree / Prior- und Hammergraben, Malxe.

In der Abbauphase sollte der landschaftlich notwendige Mindestabfluss in den Fließgewässern gesichert werden. Die dafür erforderlichen Wassermengen sind in den Bilanzentscheidungen zu berücksichtigen. Die Wassergütwerte für alle Fließgewässer sollten durch die erforderliche Reinigung der gehobenen Grubenwässer eingehalten werden. Mittelfristig ist eine Eigenwasserführung anzustreben.

In den vorhandenen und geplanten Grubenwasserreinigungsanlagen ist sicherzustellen, dass gebietsbedingte Belastungsschübe infolge Eisenausfällungen minimiert werden, sodass spätere Eisenausfällungen innerhalb der zu bevorteilenden Vorflut und deren Uferbereichen vermieden werden können.

Der Erhalt der wichtigsten direkt wasserabhängigen Biotope ist sicherzustellen. Aufrecht zu erhalten sind die wichtigen und unverzichtbaren Feuchtlebensräume wie u. a. der Göhriger Restsee, das Steinitzer Wasser, das Drebkauer Becken sowie künftig zusätzlich zum Schulteich die Quelle Steinitz. Die Oberflächengewässer sind als ständig wasserführende Gewässer zu erhalten. Auch hier sind entsprechende Wasserbilanzentscheidungen erforderlich. Darüber hinaus ist an Lösungen mitzuwirken, die eine eigenständige Wasserführung bei Standgewässern zum Ziel haben.

Die Bewirtschaftbarkeit der Fischteiche sollte dauerhaft erhalten werden.

Malxe und Trinitz sollten zum gegebenen Zeitpunkt in Annäherung an ihren ursprünglichen Verlauf zurückverlegt werden, um das Fließgewässernetz wieder herzustellen. Mit der weiteren Inanspruchnahme des Malxebettes ist ein konkretes Sanierungs- und Maßnahmenkonzept zu erarbeiten. In Abweichung von den derzeitigen Planungen des künftigen Malxelaufes ist in diesen Untersuchungen die Forderung einzuschließen, den Malxebogen südlich von Bohrau nach Westen über die Kippe weiterzuführen, um an den ursprünglichen Verlauf, das Einbiegen der Malxe in das Urstromtal, anzuknüpfen. Die Trinitz, soll für die Wasserüberleitung von Spreewasser aus der Talsperre Spremberg zur Flutung der Restlöcher genutzt werden.

Der Gebietswasserhaushalt ist langfristig zu regenerieren, zu sanieren und dauerhaft zu stabilisieren. Die bereits vielfältigen Erfahrungen bei den Bergbautreibenden zur Modellierung des Grundwasserhaushaltes sind anzuwenden, um für bergbaubeeinflusstes Gebiet die bestmöglichen Bedingungen für aktuelle, aber auch künftige Entwicklungen zu erreichen. Die eingeleiteten wissenschaftlichen Untersuchungen sind weiterzuführen.

Die Grubenwasserreinigungsanlagen sollten nach Beendigung ihrer Funktion in naturnahe ökologisch wirksame Kleingewässer umgestaltet werden.

Die Tagebaurestlöcher sollten zu mehrfach nutzbaren Tagebauseen mit vielfältig gestalteten Uferbereichen und optimaler Wasserqualität entwickelt werden. Dabei ist durch Sicherungs- und Abflachungsmaßnahmen eine Gefährdung auszuschließen. Bei der Gestaltung sind die Belange des Naturschutzes und der Erholungsnutzung zu beachten.

Künftig wird die Einflussnahme auf die Wasserbeschaffenheit in den vorhandenen bzw. geplanten Restlöchern von entscheidender Bedeutung sein. Eine möglichst schnelle Flutung kann zur Verbesserung der Wasserqualität beitragen, ist jedoch vom Wasserdargebot abhängig. Die Überleitung des Spreewassers aus der Talsperre Spremberg ist mit fließgewässerverbessernden und biotopgestaltenden Maßnahmen an der Tranitz zu verbinden. Die Ein- und Auslaufbauwerke an den Restlöchern sind möglichst naturnah zu gestalten und einzugrünen.

Für das Tagebaurestloch Taubendorf sowie das Tagebaurestloch Welzow (hier mit Entscheidungen zum räumlichen TA II) sind Voraussagen erforderlich und frühzeitig tragfähige Lösungen zu erarbeiten.

Widernutzbarmachung der Tagebauflächen

Für die bereits in der Vergangenheit devastierten Orte sind, sofern noch nicht erfolgt, Erinnerungsstätten im Bereich der ehemaligen Ortslagen zu schaffen und ein entsprechendes Umfeld zu gestalten. In den Bereichen der ehemaligen Ortslagen Kausche und Klein Göhrigk sind dafür geborgene ortstypische Besonderheiten einzusetzen. Unter Einbeziehung des Schlosses Geisendorf ist eine Erinnerungsstätte für die ehemalige Gemeinde Geisendorf zu errichten. U. a. ist die Weinbergmauer vor der Überbaggerung zu bergen und als Natursteinmauer in die Erinnerungsstätte einzubeziehen.

Die optimale Nutzung und Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft und das Natur- und Landschaftserleben sollte durch Herstellung der öffentlichen Sicherheit in allen Gebieten gewährleistet werden.

Das Kippenrelief sollte in Anlehnung an die Geländestrukturen vor der bergbaulichen Inanspruchnahme gestaltet werden. Böschungen sollen einen möglichst natürlichen Neigungswinkel aufweisen. Das gilt auch für die Abflachung der Restlochböschungen.

Im Bereich der Sanierungsgebietes Greifenhain ist das vorbergbauliche Relief nicht mehr rekonstruierbar, aber es sind solche Übergänge zur gewachsenen Landschaft zu schaffen, die das Sanierungsgebiet auf Dauer in das Umland integrieren und nicht als Fremdkörper in der Landschaft erscheinen lassen. Die Kippenvorflut ist zu sichern, der Erosionsschutz auf den geneigten Flächen zu gewährleisten. Die optimale Nutzung und Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft und das Natur- und Landschaftserleben sind durch Herstellung der öffentlichen Sicherheit in allen Gebieten zu gewährleisten. Schwerpunkte sind dabei alle wasserangrenzenden Kippenböschungen im Bereich des Restloches Gräbendorf (Insel). Bei der Sanierung der Insel und der Ostböschung des Restloches Gräbendorf sind die angestrebten Naturschutzziele zu beachten.

