

**Gemeinde Schwielochsee
(Gójacki Jazor)
Amt Lieberose**

Landschaftsplan
- Vorläufige Fassung -

Planungsträger: Gemeinde Schwielochsee
Amt Lieberose
Kirchstraße 11
15913 Straupitz
Tel. 035475 8630
www.lieberose-oberspreewald.de

Bearbeitung: Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG
Rumpeltstraße 1
01454 Radeberg
Tel. 03528 41960
www.pb-schubert.de



Projektnummer: F24087

Stand: 27.03.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	7
1.1 Anlass und rechtliche Stellung des Landschaftsplans.....	7
1.2 Inhalte und Methodik.....	8
2. Überblick über das Plangebiet.....	9
2.1 Lage und Größe.....	9
2.2 Historische Siedlungsentwicklung.....	9
2.3 Gegenwärtige Flächennutzung und Landschaftsstruktur	10
2.4 Naturräumliche Gliederung	11
2.5 Potenziell Natürliche Vegetation	13
2.6 Klimatische Bedingungen	13
2.7 Schutzgebiete	14
2.7.1 Europäische Schutzgebiete (Natura 2000).....	14
2.7.2 Schutzgebiete/Schutzobjekte nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	16
2.8 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	19
2.8.1 Vorgaben übergeordneter Fachgesetze und Verordnungen.....	19
2.8.2 Vorgaben der Raumordnung	26
2.8.2.1 Landesplanerische Zielvorgaben (Landesentwicklungsplan).....	26
2.8.2.2 Regionalplanerische Zielvorgaben (Regionalplan)	27
2.8.3 Vorgaben übergeordneter Fachplanungen.....	27
2.8.3.1 Landesplanerische Zielvorgaben (Landschaftsprogramm)	27
2.8.3.2 Regionalplanerische Zielvorgaben (Landschaftsrahmenplan)	31
3. Bestand und Bewertung der Landschaftselemente/Schutzgüter	32
3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	32
3.1.1 Vorbemerkungen und Methoden	32
3.1.2 Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes	32
3.1.2.1 Biotopverbund, Biotopvernetzung	32
3.1.2.2 Biotoptypen.....	36
3.1.2.3 Tiere und Pflanzen	37
3.1.3 Bewertung des Potenzials für Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt	39
3.1.3.1 Bewertung der Biotoptypen und Biotoptypenkomplexe	41
3.1.3.2 Bewertung der Arten.....	48
3.1.4 Vorbelastungen und Defizite.....	48
3.2 Boden.....	50
3.2.1 Vorbemerkungen und Methoden	50
3.2.2 Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes	50
3.2.3 Bewertung des Bodenpotenzials	53
3.2.4 Vorbelastungen und Defizite.....	55

3.3	Wasser	57
3.3.1	Vorbemerkungen und Methoden	57
3.3.2	Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes	57
3.3.2.1	Oberflächengewässer.....	57
3.3.2.2	Grundwasser	58
3.3.3	Bewertung des Wasserpotenzials	58
3.3.3.1	Oberflächengewässer.....	58
3.3.3.2	Grundwasser	60
3.3.4	Vorbelastungen und Defizite.....	61
3.4	Klima und Luft	63
3.4.1	Vorbemerkungen und Methoden	63
3.4.2	Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes	63
3.4.3	Bewertung des klimatischen Potenzials	65
3.4.4	Vorbelastungen und Defizite.....	67
3.5	Landschaftsbild und Erholung.....	69
3.5.1	Vorbemerkungen und Methoden	69
3.5.2	Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes	69
3.5.2.1	Beschreibung des Landschaftsbildes.....	69
3.5.2.2	Beschreibung des Erholungspotenzials	75
3.5.3	Bewertung des Potenzials für Landschaftsbild und Erholung	75
3.5.4	Vorbelastungen und Defizite.....	78
3.6	Ergänzende Schutzgüter nach BauGB.....	79
3.6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	79
3.6.2	Fläche	80
3.6.3	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	81
3.7	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	81
4.	Maßnahmenkonzept.....	83
4.1	Gebiete zum Schutz von Natur und Landschaft	83
4.2	Bereiche mit Restriktionen / besonderen Anforderungen	84
4.3	Allgemeine Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze	84
4.4	Entwicklungsziele des Landschaftsplans.....	89
4.4.1	Erhalt, Wieder- und Neuanlage von linearen Gehölzstrukturen	90
4.4.2	Dauerhafte Pflege und Aufwertung kulturlandschaftstypischer Biotoptypen.....	91
4.4.3	Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes	92
4.4.4	Fließgewässerrenaturierung	94
4.4.5	Anlage und Pflege von Gewässerrandstreifen an Fließgewässern.....	95
4.4.6	Extensive Nutzung der Uferbereiche der Stillgewässer	96
4.4.7	Reduktion von Bodenerosion.....	97
4.4.8	Vermeidung von Bodenverdichtungen durch bodenschonende Bearbeitung	98

4.4.9	Erhalt und Entwicklung von Moor- und Moorfolgeböden.....	99
4.4.10	Wiedervernässung Moore.....	100
4.4.11	Anlage bzw. Erhalt / Extensivierung von Dauergrünland	101
4.4.12	Ökologische Landwirtschaft.....	102
4.4.13	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder	103
4.4.14	Waldumbau.....	104
4.4.15	Anlage eines gestuften Waldrandes.....	105
4.4.16	Landschaftsgerechte Einbindung von Ortsrändern	106
4.4.17	Entsiegelung von Flächen	107
4.4.18	Erhalt und Pflege von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	108
4.5	Maßnahmenprüfprozess	109
4.6	Maßnahmenvorschläge zur Ausweisung im Flächennutzungsplan.....	112
4.7	Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen.....	113
4.8	Alternativenprüfung	113
4.9	Umweltüberwachung.....	113
5.	Fazit.....	115
6.	Quellen.....	116

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Altlastenverdachtsflächen

Anlage 2: Denkmalliste (Boden- und Baudenkmale)

PLANVERZEICHNIS

I. Landschaftsplan, Planzeichnung, M 1:10.000

II. Potenzialkarten (M 1:10.000)

1. Potenzialkarte Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand)
2. Potenzialkarte Schutzgut Boden
3. Potenzialkarte Schutzgut Wasser
4. Potenzialkarte Schutzgut Klima und Luft
5. Potenzialkarte Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

III. Beikarten (M 1:25.000)

- 1a Beikarte Biotopbewertung
- 1b Beikarte Schutzgebiete
- 1c Beikarte Biotopverbund

Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BLDAM	Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
BTLN	Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung
FFH	Fauna-Flora-Habitat (vgl. Richtlinie 92/43/EWG)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
G	Grundsatz
hpnV	Heutige potenziell-natürliche Vegetation
HQ 100	100-jährliches Hochwasser
KLSR	K-Factor, length, slope, regenerosity
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LEP	Landesentwicklungsplan
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LfB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg

LP	Landschaftsplan
LPro	Landschaftsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
PNV	Potenziell Natürliche Vegetation
RP	Regionalplan
SPA	Special Protection Area
UBA	Umweltbundesamt
UFR	Unzerschnittene Funktionsräume
Z	Ziel

Gesetze/Rechtsprechungen

BbgDSchG	Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg
ROG	Raumordnungsgesetz
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VwV	Verwaltungsvorschrift
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	(Europäische) Wasserrahmenrichtlinie

1. Einführung

1.1 Anlass und rechtliche Stellung des Landschaftsplans

Der Landschaftsplan ist ein wichtiges Instrument, das dazu dient, die langfristige nachhaltige Entwicklung von Landschaften zu fördern und zu lenken. Die rechtlich anerkannten Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege sind nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die dauerhafte Sicherung:

1. der biologischen Vielfalt,
2. der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Klima, Luft),
3. der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Diese Ziele sind nach Maßgabe der in § 2 BNatSchG aufgeführten Grundsätze sowie nach der Abwägung mit den sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft zu verwirklichen.

Gemäß §§ 8 und 9 BNatSchG sind im Rahmen der Landschaftsplanung die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege überörtlich und örtlich zu konkretisieren sowie die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele darzustellen und zu begründen.

Hierbei ist vorgesehen, dass zunächst überörtliche Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen in Rahmen von Landprogramm und Landschaftsrahmenplänen aufgezeigt werden (§ 10 BNatSchG). Auf deren Grundlage erfolgt für die örtliche Ebene eines Gemeinde- bzw. Stadtgebietes die konkretisierte Ausarbeitung im Rahmen des Landschaftsplans (§ 11 BNatSchG). Dementsprechend sind bei der Erarbeitung von Landschaftsplänen die Zielsetzungen und Maßnahmen der übergeordneten Planungen sowie gegebenenfalls vorhandene landschaftspflegerische Aussagen in Fachplanungen zu berücksichtigen.

Gemäß § 11 BNatSchG gilt demnach: „Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen [...] dargestellt. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten, die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Die Pläne sollen die in § 9 Abs. 3 genannten Angaben enthalten, soweit dies für die Darstellung der für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen erforderlich ist.“ Die Erstellung des Landschaftsplans leitet sich somit aus der vertikalen Kaskade der Landschaftsplanung gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ab.

Des Weiteren besagt § 11 BNatSchG, dass Landschaftspläne aufzustellen sind, „sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen in Sinne des § 9 Abs. 3 Satz 1 Nummer 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eintreten, vorgesehen oder zu erwarten sind.“

Für das Gemeindegebiet von Schwielochsee liegt derzeit kein Landschaftsplan vor. Aufgrund der zeitgleichen Neuaufstellung bzw. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes sowie der landschaftlichen Entwicklungen und neuer Herausforderungen der Landschaftsplanung (u.a. Nutzung erneuerbarer Energien, etc.) ist die Notwendigkeit der Aufstellung eines neuen Planwerkes als ökologische Grundlage geboten.

Als Fachplan des Naturschutzes hilft der Landschaftsplan den Naturschutzbehörden bei der Koordination und Durchführung ihrer Maßnahmen. Auch bei der Beurteilung und dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung liefert der Landschaftsplan die Grundlagen, um Bauvorhaben an konfliktarmen und umweltverträglichen Standorten anzusiedeln. Zudem bietet der Landschaftsplan Informationen für eine umweltverträgliche Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, beispielsweise durch den Vorschlag von Aufforstungsflächen und Bereichen für Erosionsschutzmaßnahmen. Für die Entwicklung eines ästhetischen Landschaftsbildes und einer nachhaltigen Erholungseignung schlägt ein Landschaftsplan Maßnahmen vor. Die Vergabe von Fördermitteln kann durch einen Landschaftsplan unterstützt werden, indem er Argumentationshilfen für die Notwendigkeit von Maßnahmen bietet.

Der Landschaftsplan stellt der Bauleitplanung landschaftspflegerischen und ökologischen Planungsgrundlagen sowie Bewertungsmaßstäbe zur Verfügung und sollte im Vorlauf zur Flächennutzungsplanung erarbeitet werden. Er erbringt demnach den Beitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Bauleitplanung. Wesentlicher Bestandteil der Integration von wichtigen Aussagen in den Flächennutzungsplan ist der Abwägungsprozess zwischen den Belangen des Naturschutzes auf der einen und Nutzungsansprüchen des Menschen auf der anderen Seite. Dabei stellt die Prüfung der ökologischen und visuellen Nutzungsverträglichkeit durch den Landschaftsplan keine Vorwegnahme der Abwägung in der Bauleitplanung dar.

1.2 Inhalte und Methodik

Durch den Landschaftsplan wird der aktuelle Zustand und das Potenzial der Landschaftselemente, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Wasser; Klima sowie Landschaftsbild und Erholung ermittelt und bewertet.

Ziel des Landschaftsplans ist es, die Qualität der Landschaft mit ihren vielfältigen Aufgaben zu verbessern und damit die Stabilität der Funktionen des Naturhaushaltes zu sichern. Dazu werden im Landschaftsplan die Ziele einer aktiven landschaftlichen Entwicklung aus den Vorgaben übergeordneter Planungen (Landesentwicklungsplan, Regionalplan) für das Plangebiet abgeleitet. Es werden konkrete Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele dargestellt und begründet.

Die Bewertung und Analyse der ökologischen Grundlagen erfolgt schutzgutbezogen. Die relevanten Schutzgüter nach §11 BNatSchG (Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima & Luft sowie Landschaftsbild & Erholung) werden dabei um die Schutzgüter Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, Fläche und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nach BauGB ergänzt. Für jedes Schutzgut wird eine Potenzialkarte erarbeitet, welche die derzeitige Ausprägung des jeweiligen Schutzgutes, sowie Potenziale und schutzwürdige Bereiche, aber auch Defizite und Vorbelastungen darstellt. Die textliche Erläuterung ist diesem Begründungsteil zu entnehmen.

Auf Grundlage der herausgearbeiteten Potenziale und Defizite werden Entwicklungsziele definiert, welche einerseits dem Schutz besonderes wertvoller Bereiche und andererseits der ökologischen Aufwertung derzeit beeinträchtigter und gefährdeter Bereiche dienen. Aus diesen Entwicklungszielen wiederum werden abschließend konkrete Maßnahmenvorschläge abgeleitet, welche zur Übernahme aus Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in den Flächennutzungsplan übernommen werden.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen als Grundlage vorsorgenden Handelns. Die dargestellten Maßnahmen werden auch für Planungen und Verwaltungsverfahren aufgezeigt, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.

2. Überblick über das Plangebiet

2.1 Lage und Größe

Das Plangebiet der Gemeinde Schwielochsee liegt im Südosten Brandenburgs, 15 km nordwestlich von Cottbus und 30 km westlich der deutsch-polnischen Grenze. Gemäß der Landesplanung¹ liegt die Gemeinde im äußeren Entwicklungsraum der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg und stellt keinen zentralen Ort dar. Die zum Amt Lieberose/Oberspreewald gehörende Gemeinde liegt im Landkreis Dahme-Spreewald. Die Gemeinde gliedert sich in sechs Ortsteile: Goyatz, Jessern, Lamsfeld-Groß Liebitz, Mochow, Ressen-Zaue und Speichrow (vgl. Tabelle 1). Insgesamt leben ca. 1.486 Einwohner in Schwielochsee² und die Gesamtfläche des Gemeindegebiets umfasst etwa 131 km².

Tabelle 1: Auflistung der Ortsteile im Gemeindegebiet Schwielochsee³.

Ortsteil	Lage	Dorfform	Einwohner ⁴	Besonderheiten
Goyatz	Westen	Straßenangerdorf	654	Heimatismuseum, staatlich anerkannter Erholungsort
Jessern	Zentral	Sackgassendorf	253	Schwarzes Luch
Lamsfeld-Groß Liebitz	Süden	Straßendorf, Rundling	170	Kleiner & Großer Mochowsee
Mochow	Zentral im Westen	Rundling	137	Dorfkirche Mochow
Ressen-Zaue	Nordwesten	Straßendorf	299	Marienkirche Zaue
Speichrow	Norden	Sackgassendorf	122	Schielochsee

Angrenzend liegen die Gemeinden Byhleguhre-Byhlen (Amt Lieberose/Oberspreewald), Drachhausen (Amt Peitz), Friedland, Märkische Heide, Schmogrow-Fehrow (Amt Burg), Spreewaldheide (Amt Lieberose/Oberspreewald) und Tauche sowie die Stadt Lieberose (Amt Lieberose/Oberspreewald).

2.2 Historische Siedlungsentwicklung⁵

Die historische Siedlungsentwicklung der Gemeinde Schwielochsee ist eng mit ihrer geographischen Lage, verschiedenen kulturellen Einflüssen sowie politischen Veränderungen verbunden. Während zu Beginn der Besiedlung fast ausschließlich germanische Stämme das Gebiet bewohnten, siedelten im Zusammenhang mit der großen Völkerwanderung auch slawische Stämme in der Region. In der Niederlausitz sollen die Sorben im 6. Jahrhundert festen Fuß gefasst haben. Viele Ortsnamen in der Umgebung, wie Goyatz und Mochow haben sorbische Ursprünge und zeugen von dieser historischen Verbindung. Beide Orte gehören folglich auch zum amtlichen Siedlungsgebiet der Sorben.

Mit der zunehmenden Integration in das Heilige Römische Reich Deutscher Nation und später in das Königreich Preußen veränderte sich die Siedlungsstruktur. Die Region wurde stärker landwirtschaftlich genutzt und die Dörfer entwickelten sich zu kleinen landwirtschaftlichen Gemeinschaften.

Im 20. Jahrhundert erlebte die Region im Zuge beider Weltkriege und der NS-Zeit mehrere politische und administrative Veränderungen. Die letzten großen Veränderungen erfolgten jedoch während der deutschen Teilung und in der Zeit danach. Im Jahr 1952 erfolgte die DDR-Kreisreform und die meisten Ortschaften wurden dem Kreis Lübben im Bezirk Cottbus zugeordnet. Speichrow hingegen wurde dem Kreis Beeskow im Bezirk Frankfurt (Oder) zugeteilt. Seit 1993 sind die Orte Teil des brandenburgischen Landkreises Dahme-Spreewald.

¹ Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.

² Amt Lieberose: Amt Lieberose/Oberspreewald - Die Gemeinden.

³ Ebd.

⁴ Stand Februar 2021.

⁵ Amt Lieberose: Amt Lieberose/Oberspreewald - Die Gemeinden; Landkreis Dahme-Spreewald: Sorbisches Siedlungsgebiet.

In ihrer heutigen Form entstand die Gemeinde Schwielochsee am 26. Oktober 2003 durch den Zusammenschluss der bis dahin eigenständigen Gemeinden Goyatz, Jessern, Lamsfeld-Groß Liebitz, Mochow, Ressen-Zaue und Speichrow. Diese Entwicklung spiegelt die Bemühungen wider, die Verwaltung zu zentralisieren und die regionale Identität zu stärken.

2.3 Gegenwärtige Flächennutzung und Landschaftsstruktur⁶

Siedlungsflächen:

Siedlungsflächen nehmen mit 353 ha etwa 3 % des Gemeindegebiets von Schwielochsee ein. Dabei wird erfassungstechnisch zwischen baulich geprägten Siedlungsflächen und Siedlungsfreiflächen unterschieden. Erstere umfassen neben den Wohnbauflächen auch Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen gemischter Nutzung sowie Flächen besonderer funktionaler Prägung. Siedlungsfreiflächen umfassen hingegen u.a. Hausgärten, Parks oder Grün-, Sport- und Freizeitanlagen. Die reine Wohnbaufläche umfasst in Schwielochsee eine Fläche von 349 ha.

Verkehrsflächen:

Verkehrsflächen nehmen mit 130 ha etwa 1 % des Gemeindegebiets von Schwielochsee. Dabei handelt es sich vor allem um für Verkehrszwecke versiegelte Bodenflächen wie Straßen.