Die Kippenflächen sollten harmonisch in die jeweilige Struktur und Nutzung der Tagebau- randgebiete eingebunden, die Wiederbesiedlung der Kippen durch Einbindung in den Biotopverbund gesichert werden. Die Untersuchungen zur Entwicklung des Artenspektrums auf

den Kippen und Tagebaurandgebieten sind weiter zu führen und die Ergebnisse für die planmäßige Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft zu nutzen.

Es sind schrittweise solche Bedingungen zu schaffen, die die öffentliche Zugänglichkeit der Kippengebiete ermöglichen.

Der Steinitz-Geisendorfer Endmoränenenzug ist gemäß Braunkohlenplan Tagebau Welzow - Süd als Höhenzug, einschließlich der zugehörigen Quellgebiete, nachzugestalten.

Der Endmoränenzug ist in seine Form und durch das gezielte Einbringen von bindigen Schichten so zu rekonstruieren, dass die Quelle des Steinitzer Wassers wieder ein ausreichendes Einzugsgebiet erhält. Mit der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft ist unter Berücksichtigung der weitestgehenden Wiederherstellung des äußeren Erscheinungsbildes des Höhenzuges eine sinnvolle Kombination von Forstwirtschaft, Erholung Biotop- und Artenschutz auf der Grundlage einer standortgerechten Gehölzartenvielfalt sowie einer ästhetisch und ökologisch optimalen Nutzungsartenverteilung umzusetzen. Grundsätzlich sollen Ausgleichsmaßnahmen, soweit möglich, bereits während des Eingriffs, spätestens im Rahmen der Wiedernutzbarmachung, durchgeführt werden.

Die Komplexität des bergbaulichen Eingriffs und die Kompliziertheit der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen insbesondere im Rahmen der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft erfordert ein kontinuierliches

Entwicklung / Widernutzbarmachung von Landwirtschaftsflächen auf den Kippen

Landwirtschaftliche Nutzflächen sollten vorrangig im Anschluss an die Tagebaurandgemeinden hergestellt werden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen auf der Kippe sind als Offenflächen zu erhalten bzw. in ihrer Ertragsfähigkeit zu entwickeln. Auf ausgewählten Flächchen, sollte Grünlandnutzung angestrebt werden.

Neben den bereits vorhandenen Landwirtschaftsflächen auf der Hochkippe Pulsberg ist die Schaffung landwirtschaftlicher Flächen auf der Stradowe Höhe, südöstlich von Rehnsdorf, auf dem Wolkenberger Plateau (südlich von Papproth), westlich Mulknitz, um Bohrau, um Grötsch und Heinersbrück sowie um Grießen, vorgesehen.

Die Aufbringung pleistozäner Massen (Geschiebemergel, Bänder- und Beckenschluffe) aus dem Vorschnitt in einer Mächtigkeit von mindestens 2 m schafft gute Voraussetzungen für die Entwicklung ertragreicher Standorte auf Kippen. Dabei sind weitgehend homogene Boden- als auch Feuchteverhältnisse anzustreben. Nach der Flächenrückgabe sollten diese entsprechend ihrer Einstufung in Behandlungseinheiten bewirtschaftet werden.

Für eine günstige Beeinflussung des Bodenwasser- und Bodenlufthaushaltes ist eine tiefe, intensive Bodenbearbeitung notwendig, auch weil gerade die Kippenböden im Untergrund zur Verdichtung neigen. Große Bedeutung hat dabei die Gerätewahl (Verminderung hoher Radlasten und Scherbelastungen) sowie die Belastungsintensität (z. B. Anwendung von Maschinenkombinationen).

Zur Verbesserung der bodenphysikalischen Eigenschaften sollte der Anteil organischer Substanz im Boden durch die Einbringung von Kompost und Stallmist sowie durch geeignete

Fruchtfolgemassnahmen erhöht werden, auch wenn die Wirksamkeit in den ersten Jahren aufgrund fehlender Bodenorganismen nur begrenzt ist.

Der Anbau humuszehrender Kulturen sollte in der ersten Zeit unterbleiben. Bewährt haben sich in den ersten Nutzungsjahren Rotationen aus Luzerne, Leguminosengemengen, Luzernegrasgemischen und Futterroggen. Zwischenfrüchte sollten zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit angebaut und als Gründüngung in den Boden eingearbeitet werden.

Zur Aufbesserung sorptionsschwacher Sande können die bei der Verstromung der Braunkohle im Kraftwerk anfallenden Filteraschen genutzt werden, wengleich dann die Bearbeitung der Flächen bei langer trockener Witterung aus arbeitshygienischen Aspekten (Staubbelastung) unterbleiben sollt.

Durch Substratsackungen entstandene Feuchtstellen sollten, soweit aus landwirtschaftlicher Sicht möglich, im Interesse des Naturschutzes (Bereicherung der Artenvielfalt) erhalten werden.

Aus naturschutzfachlichen Gründen sollten auch auf den Kippenstandorten extensive Nutzungen angestrebt werden, die über vertragliche Regelungen nach dem Freiwilligkeitsprinzip mit den Landnutzern ausgearbeitet werden müssen.

Die zuständigen Behörden und öffentlichen Planungsträger sollten versuchen, den ökologischen Landbau zu fördern. Geeignete Gebiete dafür befinden sich beispielsweise im Raum Heinersbrück, bei Bohrau-Briesnig sowie bei Rehnsdorf.

Mit der Freigabe des Faserhanfanbaus erschließen sich in der Region weitere Möglichkeiten, da im Zusammenhang mit dem Faserhanfanbau eine Wiederbelebung der Verwendung von Naturfarbstoffen erwartet werden kann. Wengleich der Anbau des Faserhanfes in der Region keine nennenswerte Bedeutung erlangen wird (Mangel an mittleren, lehmhaltigen Böden), so sollten dennoch künftige Marktforderungen ausgelotet und in tragfähige landwirtschaftliche Konzepte übergeführt werden, weil gerade dafür die rekultivierten Kippenflächen über Geschiebemergelschichten langfristig interessante Möglichkeiten bieten können.

Die weiten offenen neuen Landwirtschaftsflächen auf den Kippen sollten durch naturnahe Strukturelemente der Feldflur (Hecken, Alleen, Gehölzgruppen, Raine, Steinhäufen, ggf. feuchte Senken u. a.) weiter untergliedert werden. Insbesondere auf den Innenkippen (u. a. auch Kippe westlich Pulsberg) sind Strukturierungsmaßnahmen notwendig.

Entwicklung / Widernutzbarmachung von Forstwirtschaftsflächen auf den Kippen

Die Aufforstung der Kippenflächen soll so schnell wie möglich mit möglichst hohem Laubholzanteil erfolgen. Schwerpunkte dabei sollten die Tagebaurandbeiche (u. a. Stadtwaldprojekt Welzow) sein.

Entstehende Sukzessionsflächen oder staunässegefährdete Bereiche sollten erhalten werden.

Die Aufforstung von großflächigen Reinbeständen sollte vermieden werden. Bevorzugt sollen einheimische und in der Region typische Arten verwendet werden. Dies können auch Birken- oder Espenbestände sein, gute Ergebnisse zeigt auch die Erle. Diese Pionierbaumarten

werden sukzessive von den sich entsprechend den Bodensubstraten und Wasserverhältnissen behauptenden Arten verdrängt. Der häufig praktizierte Einsatz von Roteichen, Eschenahorn und Robinien sollte aus naturschutzfachlicher Sicht möglichst auch auf der Kippe unterbleiben.

In der Bergbaufolgelandschaft sollten Traubeneichen-Mischwälder, Stieleichen-Hainbuchenwälder oder Birken-Stieleichen-Gesellschaften mit Kiefer entwickelt, in künftig grundwassernahen Bereichen langfristig der Birken-Stieleichenwald feuchter Standorte bzw. bei entsprechendem Substrat Stiel-Eichen-Hainbuchenwälder frisch-feuchter Standorte angestrebt werden. Auf den reichhaltigeren, insbesondere kalkhaltigeren Böden sind Bestockungen mit Rotbuchen, Linden und Edellaubholz möglich.

In zu schaffenden tiefer liegenden Kippbereichen auf bindigen Substraten ist die Entstehung von Versumpfungszonen mit Entwicklungsmöglichkeit zum Erlenbruchwald anzustreben.

Bereits aufgeforstete Altkippenbereiche sind in den Waldumbau mit einzuschließen, da hier zumeist Kiefern- oder Laubholzmonokulturen stocken. Die teilweise strukturierten Waldränder der Altkippen sind zu erhalten. Bestände mit Vorwaldcharakter, insbesondere auf der Kippe, sind langfristig in dauerhafte stabile Waldbiotope umzuwandeln.

Zur Förderung des Anwuchserfolges sind sogenannte Bodenhilfspflanzen anzusäen (Waldstaudenroggen, Bokhara-Klee, Lupine u. a.). Eine Verbesserung des Bodenklimas ist auch durch das aufbringen von Mulchmaterial z. B. Rindenhackschnitzel möglich.

Vor allem in der Bergbaufolgelandschaft werden Entwicklungschancen für großflächige Laub- und Mischwaldgebiete gesehen, um störungsarme Räume (auch z. B. für die an sie gebundenen Großvogelarten) zu gewinnen.

Verbiss und Fegeschutz ist aufgrund von die Kippen besiedelnden Wildarten notwendig. Auf den frisch geforsteten Kippflächen ist bei geeigneten Standorten eine Überpflanzung mit Eberesche als Äsung und Prossholz zu erwägen.

Die aufgeforsteten bzw. sich in forstlicher Rekultivierung befindlichen Flächen des Kippenkomplexes Greifenhain, Teile des Innenkippenmassives des Tagebau Welzow und Bereiche des neuzuschaffenden Teiles der Endmoräne sind zu großflächigen ökologisch stabiles Waldkomplexen zu entwickeln, die alle Wirkungen des Waldes erfüllen können und vielfältige Lebensräume für Flora und Fauna bieten.

Biotopentwicklung in der Bergbaufolgelandschaft

Die vielfältige Wiederbesiedlung der Kippen ist durch Einbindung in den Biotopverbund zu sichern. Die Untersuchungen zur Entwicklung des Artenspektrums auf den Kippen und Tagebaurandgebieten sind weiter zu führen und die Ergebnisse für die planmäßige Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft zu nutzen.

In der Bergbaufolgelandschaft sind im Zusammenhang mit der Rekultivierung von Nutzflächen vielfältige Biotopentwicklungsmöglichkeiten zu schaffen. Dazu gehören sowohl feuchte als auch trockene Areale mit unterschiedlichen Besonnungs- und Neigungsverhältnissen und ebenso die Aushaltung kleinerer Bereiche, die nicht rekultiviert werden, sondern als Sukzessionsflächen verbleiben.

Von vornherein sollten vielgestaltige, differenziert zum Grundwasserendstand gelegene Bereiche geplant und entwickelt werden. Ferner sollten Fließgewässer und Teiche, angelehnt an die ursprüngliche dem Bergbau vorausgehende Landschaft und mit Einbindung in das vorhandene aquatische System der Umgebung geplant werden. Diese Anforderungen sind vor allem bei der Gestaltung der Kippenvorflut zu berücksichtigen.

Im Bereich der neuzubildenden Oberläufe des Hühnerwassers und des Kauscher Fließes sowie „eingestreut“ in das Kippenmassiv sind Feuchtgebiete zu schaffen, die teilweise der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Im Bereich der rückzuverlegenden Malxe sowie südlich und westlich des Restsees Taubendorf sind Feuchtgebiete zu schaffen, die teilweise der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Besonderer Entwicklungsbedarf gibt es bei den azidophilen und basiphilen Trockenbiotopen sowie Moor-, Zwischenmoor- und Heidegesellschaften mit deren jeweiligen nahestehenden Waldgesellschaften, da diese Biotope in der genutzten Kulturlandschaft nicht bzw. kaum entwickelt werden können.

Sonstiger Bodenabbau

Neben der Gewinnung der Braunkohle verursacht auch der Abbau oberflächennaher Rohstoffe sowohl irreversible als auch reversible Landschaftsveränderungen. Auch der Abbau von Kies, Kiessanden und Sand kann zu einer lang andauernden Dynamik im Wirkungsgefüge der Naturfaktoren führen, so dass eine relative Stabilität der Ökosysteme erst langfristig langfristig zu erwarten ist.

Solche Abbaumaßnahmen sind gründlich und umfassend zu untersuchen. Der Abbau sollte nur dann zugelassen werden, wenn eine tatsächliche Nachfrage besteht und eine landschaftsgerechte Einbindung des Abbaulandes in Übereinstimmung mit den Zielen der gebietlichen Entwicklung gewährleistet werden kann. Daher sind mit der Zulassung rechtzeitig die Fragen der Nachnutzung und Gestaltung zu klären.