Die Gemeinde Schwielochsee besitzt mit der Bundesstraße B 320 gute Verbindungen an die deutsch-polnische Grenze im Osten und nach Birkenhainchen im Westen, wo die B 87 und B 179 nach Norden, Süden und Westen abzweigen. Weiterhin führen die Landesstraßen L 44, L 441 und L 442 sowie mehrere untergeordnete Ortsstraßen durch das Gemeindegebiet.

Landwirtschaft:

Die landwirtschaftliche Nutzfläche in Schwielochsee beträgt 3.008 ha, was in etwa 23 % des Gemeindegebiets entspricht. Zu Landwirtschaftsflächen gehören Flächen, die für Ackerbau, als Grün- oder Gartenland (außerhalb der Ortslagen) oder als Streuobst- und Obstbauflächen genutzt werden. Hauptnutzungsform in Schwielochsee sind intensiv genutzte Äcker, die sich, wie auch andere Landwirtschaftsflächen, besonders im Norden des Plangebietes konzentrieren. Während im Süden großflächige Waldgebiete mit wenig Offenland vorkommen, dominiert im Norden eher das Offenland mit den dazugehörigen Nutzungsformen.

Das gesamte Plangebiet zählt aufgrund schlechter Bodenfruchtbarkeit zu den landwirtschaftlich benachteiligten Regionen Brandenburgs, deren Ertragsfähigkeit natürlich stark begrenzt ist und die vom Land Brandenburg eine Ausgleichszulage erhalten. Diese dient der Förderung von landwirtschaftlichen Unternehmen in benachteiligten Gebieten und hat eine Laufzeit bis zum 31. Dezember 2025 (Stand: 2023)⁷.

Forstwirtschaft:

Die forstwirtschaftliche Nutzfläche in Schwielochsee beträgt 7.586 ha, was in etwa 58 % des Plangebietes entspricht und die Forstwirtschaft so zum größten Flächennutzer aller Nutzungsarten in Schwielochsee macht.

Große, zusammenhängende Waldgebiete erstrecken sich vor allem durch den gesamten Süden des Plangebietes. Ebenso weist auch der Norden und Westen des Plangebietes einen hohen Waldanteil auf, wenngleich die Waldgebiete weniger groß und oftmals durch Offenlandflächen voneinander getrennt sind.

⁶ Leibniz-Institut für Ökologische Raumentwicklung (IÖR): Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung.

⁷ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Förderung einer Ausgleichszulage für landwirtschaftliche Unternehmen in benachteiligten Gebieten (AGZ).

Gewässer und Auen:

Das gesamte Gemeindegebiet ist von einer Vielzahl an Standgewässern geprägt, die zusammen mit den wenigen Fließgewässern 1.256 ha und somit etwa 10 % der Gesamtfläche einnehmen. Zu nennen ist hier allen voran der Schwielochsee, der mit seinen 1.320 ha den größten natürlichen See Brandenburgs darstellt und der mit etwa 962 ha in der Gemeinde Schwielochsee liegt. Weitere nennenswerte Standgewässer sind der Große Mochowsee mit 119 ha und der Kleine Schwielochsee mit 109 ha.

Ferner gibt es mit dem Lieberoser Mühlenfließ ein Fließgewässer 1. Ordnung im Gemeindegebiet. Dieses mündet in den Schwielochsee und geht folglich in die Spree über.

Sonstige Nutzungsformen

Auf 654 ha findet im Gemeindegebiet keine Nutzung statt. Bei diesen etwa 5 % der Gemeindefläche handelt es sich um die Lieberoser Endmoräne, einer von Trockenrasen und trockenen Sandheiden geprägten Landschaft. Aufgrund ihrer besonderen standörtlichen Ausprägung und ihrer Bedeutung für bestimmte Tier- und Pflanzenarten ist die Lieberoser Heide als FFH-, Vogelschutz- und Naturschutzgebiet unter europäischen und nationalen Schutz gestellt. Eine ausführliche Betrachtung erfolgt in Kapitel 2.7.

Erholung/Freizeit

Die Gemeinde Schwielochsee bietet vielfältige Möglichkeiten für Tourismus und Erholung, insbesondere für Naturliebhaber und Wassersportbegeisterte. Der Schwielochsee ist ideal für verschiedene Wassersportarten wie Segeln, Paddeln, Motorbootfahren und Angeln geeignet. Es sind zahlreiche Bootsverleihe und Gastliegeplätze vorhanden. Für Badegäste gibt es mehrere Badestellen rund um den See. Die Umgebung des Schwielochsees lädt zudem zu ausgedehnten Rad- und Wandertouren ein. Ein besonderes Highlight ist der Leichhardt-Trail, ein 54 Kilometer langer Weg von Trebatsch nach Brannitz bei Cottbus, der auf den ersten Kilometern durch das Gemeindegebiet Schwielochsee verläuft.

2.4 Naturräumliche Gliederung

Für das Gemeindegebiet von Schwielochsee liegen zwei mögliche Gliederungen der Naturräume vor: die naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962)⁸ sowie die Gliederung der naturräumlichen Regionen nach dem Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (2001)⁹. Letztere bezieht sich dabei jedoch ebenfalls auf SCHOLZ (1962).

Gemäß der Gliederung des Landschaftsprogramms liegt die Gemeinde vollständig im Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet (vgl. Abbildung 1). Dieses Gebiet weist eine vielfältige Landschaft auf, die sich durch flach- bis starkwellige Lehm- und Sandflächen (Grundmoränen), ebene oder leicht geneigte Talsand- und Sanderflächen sowie markante End- und Stauchmoränenhügel auszeichnet. Ergänzt wird diese Vielfalt durch feuchte Niederungen und zahlreiche Seen.

⁸ Scholz: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs.

⁹ Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg.

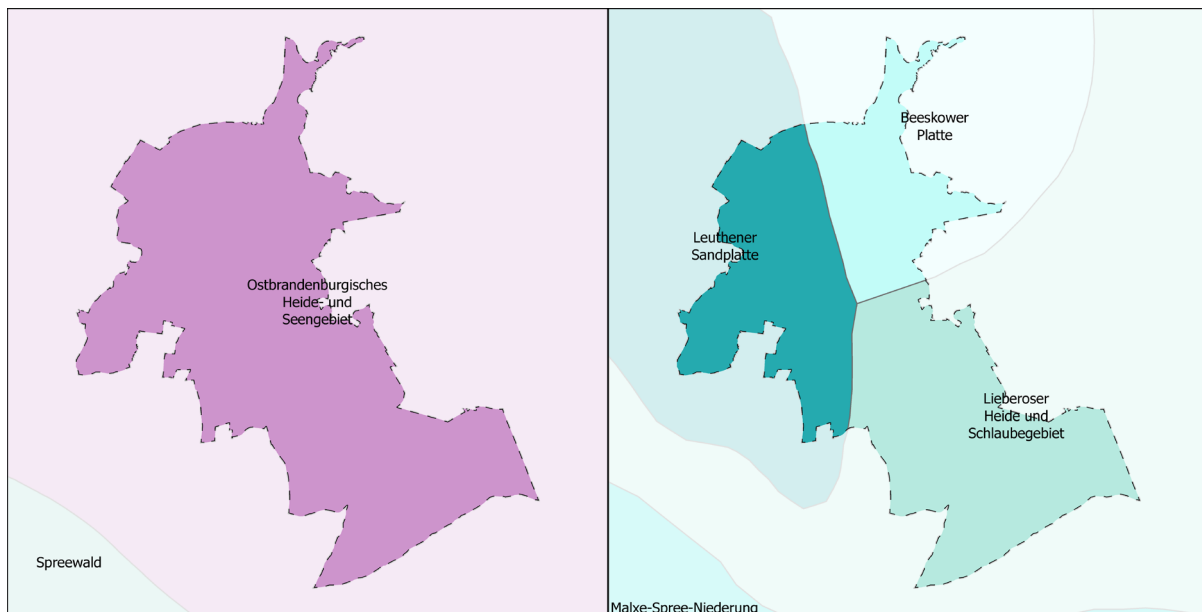


Abbildung 1: Naturräumliche Gliederung (links: nach Landschaftsprogramm Brandenburg/sowie Obereinheiten nach SCHOLZ; rechts: Untereinheiten nach SCHOLZ).

Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962)¹⁰ definiert naturräumliche Einheiten als Gebiete mit ähnlichen natürlichen oder physisch-geographischen Eigenschaften. Die Abgrenzung dieser Naturräume erfolgte anhand vorherrschender Geofaktoren, geologischen und bodenkundlichen Gegebenheiten, hydrographischen und hydrologischen Verhältnissen, klimatologischen und phänologischen Daten sowie der natürlichen Vegetation und der aktuellen Bodennutzung.

Das Gemeindegebiet Schwielochsee befindet sich entsprechend der naturräumlichen Gliederung, äquivalent zum Landschaftsprogramm Brandenburg, vollständig innerhalb des Naturraums „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet (82)“. Dieses ist in neun Untereinheiten untergliedert wovon drei im Plangebiet liegen. Im Norden liegt das Plangebiet in der Untereinheit „Beeskower Platte (824)“, im Süden in der Untereinheit „Lieberoser Heide- und Schlaubegebiet“ (826) sowie im Westen in der Untereinheit „Leuthener Sandplatte (825)“.

Beeskower Platte (824)¹¹

Die „Beeskower Platte“ ist eine Sand-Lehm-Hochfläche, welche im nördlichen Teil des Plangebiets im Bereich des Ortsteils Jessern und Speichrow liegt. In ihrer heutigen Form ist sie durch die erneute Vergletscherung während der letzten Eiszeit entstanden und stellt daher eine saaleeiszeitliche Grundmoräne dar. Sie ist von ausgedehnten, flach gewellten, sandigen Grundmoränenflächen geprägt. Die Oberflächenform kann aufgrund kiesiger Endmoränenhögel im Norden, Sandüberschüttungen im Süden sowie glazifluvialen Rinnen als abwechslungsreich beschrieben werden. Das durchschnittliche Höhenniveau variiert zwischen 60 und 75 m über NN, während die angrenzenden Niederungen etwa auf 38 bis 45 m über NN liegen. Die höchste Erhebung in diesem Gebiet ist die Stauchmoräne Dubrower Berge im nordwestlichen Randbereich der Hochebene, die eine Höhe von 150 m über NN erreicht. Die Hochfläche wird von der Spree auf drei Seiten umflossen bzw. von den Spreetalungen begrenzt, darunter das Berliner Urstromtal.

Die Böden der Beeskower Platte bestehen hauptsächlich aus Sand und lehmigem Sand, wobei auch Braun- und Braunerde-Fahlerden vorkommen – teilweise sind auch podsolige Böden vorzufinden. Auf den lehmigen Flächen der Platten wird vorwiegend Ackerbau betrieben. Die Böden sind durch eine starke Austrocknung und eine großflächige Ackernutzung besonders erosionsgefährdet. Dennoch ist die heutige Landnutzung zumeist eine ackerbauliche mit vereinzelten Kiefernforsten, wohingegen die natürlichen Waldgesellschaften Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwald entsprechen.

¹⁰ Scholz: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs.

¹¹ Ebd.

Leuthener Sandplatte (825)¹²

Die „Leuthener Sandplatte“ befindet im Westen des Plangebiets und umfasst die Ortsteile Goyatz, Mochow und Ressen-Zaue. Charakteristisch für den südlichen Teil sind ebene bis flachwellige Sandflächen, die teilweise aus pleistozänen Beckensanden bestehen. Im Gegensatz dazu setzt sich der nördliche Abschnitt aus sandigen, mittelwelligen Grundmoränen zusammen, die zwischen Wittmannsdorf und Leuthen durch verschiedene Endmoränenhügel überragt werden.

Die vorherrschenden Böden sind rostfarbene Waldböden von mäßiger bis starker Bleichung, jedoch von geringer Bodengüte. Die Entwässerung des Gebiets erfolgt durch verschiedene kleine Wasserläufe, die zur Spree führen. Ursprünglich war das flachwellige Gelände vollständig von Stieleichen-Birkenwäldern und Kiefern-Mischwäldern bedeckt. Heute wird der Großteil landwirtschaftlich genutzt, während die hügeligen Abschnitte weiterhin mit Kiefernforsten bestanden sind.

Lieberoser Heide- und Schlaubegebiet (826)¹³

Das „Lieberoser Heide- und Schlaubegebiet“ befindet im Süden des Plangebiets im Bereich des Ortsteils Lamsfeld-Groß Liebitz. Die Lieberoser Heide, die auch das Schlaube-Gebiet umfasst, besteht überwiegend aus welligen Flächen aus Geschiebelehm und Geschiebesand. Im Süden erstreckt sich zwischen Krugau am Ostrand des Unterspreewaldes und Lieberose ein bogenförmiger Kranz aus mittel- bis steilhängigen Endmoränenhügeln und -rücken. Diese gehören zur südlichsten Stillstandslage des Brandenburger Stadiums und wurden durch das Inlandeis teilweise stark gestaucht. Nach Osten hin schließt sich ein kuppiges Grundmoränengebiet mit zahlreichen Senken und Kesseln an, das für ein unruhiges Gelände sorgt.

Das freie Grundwasser liegt meist in einer Tiefe von 1 bis 3 Metern, der Grundwasserleiter jedoch deutlich tiefer. Die natürlichen Waldgesellschaften bestehen aus Kiefern- und Traubeneichenwäldern. Heute wird ein Großteil der Flächen von Kiefernforsten dominiert, während Streunutzung in einigen höher gelegenen Gebieten weiterhin vorkommt.

2.5 Potenziell Natürliche Vegetation¹⁴

Die Potenzielle Natürliche Vegetation (PNV) beschreibt einen natürlichen Zustand der Vegetation, der sich ohne direkten Einfluss des Menschen in relativ dauerhaften Strukturen etablieren würde. Das Konzept geht dabei davon aus, dass die Vielzahl von Umweltfaktoren, die an einem Standort wirken, zur Ausbildung eines spezifischen Standortpotenzials führen. Dieses wird bestimmt von Wasser- und Nährstoffhaushalt des Bodens, Klima, Höhenlage sowie den Verbreitungsarealen der Pflanzen.

Das Plangebiet wäre ohne den Einfluss des Menschen, wie die gesamte Region, von Wald bedeckt, dessen geschlossene Vegetationsdecke nur vereinzelt von unbewaldeten Kleinstflächen unterbrochen wäre. Folgende Leitgesellschaften für die PNV kommen im Plangebiet hauptsächlich vor:

- Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald
- Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald
- Beerkraut-Kiefern-Birken-Moorwald und Kiefern-Moorgehölz
- Straußgras-Eichenwald im Komplex mit Drahtschmielen-Eichenwald
- Knäuelgras-Winterlinden-Hainbuchenwald
- Brennessel-Schwarzerlenwald; örtlich mit Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwald

2.6 Klimatische Bedingungen

Das Gemeindegebiet Schwielochsee liegt im stärker kontinental beeinflussten Binnentiefenland. Dies zeigt sich im Vergleich zu anderen Gebieten an einem höheren Jahresmaximum und einem tieferen Jahresminimum der Lufttemperatur. Aufgrund der Kontinentalität fallen zudem die jährlichen

¹² Ebd.

¹³ Scholz: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, S. 31.

¹⁴ Suck et al.: Karten der Potenziellen Natürlichen Vegetation Deutschlands – Band II Kartierungseinheiten.

Niederschlagsmengen geringer und die Jahressumme der Sonnenscheindauer höher als in maritim beeinflussten Gebieten aus. Die Hauptwindrichtung ist Südwest bis West.

Im Plangebiet befindet sich keine Wettermessstation des Deutschen Wetterdienstes. Die nächstgelegene Station in Lübben-Blumenfelde liegt jedoch nur etwa 20 km südwestlich der Plangebietsgrenze. Im Betrachtungszeitraum 1991-2020 lag die mittlere Jahrestemperatur hier bei 9,8 °C. In den Julimonaten wurden mit 19,5 °C durchschnittlich die höchsten Monatstemperaturen gemessen, während der Januar mit durchschnittlich 0,6 °C der kälteste Monat des Jahres ist. Der durchschnittliche Jahresniederschlag lag in diesem Zeitraum bei 542 mm, mit einem mittleren Monatsmaximum von 73 mm im Juli und einem mittleren Monatsminimum von 30 mm im April.¹⁵

Die betrachtete Zeitreihe zeigt im Kontext früherer Referenzperioden einen klaren Erwärmungstrend sowie veränderte Niederschlagsmengen und -muster auf. Diese klimatischen Veränderungen werden sich im Kontext des anthropogenen Klimawandels auch in Zukunft intensivieren und so mitunter tiefgreifende Auswirkungen auf die Schutzgüter und somit auch auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen haben. Die konkreten Ausmaße der Klimaveränderungen liegen für die Gemeinde Schwielochsee nicht auf lokaler oder regionaler Ebene vor, wurden jedoch im Klimareport vom Deutschen Wetterdienst (DWD)¹⁶ für Brandenburg untersucht, modelliert und mit folgenden Ergebnissen für den Zeitraum 2071-2100 ausgewertet:¹⁷

- Anstieg der mittleren Temperatur
 - Gemäß Klimaschutz-Szenario (RCP2.6) um 1,1 °C (+0,7 °C bis +1,8 °C)
 - Gemäß Weiter-wie-bisher-Szenario (RCP8.5) um 3,8 °C (+2,7 °C bis +5,0 °C)
- Niederschlagszunahme im Winter und Frühjahr; Niederschlagsabnahme im Sommer
- Zunahme von heißen Tagen (über 30 °C) und Sommertagen (über 25 °C)
- Erhöhte Wahrscheinlichkeit von Hitzewellen
- Abnahme von Frosttagen (unter 0 °C)
- Längere Vegetationsperiode
- Abnahme der klimatischen Wasserbilanz

2.7 Schutzgebiete

2.7.1 Europäische Schutzgebiete (Natura 2000)

Natura 2000 ist ein EU-weites Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten. Es setzt sich zusammen aus den Schutzgebieten der Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie (Richtlinie 92/43/ EWG) sowie den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie (SPA, Richtlinie 2009/147/EG).

FFH-Gebiete

Ziel der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) ist es, die biologische Vielfalt durch die Erhaltung der natürlichen und naturnahen Lebensräume sowie der freilebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen durch die Schaffung eines europaweit vernetzten Schutzgebietssystems „Natura 2000“ zu schützen. In den zwei FFH-Gebieten der Gemeinde Schwielochsee (vgl. Beikarte Schutzgebiete sowie Tabelle 2) soll die funktionale Zusammengehörigkeit der Lebensraumkomplexe eines Gebietes gefördert, innere und äußere Störeinflüsse vermieden werden. Weitere Ziele der FFH-RL sind die Bewahrung bzw. Entwicklung ausgewählter Lebensräume und Populationen mit quantitativ und/oder qualitativ herausragenden Vorkommen im Gebiet sowie ein die Natura-2000-Belange förderndes Gebietsmanagement. Dazu soll der günstige Erhaltungszustand der vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten gemeinschaftlichen Interesses nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG sowie der für ihre Fortpflanzung, Ernährung, Migration, Durchzug und Überwinterung bedeutsamen Lebensräume bewahrt bzw. ggf. wiederhergestellt werden.