Die Kieslagerstätten im Tagebauvorfeld sind nur bei nachgewiesenem Bedarf und zum spätestmöglichen Zeitpunkt abzubauen.

Die Erlaubnisfelder Proschim 1 und 2 (Kies und Spezielsand) im räumlichen Teilabschnitt II des Tagebaus Welzow-Süd sind nur dann abzubauen, wenn auch der räumliche Teilabschnitt II des Tagebaus gewonnen wird. Bei Nichtinanspruchnahme durch den Tagebau sollte die Landschaft auch nicht durch den Kiesabbau beeinträchtigt werden. Diesbezüglich sind aber auch spezielle Planungs- und Genehmigungsverfahren zur Gewinnung von Rohstoffen anzuwenden.

Standorte für Lehm- und Tonabbau sind u. a. der Raum Reuthen – Lieskau sowie die Tongruben bei Groß und Klein Kötzig.

Das Kiesfeld Grabko – W außerhalb des Tagebaus ist im Interesse des Landschafts- und Bodenschutzes nicht abzubauen.

Da die Erlaubnis zur Aufsuchung der Vorbehaltsfläche VH 42 Türkendorf 2 durch das Oberbergamt mitgeteilt wurde, sind konkrete Anforderungen an diese Form der Landnutzung im Plangebiet nicht mehr relevant.

Der Schwerpunkt für die Rekultivierung besteht vor allem in der Erholungsnutzung einschließlich Baden an entsprechend geeigneten Gewässern (> 10 ha Wasserfläche). Vorrangig ist eine solche Entwicklung für die Kiesgrube Koschendorf und der Erweiterung der Kiesgrube Koppatz zu planen. Die Massentnahme Maust ist in die Landschaft zu integrieren. Ein Ausbau zum Badensee sollte nicht erfolgen.

Aufgelassene örtliche Abgrabungen sind hinsichtlich ihres aktuellen Zustandes bezüglich öffentlicher Sicherheit, möglicher Kontamination durch Abprodukte und Biotopfunktion zu erfassen und ggf. zu sanieren. Das betrifft z. B. die Lehmgruben Annahof, Massentnahme Schmogrow, Lehmgruben Leuthen.

Im Südteil des Landkreises haben sich die ehemaligen Abbaustellen zu wertvollen Sukzessionsbiotopen entwickelt. (nach Aufgabe des Tiefbaus oder des Abbaus von Lehm und Ton, z. B. an Standorten wie des heutigen Felixsee, d. w. Lohnteich, Lieskau, einige Standorte bei Döbern usw.). Die Sanierung dieser Bereiche (Altbergbau ohne Rechtsnachfolger), kann zu erheblichen Eingriffen in die i. d. R. gesetzlich geschützten Biotope führen.

Im Zusammenhang mit den Bestrebungen zur Einrichtung des Geoparkes Muskauer Faltenbogen ist die Sanierung nur dort einzufordern und umzusetzen, wo ein Ausweichen der gewünschten Besucherlenkung auf andere gefahrlose Bereiche nicht möglich ist.

4.10 Tourismus und Sport

Im gesamten Planungsgebiet müssen Sport und Tourismus sowie Erholung in der freien Landschaft immer unter Berücksichtigung der Belange des Ressourcenschutzes und der berechtigten Interessen der Landnutzung erfolgen. Touristische Großanlagen sind im Planungsgebiet nicht zu etablieren. Umweltbeeinträchtigende Sportarten und alle Sportarten, die einen großflächigen, extra dafür bereitzustellenden Raum benötigen sind abzulehnen bzw. einzudämmen.

Als touristische Anziehungspunkte kommen im Planungsgebiet, die kleineren und größeren Badeseen, die Talsperre Spremberg, der Flugplatz Neuhausen, der Golfplatz Drischnitz-Kahsel, die Stadt Spremberg mit ihren Spreepromenaden, die Stadt Forst mit dem Rosengarten, Parkanlagen sowie architektonische Besonderheiten der einzelnen Städte und Gemeinden in Betracht. Darüber hinaus ist die Verbindung zum Erholungsgebiet Spreewald wie zum Senftenberger See zu beachten

Belange des Naturschutzes

Zur Erhöhung des Verständnisses der Bürger für die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Kulturgeschichte sowie zur Vermittlung von Kenntnissen über die Entwicklung von Flora und Fauna sollten allgemeinverständliche Informationen durch Demonstrationsobjekte, Lehrpfade und thematische Führungen vermittelt werden. Empfindliche Bereiche in den Naturschutzgebieten sollten ggf durch entsprechende Lenkungsmaßnahmen

wie z. B. Leitsysteme, aber auch Absperrung von Wegen für den Kfz-Verkehr, vor einer Beeinträchtigung geschützt werden. Das trifft besonders für die Ufer der Spree und der Talsperre Spremberg sowie die Waldgebiete des Muskauer Faltenbogens im Zusammenhang mit dem Geoparkprojekt zu. Hier sind es die wertvollsten Biotope und Naturschätze wie das Reuthener Moor, der Tagesbruchsee westlich des RL 1247 westlich von Friedrichshain, das Föhrenfließtal sowie der Anders-Teich und die Kesselmulde bei Wolfshain.

Die Erholungsnutzung ist so zu steuern, dass Landschaftsschäden wie Verschmutzung, ruhestörender Lärm, Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt vermieden werden, so u. a. durch geführte Wanderungen oder Exkursionen (z. B. im Peitzer Teichgebiet, einschließlich Hüttenwerk und Hammergraben, im Bereich Geoparkprojekt Muskauer Faltenbogen).

Von Erholungsnutzung freizuhalten sind die sensiblen Räume im Sergen - Kathlower Teich- und Wiesengebiet Putgolla, im NSG Tannenwald einschließlich der vorgeschlagenen Erweiterungen, im Bereich der Maiberger Laßzinswiesen sowie der Laßzinswiesen östlich Peitz, im Bereich Westufer der Talsperre Spremberg, im Bereich der Spreeaue, im Bereich der Slamener Kuten, im Waldgebiet östlich der Talsperre Spremberg (Großvogelfauna), im Bereich der Terper und Pulsberger Brüche (Altbergbauggebiet), im Muskauer Faltenbogen, im Bereich der Zschornoer Heide, im Bereich des Föhrenfließtals.

Eine Entlastung dagegen ist u. a. für folgende für die Erholung genutzten Landschaftsteile erforderlich: NSG Biotopverbund Spreeaue, Garkoschke Peitz, NSG Talsperre Spremberg, Spreeaue nördlich und südlich der Stadt Spremberg, Kochsatal.

Im Gegenzug ist die Landschaft großräumiger für eine Erholungsnutzung zu erschließen, um auch speziell die Überlastung einzelner Bereiche abzubauen. Gute Potenzen für eine kurz- und mittelfristige Entwicklung haben die gering bis mäßig strukturierten Offenflächen, insbesondere in den Räumen Drieschnitz-Kahsel, Obertrattendorf und ggf. Terpe, Papitz – Gulben, Illmersdorf - Koschendorf - Schorbus.

Im Zusammenhang mit der Ausweisung von Erholungsräumen, den beabsichtigten Lenkungsmaßnahmen bzw. Leitsystemen müssen auch Rast, Einkehr sowie kulinarische Versorgung der Erholungssuchenden mit betrachtet werden. Unter anderem ist auch durch Nutzung historischer Gebäude- oder Hofstrukturen für die gastronomische Betreuung der Erholungssuchenden zu sorgen. Hierbei kommen bereits vorhandene bzw. wieder zu aktivierende Einrichtungen infrage. Zu nennen sind u. a. alle örtlichen Gaststätten, kleinere Pensionen und Hotels (v. a. Wiederinbetriebnahme in Türkendorf, Jämlitz), Dorfläden in Bohsdorf (Dorf und Vorwerk, bereits vorhanden), Reuthen, Klein Loitz, der alte Landgasthof Bohsdorf-Vorwerk, Nutzung der vorh. Architektur der Werkssiedlung bzw. der Villen in Friedrichshain.

Weiterhin sind die erhalten gebliebenen (ehemaligen) Parkanlagen in Kahsel, Bagenz, Muckrow, und Pulsberg aufzuwerten und zu pflegen und den Erholungssuchenden zugänglich zu machen. Hierfür sind detaillierte Konzepte in Zusammenarbeit mit den Gemeinden zu entwickeln.

Nutzung der Wegenetze

Das Wanderwegenetz (Fuß-, Rad- und Reitwege) ist entsprechend den derzeitigen Möglichkeiten vollständig und wird gegenwärtig qualitativ aufgewertet. Einer Übernutzung (z. B. Be-

reich Gubener Fließtäler) ist durch Schaffung zusätzlicher Angebote entgegen zu wirken. Mit Ausnahme der Außenhalde Bärenbrück wird eine Ausweitung der Wanderwege in die Tagebaugebiete erst langfristig möglich werden und ist bei der kommunalen Landschaftsplanung sowie bei der Aktualisierung der Landschaftsrahmenplanung zu beachten.

Zu den durch den Landkreis führenden Haupttrassen von Radfernwanderwegen gehören u. a. die Tour Brandenburg, der Spree-Radweg sowie die Spree-Neiße-Tour.

Es ist sicherzustellen, dass Erholungssuchende Informationsstellen, Picknickplätze sowie Aussichtspunkte gut erreichen können und die Sichtachsen freigehalten werden. Vorzusehen sind Schutzhütten bzw. Unterstellmöglichkeiten, dabei ist zu beachten, dass eine Rast im Gelände immer mit einer Entsorgung von Müll und Reststoffen verbunden werden muss, daher müssen Standorte, Ausführung und Betreibung wohl überlegt sein.

Sportliche Aktivitäten im Außenbereich sollen nicht zu weitergehenden Umbauungen der Sportflächen führen (z. B. Reiterhof Bagenz). Die im Bereich der Reiterhöfe auftretende Konflikte (u. a. Flächenversiegelung durch Reitanlagen, hohe Trittbelastung) sind möglichst reduzieren bzw. vermeiden (u. a. Schenkendöbern, Groß Schacksdorf, Jerischke). Reitställe sind sorgfältig in die Landschaft einzubinden und die Reitwege an vorhandenen Wegeführungen zu orientieren. Reitwege in Naturschutzgebieten sind zu vermeiden.

Die Forstwirtschaft soll zur Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten der Städte (u. a. Spremberg) und zur Verringerung der Beanspruchung der Spreeaue die siedlungsnahen Waldgebiete bei gleichzeitiger Erhöhung ihrer ökologischen Stabilität für die Erholungsnutzung erschließen. Die für die Stadt Welzow erarbeitete „Stadtwald-Konzeption“ zur Verbesserung der östlichen Ortsrandgestaltung soll auch der Naherholung zu Gute kommen (Schutzpflanzung gegenüber Abbaukante einschließlich Rodelbahn). Primär sind die Waldgebiete der Slamener Heide am südlichen Stadtrand von Spremberg sowie die Ratsheide (unter Beachtung der ökologischen Erfordernisse) als Erholungswald zu entwickeln.

Ein weiterer Schwerpunkt im Zusammenhang mit der Talsperre Spremberg als touristisches Zentrum sind die Bühlower Heide und der Groß Buckower Wald.

Nutzung von Campingplätzen und Wochenendhaussiedlungen

Bei den baulichen Anlagen der Campingplätze und Wochenendhaussiedlungen ist ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit anzustreben. Dazu gehören als wichtigste Punkte auch die landschafts- und flächenschonende Bauweise, geregelte Ver- und Entsorgung, Energiesparmaßnahmen, Eingrünung und Lärmschutz. Die Notwendigkeit zur Verbesserung der Bestandssituation ergibt sich u. a. für die Wochenendhaussiedlungen bzw. Campinganlagen Pinnower See, Kaltenborner See, Kiesgrube Bresinchen, Großsee, Badeseesee Groß Jamno und Badeseesee Eichwege. An den künftigen Tagebaurestseen sind langfristig Naherholungsbereiche entsprechend der raumordnerischen Vorgaben anzulegen, eine weitere Zersiedelung der Landschaft ist dabei zu vermeiden.

Gewässernutzung

Da Wasserflächen eine besondere Anziehungskraft auf Erholungssuchende ausüben, ist der Pflege von Badeseen und der Schaffung von Freibädern besondere Aufmerksamkeit zu

widmen. In den Teichgebieten ist durch Vereinbarungen zwischen Nutzern, Naturschutzbehörde, Jagdberechtigten und Anglern ein Interessenausgleich herbeizuführen. Die Kiesgrube Koschendorf ist baldmöglichst (zunächst in Teilbereichen) für die Erholungsnutzung zu entwickeln.