¹⁵ Deutscher Wetterdienst (DWD): Daten der Klimastationen.

¹⁶ Deutscher Wetterdienst (DWD): Klimareport Brandenburg.

¹⁷ Als Referenzzeitraum dient 1971-2000.

Tabelle 2: FFH-Gebiete im Bereich der Gemeinde Schwielochsee.

FFH-Gebiete	EU-Meldenr.	Landes-int. Nr.	Managementplan	Fläche (ha)	
				Insgesamt	In Schwielochsee
Dobberburger Mühlenfließ	DE 4051-302	661	Managementplan 09/2015	375	≈ 83 %
Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche	DE 4051-301	153	Managementplan Teilgebiet Staakower Läuche 05/2012	8.255	≈ 35 %

FFH-Gebiet „Dobberburger Mühlenfließ“¹⁸

Das FFH-Gebiet „Dobberburger Mühlenfließ“ umfasst eutrophe und dystrophe Seen und Uferzonen zwischen dem Schwielochsee und dem Großen Mochowsee mit den verbindenden Fließniederungen sowie die Moorfläche „Schwarzes Luch“. Dabei besteht das FFH-Gebiet aus mehreren Teilflächen und umfasst verschiedene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.

Der im Jahr 2015 aufgestellte Managementplan umfasst eine Vielzahl von Zielen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Im Folgenden sollen die grundlegenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele auf Gebietsebene benannt werden. Die konkreten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und für die Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sind dem Managementplan zu entnehmen.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Schwarzes Luch

- Erhalt und Entwicklung des in starker Verlandung begriffenen Kesselsees mit ausgedehnten Verlandungszonen und Restwasserflächen, insbesondere als bedeutender Lebensraum für Amphibien

Mochowsee

- Erhalt in einem günstigen Erhaltungszustand, auch als Habitat für den Fischotter und für Vögel, insbesondere Brutvögel der Schilfgürtel und ufernaher Bereiche
- Erhalt des Verlandungsmoores mit allen wertvollen Elementen am Nordwestufer

Barolder Mühlenfließ inkl. Möllnseegraben

- Erhalt und Entwicklung hydrologisch intakter Gewässer, Feuchtgebiete, Grünlandkomplexe und fließgewässerbegleitender Auenwälder
- Sicherung, Pflege sowie Entwicklung der Habitate der Bachmuschel
- Erhalt und Entwicklung der Stillgewässer um die Barolder Mühle als wertvolle Amphibienhabitate

Doberburger Mühlenfließ

- Verbesserung des Erhaltungszustands des Fließgewässers, auch als potenziell bedingt geeigneter Lebensraum für die Bachmuschel, einschließlich der gewässerbegleitenden Auenwälder
- Erhalt und Entwicklung der Grünlandkomplexe aus Feucht- und Frischwiesen, Sümpfen und Röhrichten
- Schaffung geeigneter Habitatstrukturen für den Großen Feuerfalter

¹⁸ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Managementplan für das FFH-Gebiet «Dobberburger Mühlenfließ».

Kleiner und Großer Schwielochsee

- Sicherung geeigneter Standorte für Kriechenden Sellerie am Ufer des Kleinen Schwielochsees und regelmäßige Mahd der Bestände
- Überführung der Stillgewässer in einen günstigen Erhaltungszustand
- Erhalt und Entwicklung der Bruchwälder auf der Landzunge im Schwielochsee

FFH-Gebiet „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“¹⁹

Das FFH-Gebiet „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“ umfasst im Plangebiet vor allem die Bereiche der Lieberoser Endmoräne und somit Bereiche mit sehr wertvollen Offenlandbiotopen wie Sandtrockenrasen und Heiden. Da das FFH-Gebiet jedoch lediglich zu einem Drittel im Gemeindegebiet liegt und der Managementplan aus dem Jahr 2012 nur das Teilgebiet Staakower Heide umfasst, können keine allgemeingültigen Aussagen zu den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL getroffen werden. Ebenso können auch keine grundlegenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele auf Gebietsebene benannt werden.

Vogelschutzgebiet

Vogelschutzgebiete oder Special Protection Areas (SPA) sind Gebiete, deren Zweck hauptsächlich im Schutz von Vögeln, einschließlich der Erhaltung ihrer Nahrungs-, Rast-, Überwinterungs- und Vermehrungsstätten besteht. Im Plangebiet sowie im Süden direkt angrenzend befinden sich Teilflächen eines ausgewiesenen Vogelschutzgebietes. Hierbei handelt es sich um das Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (Gebietsnummer DE 4151-421; Nr. intern 7028).

Das SPA-Gebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ umfasst auf mehreren Teilflächen eine Gesamtfläche von 80.216 ha. Es handelt sich um ein heterogenes Gebiet mit Niederungswäldern und Grünlandgesellschaften mit fein verästeltem Fließgewässernetz (Spreewald) und großflächige, ehemalige Truppenübungsplätze. Insgesamt ist es ein bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, global betrachtet insbesondere bedeutend für den Seeadler sowie die Schnatterente und Waldsaatgans, innerhalb der EU zudem bedeutend als Brutgebiet für Tüpfelralle, Weißstorch und Mittelsprecht.²⁰

2.7.2 Schutzgebiete/Schutzobjekte nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Schutzgebiete stellen nach Bundesnaturschutzgesetz „Prioritätsgebiete“ für die Belange von Natur und Landschaft dar. Die Festsetzung der Schutzgebiete und -objekte hat neben dem Schutz- auch einen Entwicklungsaspekt, der insbesondere bei Naturschutzgebieten dazu dienen soll, die Voraussetzungen zur Erhaltung und zur Förderung vorkommender Tier- und Pflanzenarten zu verbessern.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind gemäß § 23 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen Natur und Landschaft entweder als Ganzes oder in bestimmten Teilen auf besondere Weise geschützt werden sollen. Naturschutzgebiete zählen daher, neben den Nationalparks, zu den besonders streng geschützten Flächen in Deutschland. In der Gemeinde Schwielochsee wurde zwei Naturschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Beikarte Schutzgebiete und Tabelle 3).²¹

¹⁹ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Managementplan für das FFH-Gebiet «Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche».

²⁰ Amtsblatt der Europäischen Union: Standard-Datenbogen SPA-Gebiet «Spreewald und Lieberoser Endmoräne».

²¹ Ebd.

Tabelle 3: Naturschutzgebiete im Gebiet der Gemeinde Schwielochsee.

Gebietsbezeichnung	Rechtsgrundlage	Fläche (ha)	
		Insgesamt	In Schwielochsee
Lieberoser Endmoräne	Verordnung über das Naturschutzgebiet "Lieberoser Endmoräne" des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 08.12.1999	6.731	≈ 43 %
Schwarzes Luch	Satzung des Landkreises Lübben i.V.m. Beschluß-Nr. 221 des Kreistages Lübben des Landkreises Lübben vom 24.06.1992	17	100 %

Landschaftsschutzgebiet

Landschaftsschutzgebiete sind gemäß § 26 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. Ziel der Landschaftsschutzgebiete ist der Schutz von Landschaften sowohl unter naturwissenschaftlich-ökologischen als auch kulturell-sozialen Gesichtspunkten. Dabei soll die Landschaft in ihrer vorgefundenen Eigentümlichkeit und Einmaligkeit erhalten werden. Im Plangebiet befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet (vgl. Tabelle 4), welches sich in Nord-Süd-Ausrichtung entlang der Seen durch das Plangebiet erstreckt (vgl. Beikarte Schutzgebiete).²²

Tabelle 4: Landschaftsschutzgebiete im Bereich der Gemeinde Schwielochsee

Gebietsbezeichnung	Rechtsgrundlage	Fläche (ha)	
		Insgesamt	In Schwielochsee
Wald- und Seengebiet zwischen Schwielochsee, Lieberose und Spreewald	Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24. April 1968 zuletzt geändert durch die Verordnung des Rates des Bezirkes Cottbus Nr. 03-2/68 vom 29. Januar 2014	3.693	≈ 78 %

Naturdenkmale

Naturdenkmale sind gemäß § 28 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur deren besonderer Schutz erforderlich ist. Dabei kann es sich um bestimmte Bäume, Felsen, Höhlen, Quellen, Landschaftsformationen oder andere natürliche Erscheinungen handeln.

In der Gemeinde Schwielochsee sind vier Naturdenkmale ausgewiesen: die Kastanie am ehemaligen Bahnhof Goyatz, die Linde am Seesport- u. Yachtclub Goyatz, die Eiche am Dorfplatz Goyatz sowie die Eiche südlich des Kleinen Schwielochsees in der Gemarkung Jessern.²³

Weiterhin befindet sich im Plangebiet das Flächennaturdenkmal „Zommens bei Speichrow“. Dieses wurde 1979 durch den Rat des Kreises Frankfurt festgesetzt und befindet sich an der östlichen Plangebietsgrenze in der Gemarkung Speichrow.²⁴

²² Landesamt für Umwelt (LfU): Schutzgebiete in Brandenburg (WMS-LfU-SCHUTZG).

²³ Datenübergabe Umweltamt des Landkreises Dahme-Spreewald, Untere Naturschutzbehörde, 11.04.2025

²⁴ Ebd.

Gesetzlich geschützte Biotope

Die Schutzkategorie „Gesetzlich geschütztes Biotop“ wurde vom Gesetzgeber eingeführt, um gefährdete Lebensräume vorzugsweise und ohne zusätzlichen Verwaltungsaufwand zu schützen. Nach § 30 BNatSchG stehen folgende einzelne Biotope auch ohne Rechtsverordnung unter besonderem gesetzlichem Schutz:

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
- offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich sowie
- magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Das brandenburgische Landesrecht (§ 18 BbgNatSchAG) weist zusätzlich folgende, für das Land Brandenburg besonders charakteristische Biotope aus: Feuchtwiesen, Lesesteinhaufen, Streuobstbestände, Moorwälder, Hangwälder sowie Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften.

2.8 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

2.8.1 Vorgaben übergeordneter Fachgesetze und Verordnungen

Tabelle 5: Vorgaben aus übergeordneten Fachgesetzen und Verordnungen für die jeweiligen Schutzgüter des Landschaftsplans.

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
alle	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 1 BNatSchG) (1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.
Arten- und Biotop-schutz und biol. Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 2,3 BNatSchG) (2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. (3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere... ...wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten... Biotopverbund, Biotopvernetzung (§ 21 Abs. 1, 3 bis 6 BNatSchG) (1) Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen. (3) Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbunds sind 1. Nationalparke und Nationale Naturmonumente,

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
		2. Naturschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete, 3. gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG, 4. und weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken, wenn sie zur Erreichung des in Absatz 1 genannten Zieles geeignet sind. (4) Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten. (5) Unbeschadet des § 30 sind die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können. (6) Auf regionaler Ebene sind insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften zur Vernetzung von Biotopen erforderliche lineare und punktförmige Elemente, insbesondere Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope, zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (Biotopvernetzung). Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) (1) Es ist verboten, 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.
	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) in der Fassung vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])	Landschaftspläne, Grünordnungspläne (§ 5 Abs. 2 Satz 1 BbgNatSchAG) (2) In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen und zwar insbesondere • für den Arten- und Biotopschutz unter Berücksichtigung der Ausbreitungslinien von Tieren und Pflanzen wild lebender Arten, insbesondere der besonders geschützten Arten,
	FFH-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai	Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen des Anhangs I der RL bzw. der Arten des Anhangs II der RL

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
	1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	Im Plangebiet: zwei FFH-Gebiete (vgl. Kapitel 2.7.1)
	Vogelschutz-Richtlinie , Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten	Erhaltung sämtlicher wildlebender heimischer Vogelarten Im Plangebiet: Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“
	Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) in der Fassung vom 30. April 2019 (GVBl. I/19, [Nr. 15])	Geschützte Waldgebiete (§ 12 Abs. 4 LWaldG) (4) Schutzwald ist Wald, der zur Abwehr von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit, zur Durchführung von Forschungen sowie zur Erhaltung schutzwürdiger Biotop, insbesondere Naturwäldern, notwendig ist. Er dient insbesondere 1. dem Schutz des Grundwassers oder der Oberflächengewässer, 2. dem Schutz von Siedlungen, Gebäuden, land- und forstwirtschaftlichen Grundflächen, Verkehrsanlagen und sonstigen Anlagen vor Erosion durch Wasser und Wind, vor Austrocknung und schädlichem Abfließen von Niederschlagswasser, dem Sicht- und Lärmschutz, 3. dem Waldbrandschutz in Form bestockter Waldbrandriegel, 4. dem Klima- und Immissionsschutz, 5. der Sicherung und Durchsetzung des Naturschutzes.
Boden	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)	Zweck und Grundsätze des Gesetzes (§ 1 BBodSchG) Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Fassung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)	Anwendungsbereich (§ 1 Abs. 1 BBodSchV) (1) Diese Verordnung regelt nähere Anforderungen, insbesondere 1. zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, einschließlich Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden sowie Vorsorgewerte und zulässige Zusatzbelastungen, 2. zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion, 3. zur Untersuchung, Bewertung und Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten, einschließlich Anforderungen an Sanierungsuntersuchungen und Sanierungsplanung sowie Prüf- und Maßnahmenwerte, 4. an die Vorerkundung, Probennahme und -analyse.
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 3 S. 2 BNatSchG) (3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere... 2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
		Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen...
	Brandenburgisches Naturschutz- ausführungsgesetz (BbgNatSchAG)	Landschaftspläne, Grünordnungspläne (§ 5 Abs. 2 Satz 3 BbgNatSchAG) (2) In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen und zwar insbesondere 3. zur Vermeidung von Bodenerosionen, zur Regeneration von Böden sowie zur Erhaltung und Förderung eines günstigen Bodenzustandes
	Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)	Ordnungsgemäße Forstwirtschaft (§ 4 Abs. 3 LWaldG) (3) Zur nachhaltigen, pfleglichen und sachgemäßen Bewirtschaftung des Waldes gehört insbesondere 1. die natürlichen Bodenfunktionen wiederherzustellen und zu erhalten, ... 7. die Bewirtschaftung boden- und bestandsschonend unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes sowie der Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume der Tier- und Pflanzenarten vorzunehmen...
Wasser	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Richtlinie 2000/60/ EG des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik	Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt. Gegenstand der WRRL im Plangebiet sind folgende Fließgewässer: Barolder Mühlenfließ, Lieberoser Mühlenfließ, Mochowfließ, Möllenseegraben, Ressener Mühlenfließ sowie Standgewässer: Großer Mochowsee, Schwielochsee
	EU-Grundwasserrichtlinie: Richtlinie 2006/118/EG des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vom 12. Dezember 2006	Der Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser ist zu verhindern oder zu begrenzen, langfristige signifikante Trends der Schadstoffzunahme im Grundwasser sind umzukehren.
	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch das Gesetz am 22.12.2023 (BGBl. I. S.409)	Allgemeine Sorgfaltspflichten (§ 5 WHG) (1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um 1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, 2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, 3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden. (2) Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen. Gewässer mit Hochwasserrisiko im Plangebiet: Uferbereiche des Schwielochsees als Gewässer des Flussgebiets Spree / Dahme mit Nebengewässern

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
	Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28])	s. WHG
	Brandenburgisches Naturschutz- ausführungsgesetz (BbgNatSchAG)	Landschaftspläne, Grünordnungspläne (§ 5 Abs. 2 Satz 4 BbgNatSchAG) (2) In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen und zwar insbesondere 4. zur Erhaltung oder Verbesserung des Grundwasserdargebots, Wasserrückhaltung und Renaturierung von Gewässern
	Umgebungs-lärmrichtlinie: Richtlinie 2002/49/EG vom 25. Juni 2002	Schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm sind zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.
Klima/Luft	Luftqualitätsrichtlinie Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008	Emissionen von Luftschadstoffen sind zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern und angemessene Luftqualitätsziele festzulegen.
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundesimmissions-schutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)	Zweck des Gesetzes (§ 1 BImSchG Abs. 1) (1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen* zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. <i>*schädliche Umwelteinwirkung sind gemäß § 3 BImSchG Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).</i>
	Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)	Geschützte Waldgebiete (§ 12 Abs. 4 Satz 4 LWaldG) (4) Schutzwald ist Wald, der zur Abwehr von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit, zur Durchführung von Forschungen sowie zur Erhaltung schutzwürdiger Biotop, insbesondere Naturwäldern, notwendig ist. Er dient insbesondere [...] 4. dem Klima- und Immissionsschutz, [...]
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 3 BNatSchG) (3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere... 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu [...]
	Brandenburgisches Naturschutz- ausführungsgesetz (BbgNatSchAG)	Landschaftspläne, Grünordnungspläne (§ 5 Abs. 2 Satz 2 BbgNatSchAG) (2) In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
		nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen und zwar insbesondere 2. für Freiflächen, die zur Erhaltung oder Verbesserung des örtlichen Klimas von Bedeutung sind; dabei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien nach § 1 Absatz 3 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes eine besondere Bedeutung zu
	Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221)	Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a Abs. 5 BauGB) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen.
Land- schafts- bild	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 2 Abs. 13 BNatSchG) (13) Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden. Zum Zweck der Erholung sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu erhalten oder zugänglich zu machen. Vor allem im siedlungsnahen Bereich sind ausreichende Flächen für die Erholung bereitzustellen. Zur Erholung im Sinne des Satzes 4 gehören auch natur- und landschaftsverträgliche sportliche Betätigungen in der freien Natur. Geschützte Teile von Natur und Landschaft gibt es im Plangebiet gemäß § 23, § 26, § 27 und § 28 BNatSchG.
	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)	Landschaftspläne, Grünordnungspläne (§ 5 Abs. 2 BbgNatSchAG) (2) In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen und zwar insbesondere 5. zur Erhaltung der für Brandenburg typischen Landschafts- und Ortsbilder sowie zur Beseitigung von Anlagen, die das Landschaftsbild beeinträchtigen und auf Dauer nicht mehr genutzt werden, 7. zur Anlage oder Anpflanzung von Flurgehölzen, Hecken, Büschen, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen oder Einzelbäumen, 8. zur Erhaltung und Pflege von Baumbeständen und Grünflächen.
	Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)	Gesetzeszweck (§ 1 LWaldG) Zweck dieses Gesetzes ist es, im Bewusstsein der besonderen Bedeutung des Waldes für die Allgemeinheit 1. den Wald wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Tier- und Pflanzenwelt, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die natürlichen Bodenfunktionen, als Lebens- und Bildungsraum, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
		Erholungsfunktion) sowie wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrern und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern
	Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg, Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) in der Fassung vom 28. Juni 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 16])	Grundsätze (§ 1 Abs. 1 BbgDSchAG) (1) Denkmale sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen.
	Brandenburgisches Naturschutz- ausführungsgesetz (BbgNatSchAG)	Landschaftspläne, Grünordnungspläne (§ 5 Abs. 2 Satz 6 BbgNatSchAG) (2) In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen und zwar insbesondere 6. zur Errichtung von Erholungs- und Grünanlagen, Kleingärten, Wander-, Rad- und Reitwegen sowie landschaftsgebundenen Sportanlagen

2.8.2 Vorgaben der Raumordnung

Im Rahmen der Raumordnung der Bundesrepublik Deutschland wird überörtlich und fachübergreifend für ein Gleichgewicht der vielfältigen Nutzungen und Funktionen des Gesamttraumes und seiner Teilräume gesorgt. In Brandenburg werden dabei auf Landesebene durch den Landesentwicklungsplan und auf Ebene der fünf Planungsregionen durch die Regionalpläne die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der raumbedeutsamen Planungen, Vorhaben und sonstigen Maßnahmen dargestellt und begründet.