Das Baden ist an den vorhandenen Gewässern zu konzentrieren, die für das Baden freigegeben wurden (Felix-See, Badesee Eichwege, Lohnteich Tschernitz). Das Baden am Horlitzabadeteich (Wels-Teich) ist zu kontrollieren und ggf. zu unterbinden.

An der Talsperre Spremberg sind zur Vermeidung weitergehender Belastungen keine neuen Kapazitäten für die Erholung und den Tourismus zu schaffen. Eine weitere Bebauung der Waldgebiete oder die Verfestigung von Splittersiedlungen ist zu vermeiden. Die Ufer müssen mit ingenieurbioologischen Methoden gesichert werden.

Die Probleme der Wasserqualität und eines jeweils ausreichenden Wasserstandes im Stausee können nur in Zusammenarbeit mit dem Freistaat Sachsen gelöst werden.

Die Freizeitbeschäftigungen Angeln und Jagen bedürfen zur Ausübung einer Berechtigung und sind darüber hinaus gesetzlich geregelt. Das heißt, Bürger, die dieser Freizeitbeschäftigung nachgehen wollen, müssen sich an die geltenden Rechtsvorschriften halten. Auf die Einhaltung der Vorschriften, die den Biotopschutz berühren (Angelplätze in Gewässerrandbereichen wie Röhrlichtzonen, naturnahe Uferbereiche von Fließgewässern) muss stärker geachtet werden.

Das Kahnfahren auf den Fischteichen kann nur unter Berücksichtigung der Schutzgebietsverordnungen und der ökologischen Erfordernisse zugelassen werden. Der Bootsverkehr auf der Spree und den übrigen Gewässern ist nicht zu erweitern und muss auf die Erfordernisse des Naturschutzes Rücksicht nehmen.

Sonstige Nutzungen

Der Flugplatz Neuhausen sollte dem Flugsport vorbehalten bleiben.

In zunehmendem Maße wird auch der Golfplatz in Drischnitz-Kahsel zum sportlichen Anziehungspunkt. Durch die Erweiterung der 9-Loch-Anlage zur 18-Loch-Anlage darf sich das Gefährdungspotential für die im südlichen Bereich des Golfplatzes liegenden störungsarm zu erhaltenden Waldbestände sowie in Bezug auf Düngung, Pestizideinsatz u. ä. nicht erhöhen. Ein Ausgleich kann über die gezielte Entwicklung von ökologisch wirksamen Biotopen auf dem Golfplatzgelände erfolgen.

Nutzung der Bergbaufolgelandschaft

Im und am Rand der Braunkohlentagebaugebiete finden Sport und Tourismus nur in begrenztem Umfang statt.

So soll die touristische Ausstattung der Außenhalde Bärenbrück weiter entwickelt werden. Es sind Möglichkeiten für weitere sportliche Betätigung in der freien Natur zu schaffen. Eine Mitnutzung der Tagesanlagen Cottbus-Nord für touristische Zwecke (z. B. Gaststätte, Ausstellung u. ä.) ist zu prüfen.

Die künftige Bergbaufolgelandschaft soll vorrangig der landschaftsbezogenen, ruhigen Erho-

lung dienen. Die vorhandenen Aussichtspunkte an den Tagebaurändern können in die Tourismusbetreuung mit einbezogen werden. An den künftigen Tagebaurestseen Tagebaurestsee Klinge und Restsee Taubendorf sind langfristig Naherholungsbereiche entsprechend der raumordnerischen Vorgaben anzulegen. Im Bereich der Ortslage Casel am Tagebaurestsee Gräbendorf ist ein Badestrand vorzusehen.

Zur Verbesserung der Erholungsmöglichkeit der Stadt Spremberg und zur Entlastung der Spreeaue ist die Einbeziehung der Rekultivierungsflächen des Tagebaues Welzow-Süd erforderlich. Denkbar wäre auch z. B. eine geringfügige Erweiterung und verbesserte Ausstattung des Bereiches am Rodelberg Spremberg oder auch aktuell die Organisation von Fachleuten geführter Exkursionen in das Tagebaugelände.

Anziehungspunkte für den Wintersport sind der Rodelberg Spremberg, Rehnsdorf und Buckwitzberg auf der Innenkippe (Tagebau Welzow-Süd) sowie bei Weskow. Für den Skilanglauf können auch die Wanderwege genutzt werden. Die Anlage einer Rodelbahn an der Halde Illmersdorf ist in Abhängigkeit vom Zustand des Bodens und der Wälder zu prüfen.

4.11 Konversion

Alle ehemaligen Militärf Flächen unterliegen der Konversion. Die militärische Nutzung ist i. d. R. beendet.

Alle Konversionsflächen sind vor der Überführung in andere Nutzungen auf ihre Biotopausstattung und evtl. Schutzerfordernisse zu überprüfen. Vorhandene Altlasten sind entsprechend der Gefährdungsabschätzungen zu sanieren. Unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten und der angestrebten Nachnutzung könnten Leitlinien der Entwicklung z. B. „Natürliche Widerbewaldung“, „Offenhaltung“ oder auch „Sukzession“ sein.

Auf dem Gebiet des Truppenübungsplatzes Lieberose, wo weite Bereiche bereits als Naturschutzgebiete (NSG "Lieberoser Endmoräne", NSG "Pinnower Läufe und Tauersehe Eichen") gesichert sind, ist ein Gesamtkonzept zur Konversion zu erarbeiten, in dem Naturschutzbelange Vorrang vor einer kommerziellen Nutzung erhalten sollen.

Vorrangiger Untersuchungsbedarf hinsichtlich der Biotopausstattung besteht für die ehemaligen Truppenübungsplätze Oßniger Heide und Harnischdorfer Wald. Das hier zu erwartende hohe Biotoppotential ist zu sichern. Die Offenflächen mit Heidecharakter sind in verschiedenen Sukzessionsstadien zu erhalten, die übrigen Flächen sollen der Widerbewaldung überlassen werden.

Die ehemalige Raketenstellung am Schäferberg sollte aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht in eine Splittersiedlung umgewandelt werden, sondern in das Waldgebiet eingegliedert werden. Eine umweltverträgliche Nachnutzung der bereits vorhandenen baulichen Anlagen ist vertretbar. In diesem Zusammenhang ist der Neubau eines Motels auf der dem Konversionsstandort gegenüberliegenden Fläche zu überprüfen.