2.8.2.1 Landesplanerische Zielvorgaben (Landesentwicklungsplan)

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)²⁵ wurde durch die Landesregierungen am 13. Mai 2019 beschlossen und ist mit 01. Juli 2019 in Kraft getreten. Er enthält landesweit raumbedeutsame Festlegungen als Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Ziele der Raumordnung (Z) sind verbindliche Vorgaben zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Die Ziele der Raumordnung sind von öffentlichen Stellen bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. Grundsätze der Raumordnung (G) hingegen sind allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind von öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Abwägung oder bei der Ermessensausübung zu berücksichtigen.

Im LEP HR ist die Gemeinde Schwielochsee nicht als Zentraler Ort ausgewiesen. Folgende übergeordnete Ziele und Grundsätze sind für die künftige Entwicklung von Natur und Landschaft formuliert, die die Gemeinde Schwielochsee zu beachten und zu berücksichtigen hat:

Tabelle 6: Übergeordnete Ziele und Grundsätze für die künftige Entwicklung von Natur und Landschaft im Land Brandenburg gemäß des Landesentwicklungsplans der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Ziel/Grundsatz	Wesentliche Inhalte/Zielvorgaben für den Landschaftsplan
G 4.1	Kulturlandschaftliche Handlungsräume Kulturlandschaften sollen auf regionaler Ebene identifiziert und weiterentwickelt werden. Ansatzpunkte hierfür gibt es insbesondere in - historisch bedeutsamen Kulturlandschaften, - von starkem Nutzungswandel betroffenen suburbanen und ländlichen Räumen, - Gebieten, die aufgrund der Aufgabe von militärischen, bergbaulichen oder sonstigen Nutzungen einen außergewöhnlichen Sanierungs- und Gestaltungsbedarf aufweisen sowie - grenzübergreifenden Kulturlandschaften.
G 4.3	Ländliche Räume Die ländlichen Räume sollen so gesichert und weiterentwickelt werden, dass sie einen attraktiven und eigenständigen Lebens- und Wirtschaftsraum bilden, ihre typische Siedlungsstruktur und das in regionaler kulturlandschaftlicher Differenzierung ausgeprägte kulturelle Erbe bewahren und ihre landschaftliche Vielfalt erhalten.
G 6.1	Freiraumentwicklung (1) Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. (2) Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen. Die Weiterentwicklung von Möglichkeiten der Erzeugung nachhaltiger ökologisch produzierter Landwirtschaftsprodukte ist in Ergänzung zur konventionellen Erzeugung von besonderer Bedeutung.
Z. 6.2	Freiraumverbund (1) Der Freiraumverbund ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen. (2) Ausnahmen von Absatz 1 Satz 2 sind unter der Voraussetzung, dass

²⁵ Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.

Ziel/Grundsatz	Wesentliche Inhalte/Zielvorgaben für den Landschaftsplan
	- die raumbedeutsame Planung oder Maßnahme nicht auf anderen geeigneten Flächen außerhalb des Freiraumverbundes durchgeführt werden kann und - die Inanspruchnahme minimiert wird, in folgenden Fällen möglich: - für überregional bedeutsame Planungen oder Maßnahmen, insbesondere für eine überregional bedeutsame linienhafte Infrastruktur, soweit ein öffentliches Interesse an der Realisierung besteht, - für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen einschließlich der unmittelbar dafür erforderlichen Flächen für den Gemeinbedarf, für Ver- und Entsorgungsanlagen und für Verkehrsflächen.
G 8.1	Klimaschutz, Erneuerbare Energien (2) Ökosysteme wie Wälder, Moore und Feuchtgebiete sollen als natürliche Kohlenstoffsinken zur CO ₂ -Speicherung erhalten und entwickelt werden.
G 8.3	Anpassung an den Klimawandel Bei Planungen und Maßnahmen sollen die zu erwartenden Klimaveränderungen und deren Auswirkungen und Wechselwirkungen berücksichtigt werden. Hierzu soll durch einen vorbeugenden Hochwasserschutz in Flussgebieten, durch den Schutz vor Hitzefolgen in bioklimatisch belasteten Verdichtungsräumen und Innenstädten, durch Maßnahmen zu Wasserrückhalt und -versickerung sowie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes Vorsorge getroffen werden.
G 8.4	Vorbeugender Hochwasserschutz – Überschwemmungsgebiete In den Gebieten, die bei einem Hochwasserereignis mit einem statistischen Wiederkehrintervall von 100 Jahren natürlicherweise überschwemmt werden sowie in Flutungspoldern sind bei Planungen und Maßnahmen den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes und der Schadensverringerung besonderes Gewicht beizumessen.

2.8.2.2 Regionalplanerische Zielvorgaben (Regionalplan)

Der integrierte Regionalplan (RP) der Planungsregion Lausitz-Spreewald, in welcher die Gemeinde Schwielochsee liegt, befindet sich derzeit in Aufstellung. Gegenwärtig liegt lediglich eine Gliederung vor. Inhaltlich und rechtlich hat der RP somit noch keinen Konkretisierungsgrad erreicht, der eine Berücksichtigung im Landschaftsplan ermöglichen würde.

Bereits in Kraft getreten ist jedoch der sachliche Teilregionalplan "Grundfunktionale Schwerpunkte", der am 17.06.2021 durch die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald per Satzung beschlossen wurde²⁶. Die Gemeinde Schwielochsee wird hier nicht als Grundfunktionaler Schwerpunkt festlegt. Vorgaben für den Landschaftsplan resultieren folglich keine.

Ein weiterer sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“, in welchem u.a. Vorranggebiete Windenergienutzung (VR WEN) als Ziele der Raumordnung festgelegt werden, befindet sich gegenwärtig im Entwurf. Auch hier ist daher noch kein Konkretisierungsgrad erreicht, der eine Berücksichtigung im Landschaftsplan ermöglichen würde.

2.8.3 Vorgaben übergeordneter Fachplanungen

Im Rahmen der Landschaftsplanung werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege überörtlich durch das Landschaftsprogramm und den Landschaftsrahmenplan sowie örtlich durch den Landschaftsplan konkretisiert und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele dargestellt und begründet.

2.8.3.1 Landesplanerische Zielvorgaben (Landschaftsprogramm)

Das Landschaftsprogramm (LaPro) des Landes Brandenburg²⁷ ist die übergeordnete Fachplanung des Naturschutzes auf Landesebene und zeigt die landesweit konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf. Diese umfassen u.a. Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der

²⁶ Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald: Sachlicher Teilregionalplan «Grundfunktionale Schwerpunkte».

²⁷ Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg.

Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, schutzgutbezogene Zielkonzepte sowie räumlich differenzierte Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen des LaPro werden unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als Ziele der Raumordnung in den Landesentwicklungsplan aufgenommen und erhalten so rechtliche Verbindlichkeit.

Folgende Entwicklungs- und schutzgutbezogenen Ziele nennt das LaPro:

Tabelle 7: Übergeordnete Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das Land Brandenburg gemäß des Landschaftsprogrammes (LaPro).

Ziel	Gegenstand	Wesentliche Inhalte/Zielvorgaben für den Landschaftsplan
Entwicklungsziele	Erhaltung der Kernflächen des Naturschutzes	Das Ziel ist die Erhaltung möglichst großflächiger naturnaher Lebensräume und ihrer spezifischen Arten und Lebensraumgemeinschaften einschließlich der Arten an den Spitzen der Nahrungsketten. Besondere Schutzanstrengungen gelten gefährdeten Arten, die ihre Verbreitungsgrenzen in Brandenburg haben oder bei ihren Wanderungen Brandenburg regelmäßig berühren.
	Erhaltung großräumiger, störungsarmer Landschaftsräume	Das Ziel ist die Erhaltung der weiträumigen, relativ dünn besiedelten und gering durch Verkehrswege zerschnittenen Landschaftsräume als eine besondere Qualität der brandenburgischen Landschaft und als Lebensräume der vom Aussterben bedrohten, an diese störungsarmen Räume gebundenen Arten, langfristig zu erhalten.
	Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen	Das Ziel ist die vorrangige Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in Gebieten - die aufgrund tiefgreifender Eingriffe in ihrer natürlichen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt worden sind, - denen eine besondere Funktion für den Stoff- und Wasserhaushalt zukommt und - die im Besonderen die Voraussetzungen für eine notwendige Ergänzung der Kernflächen des Naturschutzes bieten.
	Entwicklung der Ergänzungsräume Feuchtbiotopverbund	Das Ziel ist, einen geschlossenen großräumigen Feuchtgebietsverbund durch Ergänzung der Kernflächen des Naturschutzes und Entwicklungsgebiete Niedermoores und Auen aufzubauen und insbesondere den brandenburgischen Fließgewässern Raum für eine naturnahe Entwicklung zu geben, um die nachhaltige Nutzbarkeit des Wassers, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaften und die Lebensbedingungen und Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt zu erhalten bzw. wieder zu verbessern.
Entwicklung umweltgerechter Nutzungen	Landwirtschaft	Im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft soll eine harmonische und nachhaltige nutzbare Kulturlandschaft mit reichhaltiger und vielfältig vernetzter Ausstattung sowie naturbetonten Landschaftselementen erhalten bzw. entwickelt werden. Sie soll neben der Erzeugung gesunder und qualitativ hochwertiger Agrarprodukte im Nahrungsmittel- und Rohstoffbereich der Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Erholung des Menschen dienen.
	Forstwirtschaft	Im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft soll die ökologische Leistungsfähigkeit und die Funktionen des Waldes (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion) nachhaltig gesichert, der Zusammenhang der Wälder erhalten, verinselte Waldgebiete durch Wald(streifen) verbunden und vielgestaltige Waldränder geschaffen werden.
	Jagd	Durch die Jagd soll die freilebende Tierwelt in ihrem Beziehungsgefüge und die Artenvielfalt erhalten bzw. wiederhergestellt und die Struktur und Dichte des Wildbestandes an die standorts- und funktionsbedingte Kapazität des Lebensraumes angepasst werden.
	Fischerei	Das Ziel ist, auch bei der fischereilichen Nutzung von Gewässern die Funktionsfähigkeit des Gewässerökosystems wiederherzustellen bzw. zu erhalten. Die von Teichwirten geschaffenen Teichgebiete sollten als Bestandteil der Kulturlandschaft des Landes erhalten bleiben.
	Wasserwirtschaft	Aufgabe der Wasserwirtschaft ist es, unter Berücksichtigung der besonderen Standortbedingungen Brandenburgs (geringe Grundwasserneubildungsrate, nur relativ geschützte Grundwasserleiter, Reichtum an stehenden und fließenden Oberflächengewässern) die Nutzungsansprüche an die Gewässer unter Beachtung der Bedeutung des Wassers im Naturhaushalt zu ordnen. Ziel ist es, das natürliche Selbstreinigungsvermögen der Gewässer zu erhalten oder

Ziel	Gegenstand	Wesentliche Inhalte/Zielvorgaben für den Landschaftsplan
		wiederherzustellen und in ihrer ökologischen Funktion beeinträchtigte Gewässer zu sanieren bzw. zu renaturieren. Ein flächendeckender Grundwasserschutz soll durchgesetzt werden.
	Siedlungen	Das Ziel ist, lebenswerte Orte mit unverwechselbarer Identität zu schaffen, die möglichst reich und überwiegend mit einheimischen Bäumen und Sträuchern durchgrünt sind, ausreichend Freiräume für Erholung sowie für Refugien wildlebender Pflanzen und Tiere bereithalten und die sich durch einen behutsam gestalteten Ortsrand harmonisch in die sie umgebende Landschaft einfügen.
	Industrie und Gewerbe	Das Ziel ist, innerhalb der Industrie- und Gewerbegebiete Versiegelung zu minimieren, für eine reichliche Durchgrünung zu sorgen, attraktive Freiräume zu gestalten und Refugien für Pflanzen und Tiere zu belassen.
	Konversion der Truppenübungsplätze	Die für den Naturschutz bedeutsamen Bereiche der ehemaligen Truppenübungsplätze sind langfristig für den Naturschutz zu sichern. Für die langfristige Entwicklung dieser Gebiete als Bestandteile des Schutzgebietssystems des Landes Brandenburg ist eine Naturschutzkonzeption aufzustellen, in der aus landesweiter Sicht die erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele dargestellt werden.
	Verkehr	Die Verkehrsplanung muss gemäß § 3 BNatSchG die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes unterstützen. Die Priorität sollte auf den Ausbau statt Neubau und auf eine Bündelung von Trassen gelegt werden. Daneben ist eine Stärkung des öffentlichen Nahverkehrs und eine verkehrsvermeidende Landes-, Regional- und Bauleitplanung nötig.
	Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe	Die Nutzung nicht erneuerbarer Bodenschätze wie Tone, Kiese, Sande, Torf soll nach dem Prinzip des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden erfolgen. Die sich bei der Rekultivierung der Abbauflächen bietenden Möglichkeiten, die betroffenen Flächen im Sinne von Natur und Landschaft aufzuwerten, sollen genutzt werden.
Schutzgutbezogene Zielkonzepte	Arten und Lebensgemeinschaften	Der Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften ist vorrangig durch den Schutz der Lebensräume zu realisieren. Diese sind möglichst großflächig zu erhalten, um so langfristig das Überleben der Populationen heimischer Tier- und Pflanzenarten zu sichern. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, dass viele Arten aus Mangel an natürlichen Habitaten wichtige Sekundärlbensräume innerhalb von Siedlungen gefunden haben, aber auch aus Gründen der Öffentlichkeitswirksamkeit sind Artenschutzmaßnahmen im Siedlungsbereich eine besondere Bedeutung beizumessen.
	Boden	Die natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum, Bestandteil des Naturhaushaltes sowie Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedien für stoffliche Einwirkungen sind zu erhalten oder wiederherzustellen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen und seiner Funktion als Archiv der Natur und Kulturgeschichte sind zu vermeiden. Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ist die Flächeninanspruchnahme und die zusätzliche Versiegelung von Böden zu minimieren. Neuversiegelungen sind durch geeignete Maßnahmen nach Möglichkeit durch Entsiegelung auszugleichen. Stoffliche Beeinträchtigungen des Bodens sowie Beeinträchtigungen der Bodenstruktur (z.B. durch Erosion, Versauerung oder Verdichtung) sind zu vermeiden bzw. weitestgehend zu reduzieren.
	Wasser	Die ökologischen Funktionen ober- und unterirdischer Gewässer als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen, als klimatischer Ausgleichsfaktor und als Brandenburg in besonderem Maße prägende Landschaftsbestandteile sollen nachhaltig gesichert werden. Der Sicherung der Grundwasserneubildung ist zur langfristigen Erhaltung eines ausgeglichenen Wasserhaushalts im Land Brandenburg besondere Priorität beizumessen. Besonders in Bereichen mit überdurchschnittlicher Grundwasserneubildung (> 150 mm/a) sind Einschränkungen der Versickerungsmöglichkeit von Niederschlägen zu vermeiden.
	Klima/Luft	Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und die Atmosphäre sind vor schädlichen Luftverunreinigungen zu schützen, so dass sowohl die Gesundheit des Menschen als auch der Schutz besonders empfindlicher Bestandteile des Naturhaushaltes gewährleistet ist. Ausgleichswirkungen des Klimas sind – insbesondere im engeren Verflechtungsraum Brandenburg/Berlin –

Ziel	Gegenstand	Wesentliche Inhalte/Zielvorgaben für den Landschaftsplan
		durch die Erhaltung und die Entwicklung von Gebieten mit günstigen klimatischen Austauschverhältnissen von Kaltluftentstehungsgebieten und anderen Luftregenerationsräumen zu sichern. Vorhandene Belastungen der Luft und des Klimas sind vorrangig abzubauen.
	Landschaftsbild	Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ist zu erhalten und behutsam zu entwickeln. Die aufgrund ihrer naturräumlichen wie kulturräumlichen Entstehung für die jeweiligen Landschaftsräume Brandenburgs typischen Landschaftsbilder sind nachhaltig zu sichern. Erlebnisreiche Landschaften sind als Voraussetzung für die naturnahe Erholung zu erhalten bzw. zu entwickeln und vor Lärm-, Schadstoff- und visuellen Beeinträchtigungen zu schützen.
	Erholung	Die brandenburgischen Landschaften sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass sie auch als Raum für die naturverträgliche Erholung dauerhaft genutzt werden können. Erholungsnutzungen sind auf ihre Verträglichkeit zu untersuchen und demgemäß zu lenken. Die Art und Intensität der Erholungsnutzung soll auf naturraumtypischen Landschaftsqualitäten basieren und sich an der Tragfähigkeit des Naturhaushaltes orientieren und somit auch zur Erhaltung der Lebens- und Wirtschaftsgrundlage dauerhaft umweltgerecht genutzter Räume beitragen.

2.8.3.2 Regionalplanerische Zielvorgaben (Landschaftsrahmenplan)

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) stellt die Fachplanung des Naturschutzes auf regionaler Ebene dar. Er ist dem Landschaftsplan fachlich übergeordnet und konkretisiert die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Ebene des Landkreises.

Für den Landkreis Dahme-Spreewald, der im Zuge der kommunalen Neugliederung des Landes Brandenburg im Jahr 1993 gebildet wurde, liegt bislang kein flächendeckender LRP vor. Es existiert lediglich ein LRP aus dem Jahr 1994, der für die Gebiete der ehemaligen Landkreise Königs Wusterhausen und Zossen erstellt wurde und somit das Gemeindegebiet Schwielochsee nicht umfasst.

Aufgrund des unvollständigen räumlichen Zuschnitts sowie des mittlerweile überholten Planungsstandes – der weder aktuelle naturschutzfachliche Erkenntnisse noch zwischenzeitlich eingetretene strukturelle und rechtliche Veränderungen berücksichtigt – ist eine fachliche Heranziehung dieses LRP im Rahmen des Landschaftsplans nicht möglich.