Die Umnutzung militärischer Liegenschaften innerhalb oder am Rand von Ortslagen ist bereits erfolgt oder eingeleitet (Fachhochschule Lausitz, Strafvollzugsanstalt, Kleingewerbe). In allen Fällen ist auf die Erhaltung des reichen Baumbestandes innerhalb dieser Flächen zu



achten. Zum Versiegelungsgrad sind Festlegungen zu treffen, die die Beeinträchtigungen von Boden- und Wasserhaushalt vermindern.

5 AUSBLICK, FORTSCHREIBUNG

Gemäß § 4 (2) BbgNatSchG sind die Landschaftsrahmenpläne fortzuschreiben, wenn sich ihre Voraussetzungen, insbesondere die die jeweiligen Gebiete betreffenden Planungen, wesentlich verändert haben.

Mit der Zusammenstellung der Teillandschaftsrahmenpläne zu einem Gesamtkonzept für den Landkreis ist ein erster Schritt getan, um eine handhabbare Grundlage für die weitere überörtliche Planung zu erhalten.

Weiterhin sind die Datengrundlagen für das Planungsgebiet zu vervollständigen bzw. zu ergänzen und zu aktualisieren. Das betrifft insbesondere:

- Die Weiterführung der Biotopkartierung, die Vertiefung der Aussagen zur Flora und Fauna mit dem Schwerpunkt Lebensraumtypen nach FFH-RL.
- Die Erarbeitung einer aktuellen einheitlichen Bodenkartierung einschließlich der Kippenböden.
- Detaillierte Aussagen zu Veränderungen des Gebietswasserhaushaltes im Zusammenhang mit der weiteren bergbaulichen Entwicklung bzw. Sanierung ehemaliger Tagebaue.
- Weitere detaillierte Aussagen zu den Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs und der Restlochflutung.
- Aussagen zur Wassergüte in den Tagebauseen und zur ökologischen Entwicklung der Fließgewässer sowie der Standgewässer.
- Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes mit den Mitteln der Flächen-/Raumnutzung.
- Aussagen zu regionalklimatischen Auswirkungen der bergbaubedingten Landschaftsveränderungen.
- Erfassung und Auswertung der Daten zu bioklimatischen Belastungen sowie einzelner Luftschadstoffe.
- Eines Immissionskataster.
- Zur Altlastenerkundung und Gefährdungsabschätzung.
- Aktualisierung der prioritären Naturschutzflächen im passivem sowie im aktiven Bergbau.

Handlungserfordernis zum Biotopverbund:

Um die starke lineare Zerschneidung des Biotopverbundes im Bereich der Bundesautobahn A 15 abzumindern, wird der Bau von zwei Grün- bzw. Wildbrücken über diese vorgeschlagen (Absprache mit der unteren Jagdbehörde).

Handlungserfordernis bei Braunkohlenplanung:

Mit Aufstellung der neuen Braunkohlenpläne Jänschwalde Nord und Welzow Süd TA 2 ergeben sich folgende Erfordernisse:

Durchführung eines Biomanagement für Flächen der künftigen Tagebaue Jänschwalde Nord und Welzow Süd TA 2 nach Vorbild der Tagebaue Welzow Süd und Jänschwalde,

- Wiederherstellung der ursprünglichen kleinteiligen Landschaft im Bereich Guben,
- Herstellung der Morphologie eines Fliesstales als Ersatz für das Schwarze Fließ mit Quellbereichen,
- Schaffung von Ausweichbiotopen am Buderuser Mühlenfließ.

Handlungserfordernis alternativen Energien:

Das Handlungserfordernis besteht für die weitere Entwicklung, Umsetzung und Anwendung der alternativen Energien (z. B. Bioenergie, Solarenergie, Wasserkraft, Windkraft, Geothermie). Die Nutzung alternativer Energien dient dem Ressourcenschutz und der Reduzierung von klimarelevanten energiebedingten Treibhausgasen. Sie ist daher ein wichtiger Bestandteil einer nachhaltigen Klimaschutz- und Energiepolitik.

Speziell im Plangebiet kann die alternative Energienutzung einen wesentlichen Beitrag zum Natur- und Landschaftsschutz leisten. So kann durch zusätzliche Nutzung von z. B. Windenergie, Photovoltaik, Biogas u. ä. der Verbrauch der endlichen Ressource Braunkohle zeitlich aber auch räumlich weiter nach hinten verschoben werden, bzw. kann eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Braunkohlentagebaue erfolgen.

6 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- BfN, Bonn Bad Godesberg: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 34, Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung, 2006
- BfN, Bonn Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, „Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000“ BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie, 1998
- BfN, Bonn Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, 1998
- BfN, Bonn Bad Godesberg: Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, 1996
- BfN, Bonn Bad Godesberg: Schriftenreihe für Vegetationskunde 35, Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2000
- eta AG Cottbus: Landschaftsrahmenplan Altkreis Spremberg Mitte-Ost – Überarbeitete Fassung 2002
- Fugro Consult GmbH, ZNL Bbg., Cottbus: Landschaftsrahmenplan Braunkohlentagebauegebiet Cottbus-Nord / Jänschwalde – MLUR (Hrsg.) 2001
- Fugro Consult GmbH, ZNL Bbg., Cottbus: Landschaftsrahmenplan Sanierungsgebiet Greifenhain / Gräbendorf – MLUR (Hrsg.) – Hauptstudie 1999
- Fugro Consult GmbH, ZNL Bbg., Cottbus: Landschaftsrahmenplan Westteil des Altkreises Spremberg – Landkreis Spree-Neiße (Hrsg.) 1997
- Gemeinsames Landesentwicklungsprogramm der Länder Berlin und Brandenburg (LEPro), 2004
- Günther & Partner Cottbus GmbH: Landschaftsrahmenplan ehem. Landkreis Cottbus, kreisfreie Stadt Cottbus und ehem. Kreis Calau (Teilfläche) – Entwurf 1994
- Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR, Bd. 2 „Die Naturschutzgebiete der Bezirke Potsdam, Frankfurt/Oder und Cottbus sowie der Hauptstadt der DDR, Berlin“, Urania-Verlag, 3. überarbeitete Auflage, 1982
- Integriertes ländliches Entwicklungskonzept (ILEK) für die Region Spree-Neiße / Cottbus, 2005
- Landesentwicklungsplan für den Gesamttraum Berlin-Brandenburg (LEP GR) - ergänzende Festlegungen für den äußeren Entwicklungsraum, 2004
- LUA Potsdam: Die sensiblen Fließgewässer und das Fließgewässerschutzsystem von Brandenburg (Studien und Tagungsberichte, Bd. 15), 1998