3. Bestand und Bewertung der Landschaftselemente/Schutzgüter

3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

[siehe Potenzialkarte 1 zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Beikarten 1 a-c]

3.1.1 Vorbemerkungen und Methoden

Im folgenden Kapitel wird aufgezeigt, inwieweit das Plangebiet als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten dient. Zudem erfolgt eine Charakterisierung der vorkommenden Biotoptypen sowie des Biotopverbundes. Hierbei werden nicht nur die Bereiche betrachtet, welche von seltenen oder bedrohten Arten besiedelt werden, sondern das gesamte Plangebiet.

Zunächst erfolgt eine Darstellung des Bestandes des gegenwärtigen Zustandes. Hierbei wird zunächst der Biotopverbund betrachtet, anschließend die vorkommenden Biotoptypen des Netzwerkes Natura-2000/FFH und abschließend die vorkommenden Arten des Netzwerkes Natura 2000.

Die Bewertung der Biotoptypen basiert auf der Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) von Brandenburg.²⁸ Diese werden in Biotoptypenkomplexe zusammengefasst, um ein ganzheitliches Bild des aktuellen Bestandes darstellen zu können. Innerhalb dieser Biotoptypenkomplexe wird den einzelnen im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen eine Wertigkeit zugeordnet.

3.1.2 Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes

3.1.2.1 Biotopverbund, Biotopvernetzung

Ziel des Biotopverbundes ist es, die Verbindung zwischen Lebens-, Rückzugs- und Regenerationsräumen von Tier- und Pflanzenarten zu sichern bzw. ökologisch aufzuwerten. Insbesondere die an den Boden gebundenen Tierarten benötigen für eine ausreichende Sicherung des Populationsaustausches lineare Biotopstrukturelemente. Die linearen Biotopkorridore verknüpfen die meist isoliert in der Landschaft liegenden flächenhaft ausgeprägten Lebensräume zu einem engmaschigen Netz und dienen als Wanderwege und Ausbreitungslinien für die Besiedlung von Flora und Fauna sowie dem genetischen Austausch. Ein großräumig übergreifender Biotopverbund leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität vor dem Hintergrund zu erwartender Verschiebungen und Veränderungen der Lebensräume aufgrund des Klimawandels.

Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wurden bundesweit jeweils ähnliche, räumlich benachbarte, besonders schutzwürdige Lebensräume, die in enger funktionaler Bindung zueinander stehen, identifiziert und in Karten dargestellt (Fachdaten des BfN-Lebensraumnetzwerkes). Die Lebensraumnetzwerke setzen sich aus einzelnen Funktionsräumen zusammen, welche die Verknüpfung von funktional verbundenen (aggregierten) Lebensräumen abbilden. Die Funktionsräume wurden in verschiedenen Distanzklassen dargestellt, z. B. stellen die UFR 1.500 unzerschnittene (d.h. nicht von geschlossenen Siedlungen unterbrochene) Funktionsräume zwischen bis 1.500 m voneinander entfernt liegenden hochwertigen Lebensräumen dar. Die Karten sind nach bisherigen Erkenntnissen repräsentativ für einen großen Teil der in der Zivilisationslandschaft auf „terrestrischen“ Verbund angewiesenen schutzbedürftigen Arten und geben Auskunft über die Bedeutung der dargestellten Flächen für den Biotopverbund. Die Lebensraumnetzwerke dienen der Analyse und Bewertung von Biotopkomplexen und geeigneten regionalen Biotopverbundflächen.

Folgende hochwertige im Bundesgebiet vorkommenden Lebensraum-/Anspruchstypen wurden in den vorliegenden Karten des BfN berücksichtigt:²⁹

- Feuchtlebensräume,
- Trockenlebensräume,
- naturnahe Waldlebensräume und

²⁸ Landesamt für Umwelt (LfU): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg | CIR-Biotoptypen 2009.

²⁹ Bundesamt für Naturschutz (BfN): Unzerschnittene Funktionsräume, Kern- und Großräume; Großsäugerlebensräume 1:1.500/1:1.000/1:250.

- Lebensräume größerer Säugetiere deckungsreicher Lebensräume (kurz Großsäugerlebensräume), meist Wälder.

Dargestellt werden zudem:

- Kernräume des Verbundes (Räume hoher Biotopdichte; aggregiert über die Feucht-, Trocken- und naturnahen Waldlebensräume) (UFR 250).
- Lebensraumachsen/-korridore (aggregiert über die nationalen Achsen der Feucht-, Trocken- und naturnahen Waldlebensräume sowie die nationalen Großsäugerkorridore).
- Großräume der unzerschnittenen Funktionsräume (überörtlichen Verbundes bzw. damit z.T. national bedeutsame Verbindungen; aggregiert über die Feucht-, Trocken- und naturnahen Waldlebensräume (UFR 1.000/1.500).

Abbildung 2 zeigt die Kernräume (unzerschnittene Funktionsräume) der Feucht-, Trocken- und naturnahen Waldlebensräume. Hierbei wird ersichtlich, dass innerhalb des Plangebietes insbesondere die Feucht- und Trockenlebensräume eine besondere Rolle einnehmen. Während die Feuchtlebensräume nahezu im gesamten Plangebiet vorkommen, befinden sich die Trockenlebensräume vor allen in der Lieberoser Heide im Süden. Naturnahe Waldlebensräume kommen nicht vor.

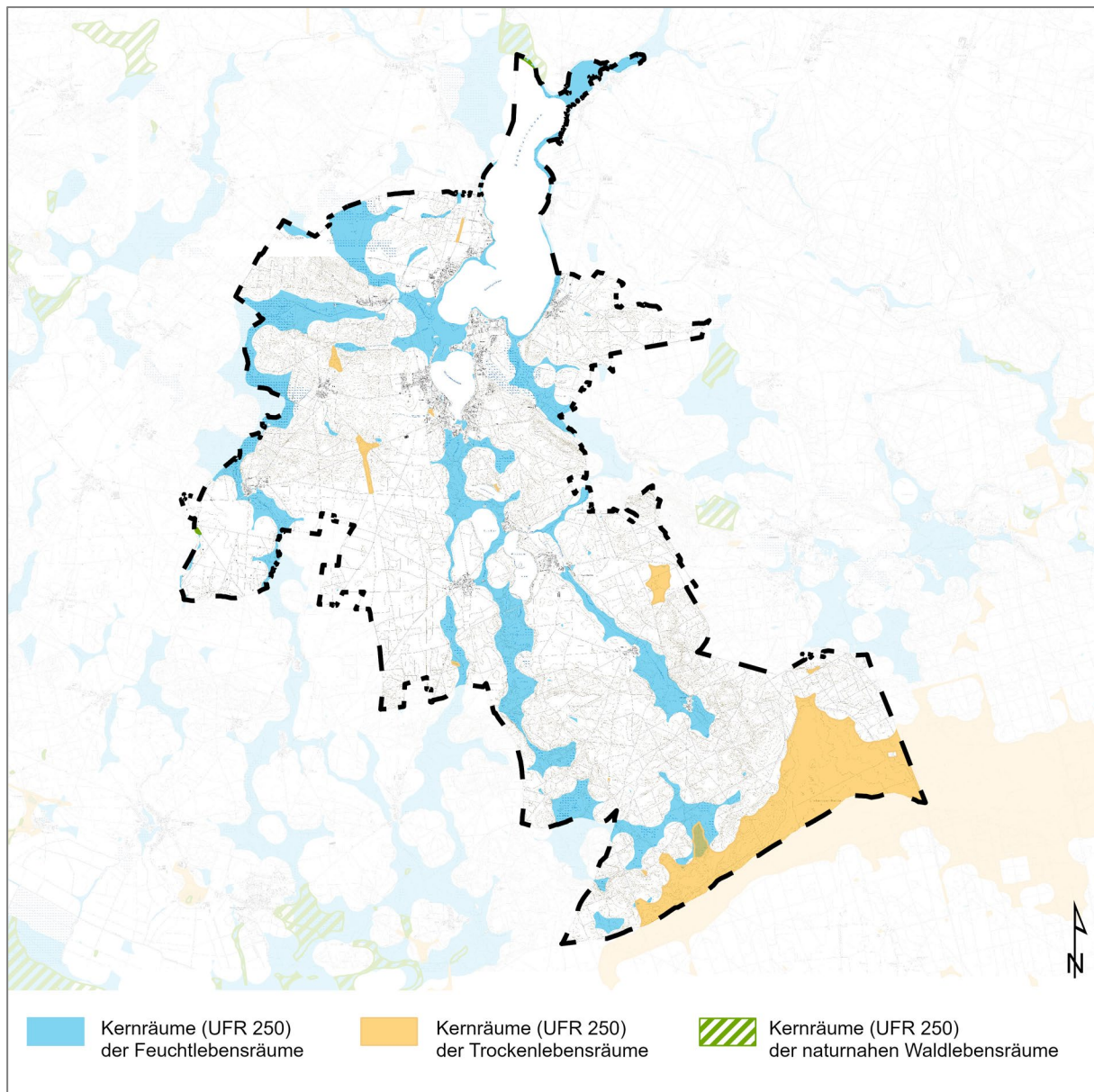


Abbildung 2: Kernräume (UFR 250) der Feucht-, Trocken- und naturnahen Waldlebensräume.

In Abbildung 3 sind die Kernräume und Achsen des Verbundes dargestellt, welche über die Feucht-, Trocken- und naturnahen Waldlebensräume aggregiert wurden.

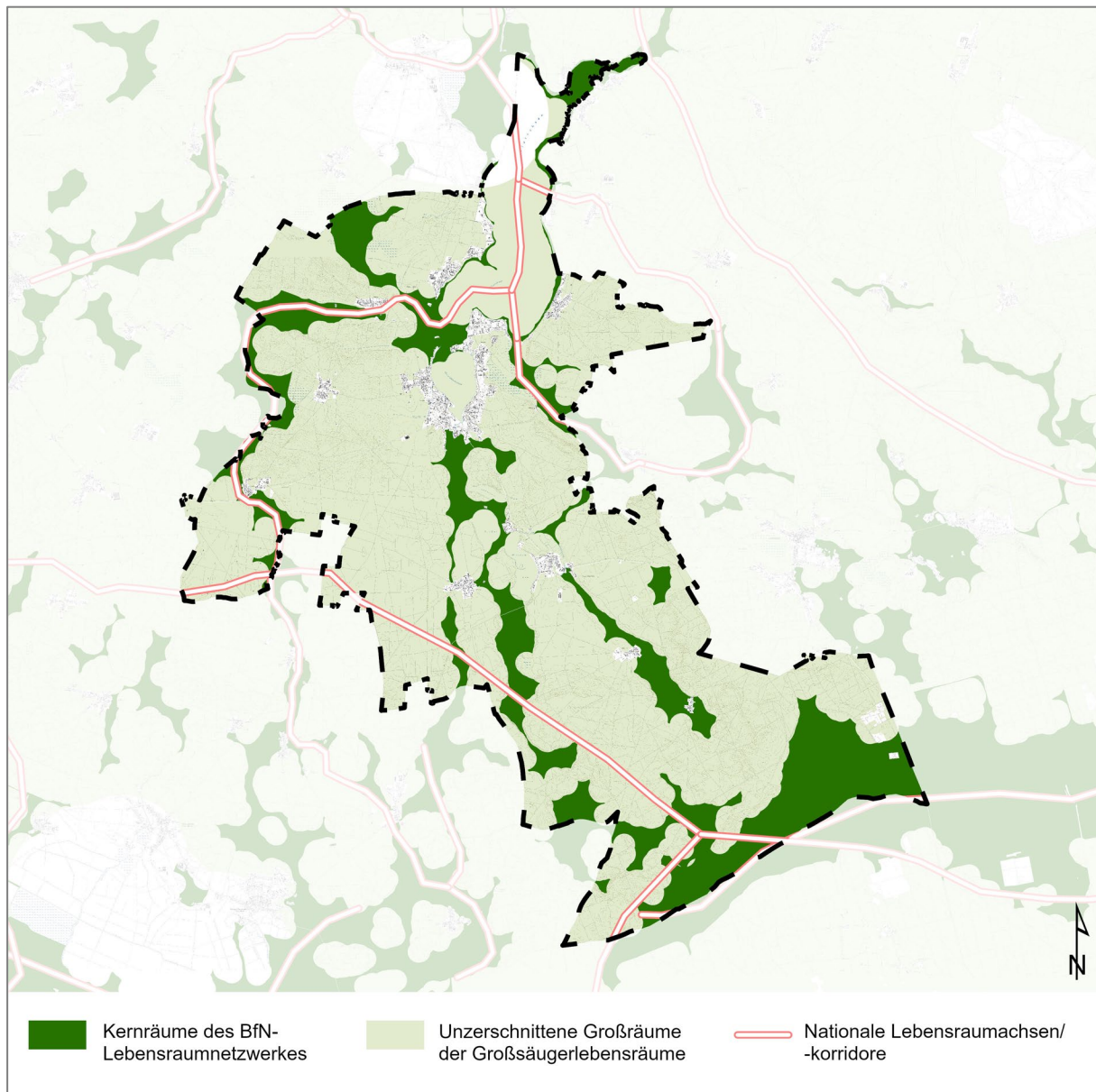


Abbildung 3: Kernräume und Achsen des BfN-Lebensraumnetzwerkes im Plangebiet inklusive der unzerschnittenen Großräume der Großsäugerlebensräume.

In Beikarte 1c zur Potenzialkarte 1 ist der Biotopverbund für das Plangebiet der Gemeinde Schwielochsee konkretisiert. Dabei wird der Biotopverbund in fünf Kategorien zusammengefasst:

Gewässerlebensräume umfassen Fließ- und Stillgewässer mit ihren Ufer- und Übergangsbereichen. Sie sind durch den Austausch von Wasser, Sedimenten und Nährstoffen geprägt und wirken als ökologische Kontaktzonen zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen. Während Fließgewässer vor allem lineare Strukturen für den Biotopverbund und Wanderkorridore für Arten darstellen, zeichnen sich Stillgewässer durch ausgeprägte Flachwasserzonen, Röhrichte und temporär überflutete Bereiche aus. Beide Lebensraumtypen sind von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, jedoch besonders sensibel gegenüber Nährstoffeinträgen, Erosion und Freizeitnutzung. Die Gewässerlebensräume sind durch Hinzunahme aller Seen, Teiche und Bäche ausschließlich als Kernzonen dargestellt.

Feuchtlebensräume entstehen dort, wo der Wasserhaushalt dauerhaft hoch ist oder periodisch Übersatungen auftreten. Sie umfassen Feuchtwiesen, Sümpfe, Quellbereiche sowie periodisch vernässte

Standorte und sind geprägt durch eine an hohe Bodenfeuchte angepasste Vegetation. Sie tragen wesentlich zur Grundwasserneubildung, zum Nährstoffrückhalt und zur Förderung der Biodiversität bei. Kernbereiche der Feuchtlebensräume stellen alle derzeit feuchten und wassergeprägten Grünländer dar (CIR 0512, 05141 und 05131). Als Verbindungsflächen zwischen den Kernlebensräumen fungieren die umliegenden Grünlandbereiche in einem Umkreis von 500 m.

Moorlebensräume stellen eine besondere Ausprägung der Feuchtlebensräume dar, die durch dauerhaft hohe Wasserstände und die Bildung von Torf charakterisiert sind. Sie speichern große Mengen an Kohlenstoff, regulieren den Landschaftswasserhaushalt und beherbergen hoch spezialisierte, oft gefährdete Arten. Aufgrund ihrer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung und Nutzungsintensivierung kommt ihrem Schutz und ihrer Entwicklung eine herausragende Bedeutung zu. Zu den Kernbereichen zählen alle derzeit vorhandenen gehölzarmen Moorflächen (CIR 04), als potentielle Entwicklungsflächen werden Moorbereiche mit dichter Gehölz- oder Gebüschdeckung (> 50 %) ausgewiesen.

Trockenlebensräume sind durch geringe Wasserverfügbarkeit, hohe Sonneneinstrahlung und nährstoffarme Standorte geprägt. Sie umfassen Trocken- und Halbtrockenrasen, Magerrasen, Sandtrockenrasen sowie offene Dünenbereiche. Diese Standorte sind oft kleinflächig, bieten jedoch Rückzugsräume für viele hochspezialisierte und gefährdete Arten, darunter Insekten, Reptilien und seltene Pflanzenarten.

Als Kernbereiche der Trockenlebensräume wurden alle Trockenrasen, Gras- und Staudenfluren trockenwarmer Standorte sowie Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche ausgewiesen (CIR 0512, 05143 und 06). Entwicklungsflächen für die Trockenlebensräume stellen weitestgehend vegetationslose Rohbodenstandorte sowie trockene Ruderalfluren und trockene Vorwälder dar. Zudem sind Binnendünen, Erosions- und Trockentäler als Entwicklungsflächen des trockenen Biotopverbundes ausgewiesen.

Waldlebensräume umfassen naturnahe und bewirtschaftete Wälder in ihrer Vielfalt von Baumarten, Strukturen und Altersstadien. Sie übernehmen zentrale Funktionen für das Klima, den Bodenschutz, die Wasserrückhaltung sowie für die Erholung und sind Lebensraum zahlreicher Arten. Insbesondere strukturreiche Mischwälder und naturnahe Waldgesellschaften besitzen eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund und die Stabilität des Landschaftsökosystems.

Zu den Kernbereichen der Waldlebensräume gehören alle vorhandenen naturnahen Laubmischwälder im Plangebiet (CIR 08100, 08110-08190, 08200, 08210-08240, 08290) zudem wurden Waldbereiche mit der Waldfunktionen mit hoher ökologischer Bedeutung als Kernbereiche ausgewiesen. Verbindungsräume stellen alle Bereiche im Umgriff von 500 m um die Kernbereiche dar, als Entwicklungsräume wurden insbesondere Laubholzforste und Laubholzforste mit geringem Anteil an Nadelbaumarten dargestellt (CIR 083 und 085).

3.1.2.2 Biotoptypen

Biotoptypen sind eine Zusammenfassung von Biotopen, welche ähnliche oder gleichartige biotische und abiotische Merkmale aufweisen. Dabei werden sie meist hinsichtlich der Vegetation unterschieden, welche die verschiedenen (insbesondere extreme) Standortbedingungen weitgehend widerspiegelt. Die Grundlage der Darstellung der im Plangebiet vorhandenen Biotope bildet die Biotoptypen- und Landnutzungskartierung von 2009³⁰. Diese wird anhand aktueller Luftbilder und Vorortkartierungen an den aktuellen Bestand angepasst (vgl. Potenzialkarte 1).

Eine weitere Auskunft über die vorkommenden besonders schützenswerten Biotoptypen liefern die Daten des LfU zu den FFH-Lebensraumtypen (LRT) im Plangebiet (vgl. Tabelle 8).

Die folgende Tabelle listet die kartierten LRTs im Plangebiet auf und beschreibt diese hinsichtlich ihres Vorkommens in den FFH-Gebieten. Liegt ein LRT im Plangebiet in mindestens einem der FFH-Gebiete, dann ist dies entsprechend aufgeführt. Ist dies nicht der Fall, dann ist dieser LRT „Kein Bestandteil der FFH-Gebiete“ im Plangebiet. Außerhalb des Plangebiets kann der LRT durchaus in einem der FFH-Gebiete liegen (siehe Managementpläne). Für die Betrachtung der Biotoptypen im Plangebiet ist dies jedoch nicht relevant.

Tabelle 8: FFH-Lebensraumtypen in der Gemeinde Schwielochsee³¹

Code LRT	Bezeichnung	Zugehörigkeit zu FFH-Gebieten
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	Bestandteil des FFH-Gebiets „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	Bestandteil des FFH-Gebiets „Dobberburger Mühlenfließ“
3160	Dystrophe Seen und Teiche	Kein Bestandteil der FFH-Gebiete (LRT außerhalb von Natura 2000)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	Bestandteil des FFH-Gebiets „Dobberburger Mühlenfließ“
4030	Trockene europäische Heiden	Bestandteil des FFH-Gebiets „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	Bestandteil des FFH-Gebiets „Dobberburger Mühlenfließ“
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Bestandteil des FFH-Gebiets „Dobberburger Mühlenfließ“
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Bestandteil des FFH-Gebiets „Dobberburger Mühlenfließ“
7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore	Bestandteil des FFH-Gebiets „Dobberburger Mühlenfließ“
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Kein Bestandteil der FFH-Gebiete (LRT außerhalb von Natura 2000)

³⁰ Landesamt für Umwelt (LfU): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg | CIR-Biotoptypen 2009.

³¹ Landesamt für Umwelt (LfU): Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg.

Code LRT	Bezeichnung	Zugehörigkeit zu FFH-Gebieten
91D2*	Waldkiefern-Moorwald	Bestandteil des FFH-Gebiets „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Bestandteil des FFH-Gebiets „Dobberburger Mühlenfließ“
* prioritärer Lebensraumtyp		

3.1.2.3 Tiere und Pflanzen

Bei den im Plangebiet vertretenen Tierarten handelt es sich in erster Linie um in Brandenburg weit verbreitete Arten. Die Dichte und der Anteil der vorhandenen seltenen und gefährdeten Arten hängen von den vorhandenen Lebensraumstrukturen und der Vernetzung zwischen den Lebensräumen ab.

Besondere Bedeutung als Lebensraum und Verbundstruktur für streng geschützte bzw. gefährdete Tierarten weisen die zwei FFH-Gebiete (vgl. Kapitel 2.7.1 *Europäische Schutzgebiete (Natura 2000)*) sowie das SPA-Gebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ auf. Doch auch die nationalen Schutzgebiete und insbesondere die beiden Naturschutzgebiete (vgl. Kapitel 2.7.2 *Schutzgebiete/Schutzobjekte nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*) haben eine hohe Bedeutung als Lebensraum.

Da eine vollständige Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorkommenden Arten über den Rahmen des Landschaftsplans hinaus geht und auch nicht zielführend ist, sind in der nachfolgenden Tabelle nur einige Stellvertreter der in den FFH- und SPA-Gebieten vorkommenden wertgebenden Arten aufgeführt. Diese Arten unterliegen einem strengen Schutz nach europäischem Naturschutzrecht. Der Erhalt dieser Arten und die Entwicklung geeigneter Lebensräume für diese Arten kommen auch den weniger seltenen Arten im Untersuchungsgebiet zugute. In diesem Sinn können die ausgewählten streng geschützten Arten stellvertretend für die Gesamtheit der Arten in den verschiedenen Lebensräumen im Plangebiet gesehen werden.

Tabelle 9: Charakterarten (Tiere) in der Gemeinde Schwielochsee untergliedert nach Primärlebensräumen

Art	wissenschaftl. Name	Schutzstatus	Gefährdung	Vorkommen
Gewässerlebensräume				
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	FFH-RL II, IV, BNatSchG b, s	RL D: gefährdet RL BBG: vom Aussterben bedroht	Großer Mochowsee, Barolder Mühlenfließ
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	FFH-RL II, IV, BNatSchG b	RL D: - RL BBG: stark gefährdet	Barolder Mühlenfließ
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	VSRL I, BNatSchG b, s	RL D: * RL BBG: gefährdet	Flächendeckendes Vorkommen
Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	FFH-RL II, IV, BNatSchG b, s	RL D: vom Aussterben bedroht RL BBG: vom Aussterben bedroht	Lieberoser Mühlenfließ, Doberburger Mühlenfließ
Feuchtlebensräume				
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	FFH-RL IV, BNatSchG s	RL D: stark gefährdet RL BBG: V	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	FFH-RL II, IV, BNatSchG b, s	RL D: V RL BBG: gefährdet	Schwarzes Luch, Teich südlich Baroldmühle
Moorlebensräume				
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	FFH-RL IV, BNatSchG b, s	RL D: gefährdet RL BBG: *	Kleiner Schwielochsee, Schwarzes Luch
Trockenlebensräume				

Zauneidechse	Lacerta agilis	FFH-RL IV, BNatSchG b, s	RL D: - RL BBG: -	Lieberoser Heide
Waldlebensräume				
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	FFH-RL IV, BNatSchG s	RL D: * RL BBG: stark gefährdet	Lieberoser Heide, Wälder im Moorbereich

Schutzstatus: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) Anhang 2 und 4 (II und IV), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders (b) und/oder streng (s) geschützt

Gefährdung: Rote Liste Deutschland (RL D) und Rote Liste Brandenburg (RL BBG)

Tabelle 10: Charakterarten (Pflanzen) in der Gemeinde Schwielochsee untergliedert nach Primärlebensräumen

Art	wissenschaftl. Name	Schutzstatus	Gefährdung	Vorkommen
Gewässerlebensräume				
Wasserfeder	Hottonia palustris	BNatSchG b	RL D: V RL BBG: -	Barolder Mühlenfließ
Kleinblättrige Brunnenkresse	Nasturtium microphyllum	-	RL D: - RL BBG: -	Barolder Mühlenfließ
Feuchtlebensräume				
Sumpfdotterblume	Caltha palustris		RL D: V RL BBG: -	Niederungen des Doberburger Mühlenfließ und des Barolder Mühlenfließ
Fiebertee	Menyanthes trifoliata	BNatSchG b	RL D: gefährdet RL BBG: gefährdet	Ufer Großer Mochowsee, Lieberoser Heide
Moorlebensräume				
Wollgras	Eriophorum angustifolium	-	RL D: V RL BBG: -	Verlandungsmoor am Nordwestufer des Großen Mochowsees, Schwarzes Luch, Lieberoser Heide
Torfmoose	Sphagnum spec.	BNatSchG s	RL D: - RL BBG: gefährdet	Verlandungsmoor am Nordwestufer des Großen Mochowsees, Schwarzes Luch, Lieberoser Heide
Trockenlebensräume				
Grasnelke	Armeria elongata	-	RL D: V RL BBG: gefährdet	Höhere Lagen entlang des Doberburger Mühlenfließes, Mündung des Barolder Mühlenfließ in das Doberburger Mühlenfließ
Silbergras	Corynephorus canescens	BNatSchG b	RL D: gefährdet RL BBG: gefährdet	Höhere Lagen entlang des Doberburger Mühlenfließes, nördlicher Teil des Schwarzen Luchs, Lieberoser Heide
Waldlebensräume				
Echte Bärentraube	Arctostaphylos uva-ursi	BNatSchG s	RL D: stark gefährdet RL BBG: vom Aussterben bedroht	Lieberoser Heide
Heidekraut	Calluna vulgaris	-	RL D: RL BBG:	Lieberoser Heide

Schutzstatus: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders (b) und/oder streng (s) geschützt

Gefährdung: Rote Liste Deutschland (RL D) und Rote Liste Brandenburg (RL BBG)

3.1.3 Bewertung des Potenzials für Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Eine Bewertung des Potenzials für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bezweckt, räumliche Strukturen, Nutzungen, Funktionen und Potenziale im Hinblick auf das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes zu beurteilen. Ziel des Arten- und Biotopschutzes ist die naturraumspezifische Erhaltung bzw. Wiederherstellung der biotischen Mannigfaltigkeit, d.h. aller Pflanzen- und Tierarten in ihren Lebensgemeinschaften als langfristig überlebensfähige Populationen. Die Biotoptypen werden als potenzieller Lebensraum bewertet (nicht für eine spezielle einzelne Art). Vorhaben, die beeinträchtigend wirken, sind im Einzelfall auf ihre Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt am jeweiligen Standort zu prüfen.

Die Bewertung des Biotoppotenzials erfolgt anhand der Kriterien:

- Gefährdung / Seltenheit
- Natürlichkeitsgrad / Naturnähe
- Vielfalt / Mannigfaltigkeit
- Regenerationsvermögen / Ersetzbarkeit und
- Biotopgröße.

Gefährdung/Seltenheit

Unter der Zielsetzung der Bewahrung der biotischen Mannigfaltigkeit wird den Pflanzen- und Tierarten, die einen Rückgang verzeichnen, als den schwächsten Kettengliedern ein besonders hoher Wert beigemessen. Gefährdet sind sowohl Biotoptypen, die von Natur aus nur selten vorkommen und daher leicht ausgelöscht werden können (potenzielle Gefährdung), als auch solche, die (unabhängig von ihrer einstigen Häufigkeit) empfindlich auf anthropogene Einwirkungen reagieren bzw. von diesen aktuell stark betroffen und daher rückläufig sind. Als Rückgangsursachen kommen nach BASTIAN³² neben direkten Eingriffen in Populationen insbesondere folgende Veränderungen der Standortbedingungen in Betracht:

- Verunreinigung von Boden, Wasser, Luft;
- Änderung oder Aufgabe der derzeitigen Nutzung;
- Beseitigung wichtiger Biotopstrukturen;
- Bebauung, Abgrabung, Auffüllung von Biotopen;
- sowie andere Eingriffe in den Naturhaushalt.

Die Gefährdung von Arten und Ökosystemen ergibt sich aus ihrer Seltenheit, ihrer Anfälligkeit gegenüber Belastungen und bei Ökosystemen dem geringen oder fehlenden Spielraum, sie zu ersetzen bzw. wiederherzustellen. Gefährdungsgrade von Arten sind aus Roten Listen ersichtlich. Je seltener die an dem untersuchten Standort vorzufindenden, potenziell natürlichen oder von traditionellen anthropogenen Einflüssen abhängigen Pflanzen- und Tiergesellschaften sind, desto höher wird ihr Wert eingestuft. Die Seltenheit muss nach unterschiedlichen Raumbezügen differenziert werden (international, national, landesweit, regional, lokal), da ein Biotoptyp durch standörtliche Spezialisierung bei großräumiger Betrachtung selten vertreten sein kann, aber dort, wo geeignete Bedingungen anzutreffen sind, häufig vorkommt. Priorität genießt jeweils die höherrangige Bezugseinheit, d.h. wenn ein Biotoptyp regional häufiger vorkommt, aber national selten bzw. stark gefährdet ist, gilt diese Einschätzung auch für die Region.

Natürlichkeitsgrad/Naturnähe

Je nach Art und Intensität der Nutzung und Belastung weist die Vegetation einen unterschiedlichen Natürlichkeitsgrad auf. Je stärker die anthropogenen Einwirkungen sind, umso größer werden die Veränderungen der Vegetationsstruktur und Artenkombination im Vergleich zur potenziell natürlichen

³² Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.

Vegetation. In der Regel nehmen mit dem Natürlichkeitsgrad der Vegetation auch deren Organisationshöhe und Lebensdauer sowie ökologische Stabilität ab.

Vielfalt/Mannigfaltigkeit

Mit Hilfe der Diversität werden sowohl die Vielfalt der Arten oder Strukturen innerhalb eines Ökosystems, als auch die Anordnung unterschiedlicher, in sich aber gleicher Raumeinheiten in der Landschaft beschrieben. Eine große Artenvielfalt innerhalb eines Ökosystems bedeutet zwar eine hohe Komplexität von Wirkungsbeziehungen, aber nicht in jedem Falle auch eine größere innere Stabilität. Für die Landschaftsbewertung ist nicht allein die Mannigfaltigkeit von Ökosystemen selbst interessant, sondern vor allem, inwiefern die benachbarten Ökosysteme zusammengehören und in Beziehung zueinander stehen.

Regenerationsvermögen, Ersetzbarkeit

Ein Regenerationsstreben der Vegetation ist an allen anthropogen veränderten Standorten durch die Entwicklungstendenz der relativ instabilen Ersatzgesellschaften hin zur potenziell natürlichen Pflanzengesellschaft des Standortes gegeben.³³ Das Regenerationsvermögen ist in natürlichen Ökosystemen am größten und in völlig künstlichen Lebensgemeinschaften am geringsten. Die Ersetzbarkeit ist die Fähigkeit eines Ökosystems oder einer Population, sich nach einer spezifischen Störung wieder zum ursprünglichen Zustand hin zu regenerieren. Das Kriterium Ersetzbarkeit verhält sich umgekehrt proportional zum Regenerationszeitraum. Die für die Entwicklung eines Ökosystems notwendige Zeit bei geeigneten Standort- und Umweltbedingungen ist sehr verschieden. Je länger der Wiederherstellungszeitraum ist und je weniger geeignete Wiederbesiedlungsfläche zur Verfügung steht, desto unersetzbarer sind die Biotope und desto hochwertiger sind sie einzuschätzen.

Biotopgröße

Für die Eignung von Biotopen als Lebensstätten von Arten und Biozönosen sind Kriterien wie Größe und Anordnung in der Landschaft bedeutsam. Ökosysteme müssen für ihre volle Funktionsfähigkeit neben qualitativen Eigenschaften (Vegetationsstruktur, Mikrohabitate, Nahrungsangebot usw.) eine bestimmte Mindestgröße aufweisen. Je größer ein Ökosystem ausgebildet ist, umso höher sind die Chancen für den Bestand stabiler Populationen, sowohl aus populationsgenetischen Gründen als auch im Hinblick auf negative, besonders die Randbereiche betreffende Einflüsse aus der Umgebung. In engem Zusammenhang dazu steht der Biotopverbundgrad, der Aussagen über den Austausch zwischen den Populationen und damit für ihre Stabilität liefert. Hier sind die Aktivitätsradien der Tiere von Interesse. An der mittleren Ausbreitungsdistanz muss sich die zulässige Entfernung von Biotopen orientieren. Hierzu gehört auch das Problem der Verinselung. Bedingt durch Waldrodung, Agrarproduktion und Urbanisierung wurden und werden die einst kompakten Lebensräume aufgesplittet.

³³ Ebd.

3.1.3.1 Bewertung der Biotoptypen und Biotoptypenkomplexe

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen der Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN)³⁴ können in fünf ordinale Wertstufen gruppiert werden. Die Wertstufen der Biotoptypen können Anlage 2 sowie grafisch der Potenzialkarte 1a entnommen werden. Die einzelnen Stufen der Wertstufen-Skala werden im Folgenden kurz vorgestellt:

Tabelle 11: Bewertungskriterien für die Zuordnung der Biotopwerte

Biotopwert	Bewertungskriterien
Sehr hoch	Flächen mit sehr hohem Biotopwert für den Arten- und Biotopschutz in Form stark gefährdeten und im Bestand rückläufigen Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und z.T. sehr langer Regenerationszeit. Diese Biotoptypen sind Lebensstätten für zahlreiche seltene und gefährdete Arten und werden durch extensive oder fehlende Nutzung charakterisiert. Sie sind kaum oder gar nicht ersetzbar und daher unbedingt erhaltenswürdig. Hierzu zählen die meisten im Plangebiet nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope, d.h.: • natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche, • Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen, • offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, • Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder, • offene Felsbildungen, Höhlen sowie naturnahe Stollen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche, • Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich, • magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern. sowie Feuchtwiesen, Lesesteinhaufen, Streuobstbestände, Moorwälder, Hangwälder und Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften.
Hoch	Flächen mit hohem Biotopwert sind mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit und langen bis mittleren Regenerationszeiten. Diese Flächen haben eine Bedeutung als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten. Sie sind nur bedingt ersetzbar, mit hohem bis mittleren Natürlichkeitsgrad und möglichst zu erhalten oder zu verbessern. Sie fungieren u.a. als Abstands- und Pufferfläche für Bereiche der höchsten Wertstufe. Die zumeist geringe Flächengröße der Biotoptypen und die isolierte Lage inmitten geringwertigerer Flächen, von denen zugleich Gefährdungsursachen wie Nährstoffeintrag sowie Verkleinerung oder Beseitigung ausgehen, stellen Vorbelastungen dar.
Mittel	Flächen mit mittlerem Biotopwert sind Entwicklungsbereiche für Belange des Arten- und Biotopschutzes. Als eingestreute Rückzugsflächen tragen sie zur Strukturanreicherung von einheitlich bewirtschafteten Kulturokosystemen bei und stellen potenzielle Verbundlinien für Biotope der hohen und sehr hohen Wertigkeit dar. Es handelt sich um weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, die relativ rasch regenerierbar sind. Als Lebensstätte besitzen sie eine mittlere Bedeutung und beherbergen, bis auf Ausnahmen, kaum gefährdete Arten. Der Natürlichkeitsgrad ist mittel bis gering, die Nutzungsintensität mäßig bis hoch. Aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes ist die Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anzustreben, wenigstens aber die Bestandssicherung zu garantieren. Durch Extensivierung, Renaturierung,

³⁴ Landesamt für Umwelt (LfU): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg | CIR-Biotoptypen 2009.

Biotopwert	Bewertungskriterien
	Gewässeröffnung und Maßnahmen zur Förderung des Biotopverbundes werden Aufwertungen der Lebensräume erreicht.
Gering	Flächen mit geringer Wertigkeit sind für die Belange des Arten- und Biotopschutzes nur noch bedingt entwicklungsfähig, da Struktur- und Vernetzungselemente weitgehend fehlen. Die Biotoptypen sind häufig stark anthropogen beeinflusst, als Lebensstätte derzeit nahezu bedeutungslos mit geringem Natürlichkeitsgrad und hoher Nutzungsintensität. Aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege ist die Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität wünschenswert. Aus Naturschutzsicht sind diese Bereiche schnell regenerierbar. Eine Steigerung des Biotopwertes ist entsprechend des Biotoptyps vordringlich durch eine Verringerung der Nutzungsintensität, z.B. bei den Ackerflächen über eine Struktur- und Artenanreicherung durch Gehölze oder bei den versiegelten Flächen durch eine Verringerung des Versiegelungsgrades zu erreichen.
Sehr gering	Diese sehr stark belasteten bzw. versiegelten Flächen stellen Mangelflächen für das Arten- und Biotoppotenzial dar. Fehlende Strukturelemente und die flächige Ausdehnung einheitlich bewirtschafteter Flächen sowie hochgradig versiegelte Siedlungs- oder Gewerbegebiete führen zu Trennwirkungen benachbarter Flächen höherer Wertigkeiten. Die als sehr geringwertig bewerteten Flächen sind im Plangebiet z. B. vollversiegelte Straßen, Wege und Plätze, Bahnanlagen und Parkplätze. Auch große landwirtschaftliche Betriebsstandorte sowie Gewerbegebiete mit geringer Durchgrünung fallen in die Kategorie. Problematisch ist vor allem die Trennwirkung dieser Mangelflächen für höherwertige Biotope. Die ökologische Verbesserung der sehr geringwertigen Biotope ist möglich, z.B. durch eine Verringerung des Versiegelungsgrades und eine Erhöhung des Gehölzanteiles durch Pflanzmaßnahmen.