- LUA Potsdam: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg (NundL, Heft 1), 2002
- LUA Potsdam: Morphologische Referenzzustände für Bäche im Land Brandenburg (Studien und Tagungsberichte, Bd. 33), 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 3553-308 „Oder – Neiße Ergänzung“ vom Februar 2003
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 3651-303 „Spree“ vom Februar 2003
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 3952-301 „Reicherskreuzer Heide und Schwanensee“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 3954-301 „Oder - Neiße“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4051-301 „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4052-301 „Pinnower Läuche und Tauersche Eichen“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 405-302 „Feuchtwiesen Atterwasch“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4053-301 „Calpenzmoor“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4053-303 „Krayner Teiche / Lutzketal“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4053-304 „Pastlingsee“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4053-305 „Pastlingsee Ergänzung“ vom Juli 2003
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4152-302 „Peitzer Teiche“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4251-301 „Glinziger Teich- und Wiesengebiet“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4251-302 „Koselmühlenfließ“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4252-301 „Sergen – Kathlower Teich- und Wiesenlandschaft“ vom Juni 2002

- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4252-302 „Biotopverbund Spreeaue“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4253-302 „Euloer Bruch“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4254-301 „Hispe“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4352-301 „Talsperre Spremberg“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4353-301 „Faltenbogen südlich Döbern“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4353-303 „Preschener Mühlbusch“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4353-304 „Luisensee“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4354-301 „Neißeau“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4453-303 „Reuthener Moor“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des FFH-Gebietes DE 4454-301 „Zerna“ vom Juni 2002
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des SPA-Gebietes DE 4151-421 „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ vom Dezember 2004
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des SPA-Gebietes DE 4353-421 „Zschornoer Heide“ vom Dezember 2004
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des SPA-Gebietes DE 4450-421 „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ vom Dezember 2004
- LUA Potsdam: Standarddatenbogen des SPA-Gebietes DE 3453-422 „Mittlere Oderniederung“ vom Dezember 2004
- LUA Potsdam: Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs (Studien und Tagungsberichte, Bd. 37), 2002
- MLUR Potsdam: Artenschutzprogramm Birkhuhn; 2000
- MLUR Potsdam: Landschaftsprogramm Brandenburg, 2000
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Biotopverbund Spreeaue" vom 21.05.2003

- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Calpenzmoor" vom 28.05.2004
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Feuchtwiesen Atterwasch" vom 27.08.2004
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Lieberoser Endmoräne" vom 08.12.1999
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Oder - Neiße" vom 24.05.2004
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Pastlingsee" vom 30.06.2003
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen" vom 06.12.2002
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Putgolla" vom 26.04.2001
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Talsperre Spremberg" vom 23.07.2004
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Tuschensee" vom 26.04.2001
- MLUR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Zschornoer Wald" vom 13.05.2002
- MLUV / Landesforstanstalt Eberswalde: Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin, 2005
- MLUV Potsdam: Artenschutzprogramm Adler, 2005
- MLUV Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Koselmühlenfließ" vom 05.05.2006
- MUNR / SENSTADUM Potsdam / Berlin: Regionales Strukturkonzept für den engeren Verflechtungsraum Berlin – Brandenburg, 1992
- MUNR Potsdam: Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter, 1999
- MUNR Potsdam: Entwurf der Verordnung über das Naturschutzgebiet "Glinziger Teich- und Wiesenlandschaft" vom 03.04.1995
- MUNR Potsdam: Entwurf der Verordnung über das Naturschutzgebiet "Sergener Teich- und Wiesenlandschaft" vom 26.06.1995
- MUNR Potsdam: Entwurf der Verordnung über das Naturschutzgebiet "Neißeinsel Grieben" vom 26.05.1994
- MUNR Potsdam: Richtlinie für die naturnahe Unterhaltung und Entwicklung von Fließgewässern im Land Brandenburg, 1997
- MUNR Potsdam: Rote Liste – Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg, 1993



MUNR Potsdam: Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, 1992

MUNR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Hispe" vom 30.06.1995

MUNR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Krayner Teiche - Lutzketal" vom
26.06.1995

MUNR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Luisensee" vom 30.06.1995

MUNR Potsdam: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Reicherskreuzer Heide und
Schwansee" vom 23.11.1995

Scholz, E. (o.J.): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs - Pädagogisches Kabinett
Potsdam (Hrsg.), Potsdam, o. J.

Technische Universität Berlin: Landschaftsrahmenplan Oder-Neiße – Hauptstudie 1995

7 GESETZE, RICHTLINIEN, VERORDNUNGEN

Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004, GVBl. I S. 350)

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2004 (GVBl.I/2005, Nr. 05, S.50) geändert durch Artikel 1 Gesetz zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften vom 23. April 2008 (GVBl. I/2008, Nr. 5, S. 62)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)

Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV vom 12.07.2004

Bundesjagdgesetz (BJagdG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976, BGBl. I S. 2849, zuletzt geändert am 26. März 2008, BGBl. I S. 426

Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686)

Bundeswaldgesetz - Vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037) zuletzt geändert durch Art. 213 V vom 31.10.2006 (BGBl. I S. 2407)

FFH-RL (Flora-, Fauna- Habitat-Richtlinie) Richtlinie 92/43/EWG des Rates über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992

Gesetz über die Prüfung der Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen (Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - BbgUVP) vom 10. Juli 2002 (GVBl.I/02, [Nr. 07], S.62) geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2007 (GVBl.I/07, [Nr. 09], S.106)

Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) vom 9. Oktober 2003, GVBl. I S. 250, geändert am 23. April 2008, GVBl. I S. 94

MUNR (1997): Richtlinie für die naturnahe Unterhaltung und Entwicklung von Fließgewässern im Land Brandenburg, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung 1997

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRRL) vom 23. Oktober 2000 (ABl. EU Nr. L 327 S. 1) zuletzt geändert am 20. November 2001 (Entscheidung Nr. 2455/2001/EG; ABl. EU Nr. L 331 S. 1)

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl. II/25, S. 438)



Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Dezember 1999,

Vogelschutz-RL Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 02.04.1979

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I Nr. 6, S. 137) zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 21. Juni 2007 (GVBl. I S. 106 - 108)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666)