Die Bewertung der Biotoptypen wird nun im Folgenden in den jeweiligen Biotoptypenkomplexen dargestellt:

Die Arbeit mit Biotoptypenkomplexen eignet sich um zunächst einen Überblick über Bestand und Defizite des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt innerhalb des Plangebietes zu bekommen. Für die Bewertung auf der Ebene der Biotopkomplexe wurde das Plangebiet zunächst in mehrere Biotoptypenkomplexe unterteilt, welche in sich ähnliche, biotische und abiotische Eigenschaften aufweisen. Die Biotoptypenkomplexe sind „Gewässer“, „Feuchtbiootope und Moore“, „Trockenbiotope“, „Wälder und Forste“, „Landwirtschaftliche Nutzfläche“, „Siedlung, siedlungsnahes Grün und Infrastruktur“ und „Sonderbiotope“. Die großflächigen Biotopkomplexe wurden auf ihre Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege untersucht sowie in der Gesamtheit als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen bewertet.

Gewässer

Das Gemeindegebiet Schwielochsees wird von zahlreichen Still- und Fließgewässern geprägt, die etwa 10 % der Fläche des Gemeindegebietes ausmachen. Allen voran ist hierbei der Schwielochsee zu nennen, der das größte und bedeutendste Gewässer im Plangebiet darstellt. Mit dem Kleinen Schwielochsee und dem Großen Mochowsee gibt es zudem weitere große Stillgewässer. Zahlreiche weitere kleinere und größere Stillgewässer komplementieren zusammen mit den Fließgewässern das Gewässernetz im Plangebiet. Hinsichtlich der Fließgewässer sind speziell das Barolder Mühlenfließ oder das Lieberoser Mühlenfließ zu nennen, da sie die Stillgewässer miteinander verbinden.

Sowohl die Fließgewässer als auch die miteinander verbundenen Stillgewässer stellen wichtige Verbindungslinien für wandernde Arten, wie z.B. den Fischotter, dar. Daher weisen sie eine essenzielle Bedeutung für den Biotopverbund auf. Der Biotopkomplex ist insgesamt Lebensraum und Wanderungsgebiet vieler europarechtlich geschützter Arten und Artengruppen wie z.B. Fledermäuse, Vögel, Fischotter, Biber, verschiedene Fischarten, Libellen und Kammmolch. Aufgrund des hohen Lebensraumwertes der wasser geprägten Biotope sind diese größtenteils Bestandteil der vielfältigen im Plangebiet vorkommenden Schutzgebiete. Insbesondere im Bereich des Großen Ziestesees überlagern sich neben FFH- und SPA-Gebieten auch die Schutzgebietskategorien gemäß BNatSchG Naturschutzgebiet und

Landschaftsschutzgebiet. Viele Biotoptypen weisen zudem einen gesetzlichen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG auf (vgl. Tabelle 12).

Vorbelastungen für diesen Biotoptypenkomplex stellen beispielsweise Schadstoffeinträge aus gewässernaher intensiver Landwirtschaft, Siedlungen oder Verkehrsflächen dar. Darüber hinaus mindern Begradigungen und Verbauungen der Gewässerläufe deren Biotopwert sowie die Bedeutung im Rahmen des Biotopverbundes.

Tabelle 12: Biotoptypen der Gewässer im Plangebiet.

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
§	Bäche und kleine Flüsse, naturnah (01111, 01112)	Sehr hoch	Barolder Mühlenfließ, Ressener Mühlenfließ
-	Bäche und kleine Flüsse, naturfern (01113)	Gering	Ressener Mühlenfließ
(§)	Gräben (0113)	Gering	Im gesamten Plangebiet, v.a. im Norden und in den zentralen Bereichen
(§)	Seen (0210)	Hoch	Schwielochsee, Kleiner Schwielochsee, Großer Mochowsee, Kleiner Mochowsee, Großer Zehmeseesee, Großer Ziesetsee, Ugringsee, Möllnsee
(§)	Dystrophe Seen, Moorseen (02105)	Sehr hoch	Ein Standort, im Südwesten der Lieberoser Heide
§	Kleingewässer (0212, 0213)	Sehr hoch	Vereinzelt im gesamten Plangebiet, v.a. im Süden
(§)	Teiche (0215)	Gering	Vereinzelt im gesamten Plangebiet

Feuchtbiotope und Moore

Im Gemeindegebiet von Schwielochsee existiert eine Vielzahl verschiedener Feuchtbiotope. In den Bereichen der Standgewässer, insbesondere im Rahmen von Ufergürteln, kommen verschiedene Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften sowie Röhrichtgesellschaften und Schilfröhrichte vor. Ferner lassen sich Feuchtwiesen und Feuchtweiden sowie Staudenfluren nasser, feuchter und frischer Standorte im gesamten Plangebiet finden. Der Biotoptypenkomplex feuchter Biotope und Moore stellt insgesamt einen sehr wertvollen Lebensraum dar. Aufgrund dessen sind viele dieser Biotoptypen Bestandteile von europäischen oder nationalen Schutzgebieten oder als gesetzlich geschützte Biotope klassifiziert (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Biotoptypen der Feuchtbiotope und Moore im Plangebiet.

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
§	Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften in Standgewässern (0220)	Hoch	Vereinzelt in den Uferbereichen der Standgewässer im gesamten Plangebiet
§	Röhrichtgesellschaften an Standgewässern, Schilfröhricht (0221/046)	Hoch-Sehr hoch	Uferbereiche des Schwielochsees, nördliche Uferbereiche des Großen Mochowsees sowie weiterer Standgewässer im gesamten Plangebiet
§	Sonstige Moorgebüsche (047)	Sehr hoch	Punktuell im gesamten Plangebiet, v.a. Süden und hier speziell im Bereich des Großen Zehmesees
(§)	Feuchtwiesen und Feuchtweiden (0510)	Hoch-Sehr hoch	Im gesamten Plangebiet, v.a. jedoch in wassergeprägten Bereichen

Schutz	Biototyp	Biotopwert	Vorkommen
(§)	Staudenflur nasser, feuchter und frischer Standorte (05141, 05142)	Hoch	Punktuell im gesamten Plangebiet, v.a. im Süden

Trockenbiotope

Im Plangebiet befinden sich neben Feuchtbiotopen auch verschiedene Trockenbiotope. Hierbei ist speziell die Lieberoser Heide mit ausgedehnten Sandtrockenrasen und trockenen Sandheiden zu nennen.

Trockenbiotope sind insgesamt ökologisch wertvolle Lebensräume, die durch ihre spezifischen Bedingungen eine einzigartige Vielfalt an Pflanzen, Tieren und Lebensräumen beherbergen. Ihre Anpassungen an Wasserknappheit und extreme Temperaturen machen die in Trockenbiotopen vorkommenden Arten widerstandsfähig und tragen zur genetischen Vielfalt sowie zur Erhaltung gefährdeter Arten bei. Insgesamt stellt der Biototypenkomplex einen sehr wertvollen Lebensraum dar, weshalb viele dieser Biototypen Bestandteile von europäischen oder nationalen Schutzgebieten oder als gesetzlich geschützte Biotope klassifiziert sind (vgl. Tabelle 14).

Vorbelastungen bestehen durch Nährstoffeintrag in diese meist extensiven Lebensräume durch angrenzende landwirtschaftliche oder gärtnerische Nutzungen. Negative Auswirkungen können zudem durch Veränderungen des Wasserhaushalts entstehen, insbesondere im Rahmen des Klimawandels.

Tabelle 14: Biototypen der Trockenbiotope im Plangebiet.

Schutz	Biototyp	Biotopwert	Vorkommen
§	Sandtrockenrasen (0512)	Sehr hoch	Punktuell im gesamten Plangebiet und flächig im Süden im Bereich der Lieberoser Heide
§	Trockene Sandheiden (061)	Sehr hoch	Punktuell im gesamten Plangebiet und flächig im Süden im Bereich der Lieberoser Heide

Gehölze in der freien Landschaft

Insbesondere im offenlandgeprägten Norden des Plangebietes befinden sich entlang von Straßen und Wegen viele lineare Gehölze in Form von Hecken und Baumreihen.

Gehölze in der freien Landschaft spielen eine entscheidende Rolle für die Natur, da sie Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten bieten. Zudem tragen sie zur Biodiversität bei, fördern den Erhalt des ökologischen Gleichgewichts und unterstützen wichtige Funktionen des Ökosystems wie den Schutz vor Erosion und die Regulation des Wasserhaushalts. Diese Lebensräume ermöglichen das Vorkommen einer breiten Palette von Pflanzen, Insekten, Vögeln und anderen Organismen. Durch ihre verschiedenen Höhen, Arten von Vegetation und Strukturen schaffen Gehölze zahlreiche Mikrohabitate, die unterschiedlichen Arten als Lebensraum, Nahrung und Brutstätte dienen.

Eine Vorbelastung für Gehölze in der freien Landschaft stellt insbesondere die intensive landwirtschaftliche Nutzung dar: Durch die Zusammenlegung von Ackerfluren werden Flurgehölze entfernt und durch das Umgraben der Äcker bis an die Gehölze deren Wurzeln angegriffen. Zusätzlich kommt es durch Landwirtschaft zu Nährstoff- und durch Verkehr zu Schadstoffeintrag in den Boden.

Insgesamt ist der Biotopwert von Gehölzen in der freien Landschaft meist als hoch zu bewerten (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Biototypen der Gehölze in der freien Landschaft im Plangebiet.

Schutz	Biototyp	Biotopwert	Vorkommen
(§)	Flächige Laubgebüsche und Feldgehölze (0710, 0711)	Mittel-Hoch	In den Offenlandbereichen des Plangebietes, v.a. im Norden

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
(§)	Hecken- und Windschutzstreifen (0713)	Hoch	In den Offenlandbereichen des Plangebietes, v.a. im Norden
(§)	Alleen und Baumreihen (0714)	Mittel-Hoch	Entlang der Straßen und Wege der Offenlandbereiche des Plangebietes, v.a. im Norden
-	Solitärbäume und Baumgruppen (0715)	Hoch	Punktuell im gesamten Plangebiet
§	Flächige Obstbaumbestände (0717)	Sehr hoch	Punktuell an wenigen Stellen im Plangebiet
§	Gehölzsaum an Gewässern (0719)	Sehr hoch	Entlang der Fließe und Gräben in den Offenlandbereichen des Plangebietes, v.a. im Norden und in den zentralen Bereichen

Wälder und Forsten

Der Waldanteil ist im Plangebiet sehr unterschiedlich verteilt: Während speziell der Süden zu großen Teilen von Wald- und Forstflächen bedeckt ist, finden sich im nördlichen Teil vermehrt Standgewässer, Siedlungen sowie Offenlandbereiche.

Die Waldgebiete bieten einen Lebensraum für viele europarechtlich geschützte Arten (v.a. Fledermäuse, Vögel (Baum- und Höhlenbrüter) und Wirbellose) und so stellen Teile der Waldgebiete Kernräume des Biotopverbundes der unzerschnittenen Großräume der Großsäugerlebensräume des BfN-Lebensraumnetzwerkes dar.

Die Waldflächen im Plangebiet weisen gemäß Waldfunktionenkartierung³⁵ verschiedene Funktionen auf: „Wald mit höher ökologischer Bedeutung“, „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“, „Lokaler Klimaschutzwald“, „Lokaler Immissionsschutzwald“, „Wald auf exponierter Lage“, „Lärmschutzwald“ und „Sichtschutzwald“.

Gefährdungsursachen stellen für diesen Biotopkomplex die Umwandlung naturnaher Bestände in Forsten, kurze Umtriebszeiten und Entnahme von Totholz, Extremwetterereignisse, Zerschneidung sowie Wildschäden dar. Vorbelastungen erfolgen im Rahmen von Nährstoffeintrag durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, Bebauung, Verkehrsflächen, intensive Nutzung bzw. Monokulturen.

Die Bedeutung dieses Biotopkomplexes ist auf Standorten mit Biotopverbundfunktion, insbesondere auf trockenwarmen oder feuchten Standorten als sehr hoch zu bewerten. Die restlichen Waldflächen sind je nach Baumartenzusammenstellung überwiegend mit hoch zu bewerten. Nadelwald-Monokulturen sind hingegen als gering bis mittelmäßig zu bewerten (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Biotoptypen der Wälder und Forsten im Plangebiet.

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
(§)	Waldmäntel (0712)	Hoch	In Bereichen mit Wechsel zwischen Offenland und Wald
§	Moor- und Bruchwälder (0810, 0811)	Sehr hoch	Entlang von Gewässern, vermehrt im Norden entlang der großflächigen Standgewässer
-	Naturnahe Nadelwälder und Nadel-Laub-Mischwälder mit heimischen Baumarten (0825)	Sehr hoch	Punktuell im Süden des Plangebietes
-	Rodungen und junge Aufforstungen (0826)	Mittel	Punktuell im gesamten Plangebiet

³⁵ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg.

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
(§)	Vorwälder (0828)	Mittel	Punktuell im gesamten Plangebiet, v.a. im Süden
-	Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten (0829)	Hoch	Flächig im Süden des Plangebietes
-	Laubholzforste (083)	Mittel-Hoch	Verteilt im gesamten Plangebiet
-	Nadelholzforste (084)	Gering-Mittel	Großteil der Waldflächen im gesamten Stadtgebiet; dominierender Biotoptyp
-	Laubholzforste mit Nadelholzarten; Nadelholzforste mit Laubholzarten (085, 086)	Mittel-Hoch	Im gesamten Plangebiet

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Landwirtschaftliche genutzte Flächen machen etwa ein Viertel der Flächen im Plangebiet aus und kommen schwerpunktmäßig in den Offenlandbereichen im Norden vor.

Die Ackerflächen und Intensivgrünländer grenzen mancherorts nahe an die vorkommenden Gewässer an, an vielen Stellen befinden sich jedoch auch Pufferflächen. Die Ackerflächen sind an einigen Stellen bereits kleinteilig durch Flurschläge und Feldgehölze gegliedert; anderenorts fehlt diese Gliederung jedoch. Insbesondere Baumreihen und Alleen, teilweise aus Obstgehölzen, sind im Plangebiet entlang von Straßen und Wegen zu finden. Einzelbäume, Gehölzgruppen und Gehölzreihen an Gewässern oder in Siedlungsnähe sowie Streuobstwiesen bieten wertvolle Rückzugsbereiche für die ursprünglich in der Agrarlandschaft häufigen Arten. Dies sind vor allem Vogelarten des Offenlandes, kleinere Säugetiere und Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Wirbellose aber auch Wild.

Vorbelastungen liegen aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vor, da diese insbesondere zu Bodenerosion, Bodenverdichtung und Nährstoffeintrag führt. Zudem erfolgte oftmals die Melioration von Flächen sowie die Verrohrung von Fließgewässern. Auch wird durch großflächige Ackerschläge die Strukturarmut der Landschaft gefördert.

Für den Naturschutz haben die landwirtschaftlich genutzten Flächen nur einen untergeordneten Wert, da durch Einträge von Nährstoffen und regelmäßige Nutzung die Eigenschaften des Standortes stark verändert und wildwachsende Pflanzen durch Monokulturen verdrängt werden. Extensiv genutzte Flächen wie Grünlandbrachen oder Frischweiden führen durch die geringere Nutzungsintensität zu einem erhöhten Biotopwert (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17: Biotoptypen der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Plangebiet.

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
-	Intensiv genutzte Äcker (0913)	Gering	Großteil der Offenlandfläche des Plangebietes, somit insbesondere im nördlichen Bereich
-	Ackerbrachen, Wildäcker (0914, 0915)	Mittel	Insbesondere im Norden des Plangebietes
-	Frischwiesen und Frischweiden (0511)	Mittel	Insbesondere im Norden des Plangebietes und entlang des Barolder Mühlenfließ, punktuell auch in weiteren Bereichen
(§)	Grünlandbrache (0513)	Gering-Hoch	Im gesamtem Plangebiet
-	Intensivgrasland (0515)	Gering	Im Norden des Plangebietes

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
-	Baumschulen; Erwerbsgartenbau (1125)	Gering	Südlich von Lamsfeld

Siedlung, siedlungsnahes Grün und Infrastruktur

Dieser Biotoptypenkomplex umfasst die bebauten sowie auch Teile der unbebauten Bereiche innerhalb der Ortschaften und Siedlungsbereiche im Plangebiet. Zudem enthält er auch verbindende Infrastruktur (insbesondere Straßen).

Die Bebauung der Ortschaften ist zu großen Teilen dörflich geprägt und durchgrünt. Sie besteht überwiegend aus Einfamilienhäusern mit dazugehörigen Gärten aber auch aus Hofstandorten. Ein hoher Versiegelungsgrad und geringer Grünflächenanteil ist an Gewerbestandorten und an landwirtschaftlichen Betriebsstandorten gegeben.

Vorbelastungen bestehen in Bereichen dieser Biotoptypenkomplexe insbesondere durch die großflächigen Bodenversiegelungen durch Bebauung und Infrastruktur. Des Weiteren sind Belastungen durch Schadstoffeinträge durch intensive Nutzung und Pflege von Grünflächen sowie durch Straßen und Gewerbeanlagen zu erwarten. Durch die intensive Nutzung mit hoher Bewegungsunruhe wird die vorhandene Tierwelt gestört, sodass zumeist nur störungsresistente Tierarten vorkommen.

Die Biotoptypen der Siedlung, siedlungsnahem Grün und Infrastruktur sind zumeist eher gering zu bewerten. Denn die dicht bebauten und intensiv genutzten Teile der Gemeinde (z.B. Gewerbe, landwirtschaftliche Betriebsstandorte) haben kaum eine Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz. Hofstandorte mit alter Bausubstanz und Dachböden stellen dagegen potenzielle Lebensräume bzw. Überwinterungsquartiere für Fledermäuse dar. Die Grünflächen im Siedlungsraum stellen Habitate für weit verbreitete Vögel sowie Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien und Wirbellose dar. Daher verfügen Grünflächen oder Bauflächen mit hohem Grünanteil jedoch über einen mittleren Biotopwert (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18: Biotoptypen der Siedlung, siedlungsnahem Grün und Infrastruktur im Plangebiet.

Schutz	Biotoptyp	Biotopwert	Vorkommen
-	Wohn- und Mischgebiete (122)	Gering-Mittel	Siedlungsbereich der Ortsteile
-	Industrie-, Gewerbe-, Gemeinbedarfsflächen (123)	Sehr gering-Gering	Innerhalb aller Ortslagen, ausgenommen Groß Liebitz und Klein Liebitz
-	Landwirtschaft und Tierhaltung (124)	Sehr gering	Verteilt im Plangebiet, in oder neben Ortslagen
-	Ver- und Entsorgung (125)	Sehr gering	Nördlich von Lamsfeld und südlich von Ressen
-	Verkehrsflächen (126)	Sehr gering	Flächig in Form von Parkplätzen und Steganlagen; Linear in Form von Straßen und Wegen netzartig im gesamten Plangebiet
-	Anthropogene Sonderflächen (127)	Sehr gering	Lagerflächen; Punktiert im gesamten Plangebiet, dabei vermehrt im nördlichen Teil
-	Sonderformen der Bauflächen (128)	Sehr gering-Mittel	Kirche in Mochow; militärische Sonderbauflächen (1282) im Bereich der Lieberoser Heide
-	Parkanlagen und Friedhöfe (1010)	Mittel	In den Ortslagen
-	Gärten und Grabeland (1011)	Mittel	In den Ortslagen

Schutz	Biototyp	Biotopwert	Vorkommen
-	Sport-, Camping-, Badeplätze (1017, 1018, 1021)	Gering	In den Ortslagen und um die großen Standgewässer
-	Wochenendbebauung (1025)	Mittel	Verteilt im Plangebiet entlang von Gewässern, insbesondere am Schwielochsee, Kleinen Schwielochsee und Großen Mochowsee
-	Zierrasen/Scherrasen (0516)	Gering	Im Siedlungsbereich einiger Ortslagen

Sonderbiotope

Insbesondere im Norden des Plangebietes finden sich Ruderalfluren entlang der Gräben und Straßen. Anthropogene Rohbodenstandorte und Spontanvegetation auf Sekundärstandorten kommen hingegen verstärkt im Süden in der Lieberose Heide vor. Hinsichtlich ihres Biotopwertes sind diese Biotope als mittelmäßig zu bewerten (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19: Biototypen der Sonderbiotope im Plangebiet.

Schutz	Biototyp	Biotopwert	Vorkommen
-	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren (03)	Mittel	Verteilt im gesamten Plangebiet

3.1.3.2 Bewertung der Arten

Die Bewertung des Artvorkommens ist nur unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der Tierarten sinnvoll, da Artenschutz und Schutz der Lebensräume einander bedingen.

Wie vielerorts sind auch in Schwielochsee bereits zahlreiche wertvolle Lebensräume zerstört oder beeinträchtigt. Ursachen sind v.a. Zersiedelung, intensive Landnutzung und Beseitigung von Habitatvernetzungen. Viele Arten benötigen somit aufgrund ihrer umfassenden Lebensraumansprüche Biotopkomplexe, wodurch eine flächenscharfe Bewertung erheblich erschwert wird und für mobile Arten wie z.B. die Vögel nur eine Scheingenauigkeit dargestellt werden könnte.

Gefährdete Arten sind zumeist solche, die besondere Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und deshalb als Leitarten fungieren können. Dies sind vor allem Folgende:

- Arten, die bestimmte Extremlebensräume, v.a. Feucht- und Trockenlebensräume, besiedeln;
- Arten, die stark an wirtschaftlich wertlose bzw. geringwertige Lebensstätten und Biotopteile, z.B. Totholz oder Kleingewässer, oder auf extensive Formen der Landnutzung angewiesen sind;
- Arten, die weite Wanderungen absolvieren, ohne zerschneidende Hindernisse wie Straßen gefahrlos überwinden zu können;
- Arten, die großflächige, störungsfreie Lebensräume benötigen und
- Arten, die besonders empfindlich auf menschliche Einwirkungen reagieren.

Die Ansprüche von Leitarten sind häufig nur konzentriert auf wenige Lebensräume im Plangebiet verwirklicht, wie z. B. naturnahe Fließgewässer samt ihren Auen, Weiher und Teichen mit ihren Verlandungsbereichen, Auenwäldern, Eichen-Birken-Wäldern, Eichen-Hainbuchen-Wäldern, Auengebüschen, extensivem Feucht- und Nassgrünland, Streuobstflächen, etc.

3.1.4 Vorbelastungen und Defizite

Nachhaltige Belastungen für das Arten- und Biotoppotenzial ergeben sich durch unterschiedliche Nutzungen. Intensive Belastungen des Naturhaushaltes können z.B. von Bebauung, Straßen und Altlasten ausgehen. Siedlungsflächen bedeuten grundsätzlich eine Flächeninanspruchnahme und einen mehr oder weniger hohen Versiegelungsgrad durch Überbauung, aber auch Störungen der Tierwelt.

Durch **Siedlungsflächen** werden Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme zerstört oder durch Bebauung, Lärm, Müll, Abwasser, Tausalze, etc. beeinträchtigt. Dies betrifft insbesondere die stärker

besiedelten Bereiche in Goyatz. Je weniger versiegelt und dafür stärker durchgrünter eine Ortslage ist, desto geringer ist der negative Einfluss auf das Schutzgut.

Durch den **Verkehr** werden Lebensräume in vielerlei Hinsicht gestört, zerschnitten bzw. zerstört. Störungsverursacher im Plangebiet sind die Bundesstraße B 320 sowie die Landesstraßen L 44, L 441 und L 442. Durch die Versiegelung der Bodenoberfläche wird wertvoller Lebensraum von Pflanzen und Tieren zerschnitten bzw. vernichtet. Die zahlreichen anthropogenen Trennlinien bzw. linienförmig zu einem Netz verwobenen Barrieren durchschneiden die Ökosysteme und bewirken eine unterschiedlich intensive Zerteilung in immer kleinere Flächen. Die Folge sind direkte Tierverluste durch Überfahren und Kollision bei Querung von Straßen oder Schienen. Des Weiteren erschweren oder verhindern diese linearen Barrieren die Austauschprozesse zwischen Arten und Ökosystemen. Dies führt zu einer Arealverkleinerung von Populationen und Ökosystemen, welches im Extremfall zum lokalen Aussterben von Arten führen kann. Daher ist eine Durchlässigkeit bei der Querung dieser Migrationslinien anzustreben. Herbizideinsatz bei Schienen- und Straßenrand-Pflegemaßnahmen und die Ausbringung von Tausalzen im Winter belasten und verändern zusätzlich die Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der Gewässerlebensräume. Daher ist in den Saumbereichen die Anlage von linearen Saumbiotopen als Pufferstreifen sinnvoll. Lineare Biotope, welche sich oftmals entlang von Straßen befinden, sind oftmals Alleen und Baumreihen. Diese sollten durch Pflege und Nachpflanzungen erhalten werden.

Landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen, die das Arten- und Biotoppotenzial negativ beeinflussen, stellen z. B. der Umbruch von Grünland in Acker und andere Nutzungsintensivierungen dar. Große Intensivackerflächen führen zudem zu einer Trennwirkung der Lebensräume der Tier- und Pflanzenarten. Die damit verbundene Homogenisierung der Landschaft und der Rückgang von Kleinstrukturen (Feldgehölze, ruderaler Säume am Ackerrand) führen zu einer weiteren Veränderung der Lebensbedingungen der an die strukturreiche Kulturlandschaft angepassten Tierarten und zum Lebensraumverlust. Daher sind Erhalt und (Wieder-)Anlage von Hecken, Säumen und Feldgehölzen in der Ackerflur von hoher Priorität. Aufgrund fehlender Pufferzonen entlang hochwertiger Biotopstrukturen entstehen Beeinträchtigungen dieser Strukturen, z.B. direktes Angrenzen der Ackerflächen an Waldränder oder Uferbereiche der Fließgewässer. Dünger- und Herbizideinsatz führen zur Belastung der Oberflächengewässer, zur Veränderung der Wasserqualität sowie zur Akkumulation von Schadstoffen im Boden. Auch wertvolle nährstoffarme Extensivbiotope werden durch Nährstoffeintrag beeinträchtigt.

Durch sich im Boden befindende **Altlasten** können das Oberflächen- und Grundwasser sowie der Boden beeinträchtigt werden, was wiederum in einer Beeinträchtigung der Lebensräume der Tier- und Pflanzenarten resultiert. Daher gelten die 337 Altlasten im Plangebiet als Vorbelastungen für das Schutzgut und sollten gesichert bzw. beseitigt werden. An dieser Stelle ist besonders der ehemalige Truppenübungsplatz Lieberose zu nennen, wo bereits über 200 Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen im Altlastenkataster des Landkreises Dahme - Spreewald erfasst wurden.³⁶

Im Rahmen der **Wasserwirtschaft** führen Verrohrung, Verbauung, Begradigung und Drainage zur Zerstörung von Lebensräumen sowie durch die Barrierewirkung zur Zerschneidung von Lebensräumen. Insbesondere Querbauwerke an Fließgewässern sind an dieser Stelle zu nennen. Durch Gewässeröffnung, Rückbau und Renaturierung kann diese Vorbelastung gemindert werden.

Auch die menschliche **Erholungsnutzung** in der Landschaft kann zu negativen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Lebensräume führen. Neben baulichen Anlagen mit dem daraus resultierenden Verkehr, Müll, Luft- und Wasserverschmutzungen ist auch der durch die Erholungssuchenden entstehende Lärm als Störfaktor zu nennen. Dies betrifft im Gebiet der Gemeinde Schwielochsee insbesondere die durch Wassersport genutzten Gewässer, welche gleichzeitig wertvolle Lebensräume darstellen. Des Weiteren kann es bei der gärtnerischen Nutzung von Privat- und Kleingärten ebenso wie in der Landwirtschaft zum Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln in Boden und Wasser und somit in die Lebensräume kommen.

³⁶ Datenübergabe Umweltamt des Landkreises Dahme-Spreewald, Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde, 26.03.2025

3.2 Boden

[siehe Potenzialkarte 2 zum Schutzgut Boden]

3.2.1 Vorbemerkungen und Methoden

Böden nehmen eine zentrale Stellung im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes ein und erfüllen vielfältige Funktionen. Sie sind Bestandteil der natürlichen Wasser- und Stoffkreisläufe und elementarer Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Zusätzlich beinhalten sie viele Informationen über die natürliche Entstehung und die historische Nutzung und sind somit ein wertvolles und komplexes Archiv der Kultur- und Naturgeschichte. Als Lebensgrundlage für den Menschen besitzen sie darüber hinaus auch eine hohe wirtschaftliche Bedeutung.

Wesentliche Darstellungs- und Beschreibungsgrundlage der Böden im Plangebiet ist die Bodenübersichtskarte (BÜK300) vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR). Mittels Daten des LBGR zur potenziellen Verdichtungsempfindlichkeit, zur Erosionsgefährdung sowie dem landwirtschaftlichen Ertragspotenzials, wird der gegenwärtige Zustand der Böden bewertet. Die Darstellung des Bodentyps sowie die dazugehörigen Bewertungen erfolgen einheitlich in einem dreigeteilten Rechteck innerhalb der jeweiligen Bodenflächen. Die Bodenerosionsgefährdung ist hiervon ausgenommen und wird kartographisch anders dargestellt.

Weitere verwendete Datengrundlagen stammen mit den Moorböden vom Landesamt für Umwelt (LfU), mit den Bodendenkmalen vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) und mit den Waldfunktionen vom Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB).

3.2.2 Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes

Das Plangebiet liegt in der Bodenregion der *Jungmoränenlandschaft* und lässt sich vollständig der Bodengroßlandschaft der *Sander und trockenen Niederungssande sowie der sandigen Platten und sandigen Endmoränen im Jungmoränengebiet Norddeutschlands* zuordnen.³⁷ Da das gesamte Plangebiet von Sand geprägt ist, sind die Landböden Braunerde und Fahlerde dominierend. Grundwasserböden sind ebenso weit verbreitet.

In weiten Teilen des Plangebietes kommen vornehmlich Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen vor (vgl. Abbildung 4). Diese weisen mehrheitlich sandiges Bodensubstrat auf, sodass hier besonders Braunerden verbreitet sind. Typisch für sandige Braun- sind niedrige pH-Werte, ein geringer bis mittlerer Humus- und Nährstoffgehalt sowie eine mittlere Wasserspeicherfähigkeit. Aufgrund der guten Bearbeitbarkeit werden diese Böden oftmals landwirtschaftlich in starkem Maße genutzt und bei ausreichenden Niederschlägen sowie regelmäßiger Düngung können mittlere bis gute Erträge erzielt werden.³⁸

Im Norden des Plangebietes kommen Böden aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten vor. Verbreitet sind hier Podsol-Braunerden sowie Braunerde-Podsole. Typisch für diese sind saure pH-Werte, eine geringe bis mittlere Wasserspeicherfähigkeit und ein ebenso geringer bis mittlerer Nährstoffgehalt.³⁹

Verstreut kommen im Plangebiet Böden aus organogenen Sedimenten vor. Auf diesen sind Erdniedermoore ausgebildet. Charakteristisch für diese Böden sind ein hohes Nährstoff- und Wasserspeichervermögen sowie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen. Landwirtschaftlich werden die Erdniedermoore nach der Entwässerung primär als Grünland benutzt. Die Entwässerung hat jedoch zur Folge, dass die Torfakkumulation sowie die Torfmineralisierung unterbrochen werden.⁴⁰

Böden äolischer Sedimente kommen vereinzelt im Osten vor. Hier sind Podsol-Braunerden, Braunerde-Podsole sowie podsolige Regosole aus Flugsand verbreitet. Merkmale dieser Böden sind saure pH-

³⁷ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Bodenkundliche Karten und Datenbanken.

³⁸ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Die Braunerde - Boden des Jahres 2008; Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Steckbriefe Brandenburger Böden.

³⁹ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Steckbriefe Brandenburger Böden.

⁴⁰ Ebd.

Werte, eine geringe bis mittlere Wasserspeicherfähigkeit und ein ebenso geringer bis mittlerer Nährstoffgehalt.⁴¹

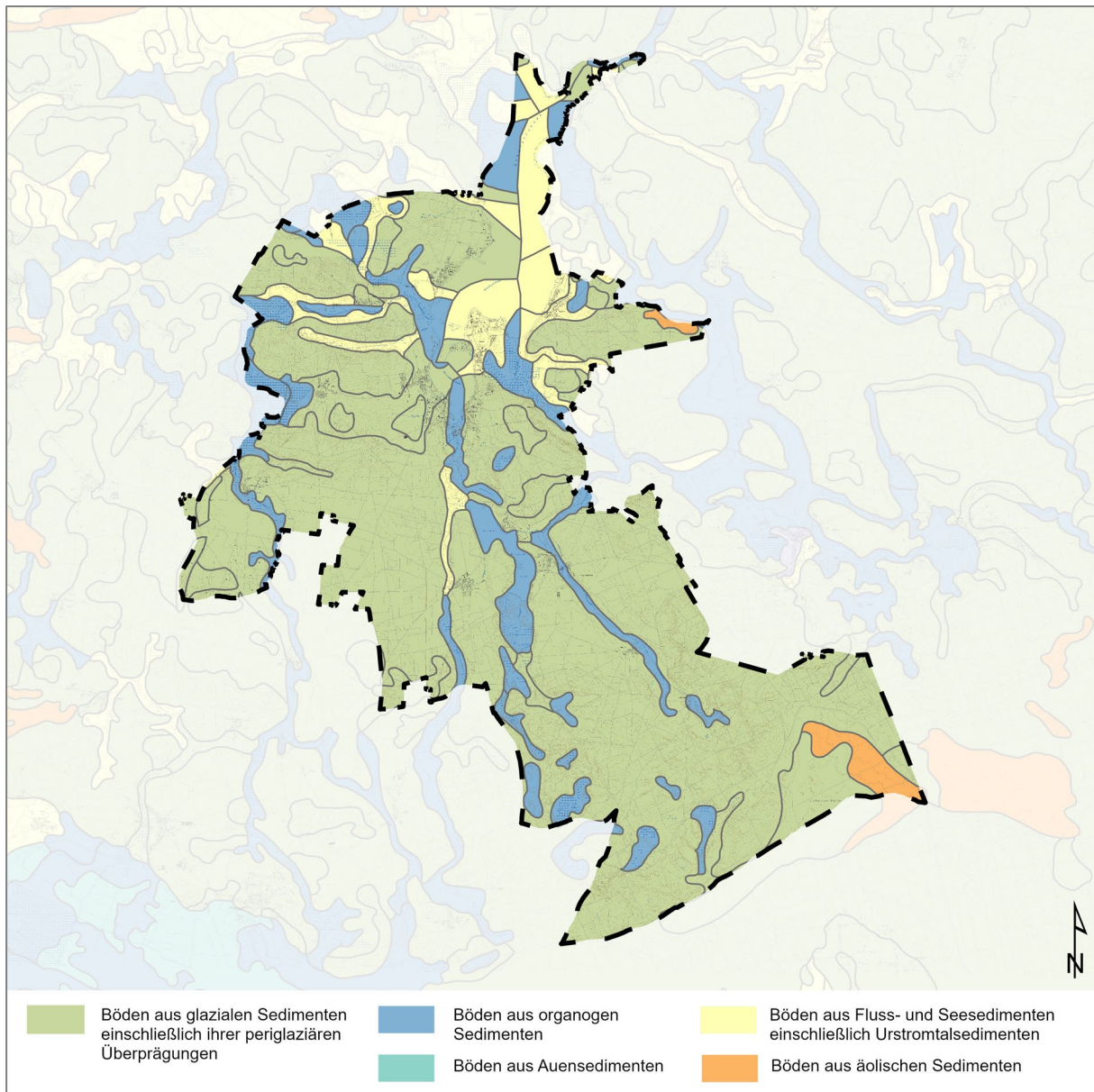


Abbildung 4: Vorkommen und Verteilung der Bodenhauptgruppen im Plangebiet nach BÜK300

Moorböden und Moorfolgeböden

Moorböden binden große Mengen Kohlenstoffdioxid, regulieren den Wasserhaushalt, filtern und speichern Nährstoffe, sind Archive der Natur- und Kulturgeschichte und stellen die Lebensgrundlage hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten dar. Aufgrund ihrer vielfältigen Ökosystemdienstleistungen für ihre biotische und abiotische Umwelt sind Mooreböden somit besonders schützens- und erhaltenswert. Durch intensive Bewirtschaftung, tiefe Entwässerung, strukturelle Veränderung oder Torfabbau wurden und werden Mooreböden jedoch degradiert. Durch aerobe Bodenbildungsprozesse entstehen in-situ neue Boden- und Substrattypen. Beispiele hierfür sind Anmoor- und Moorgleye, die sogenannten Moorfolgeböden. Bei diesen handelt es sich um Böden, die mit Kohlenstoffgehalten < 15 % nicht mehr die Kriterien eines Moorebodens erfüllen, dennoch im Vergleich zu terrestrischen Böden sehr viel Kohlenstoff

⁴¹ Ebd.

speichern und folglich bedeutsam sind.⁴² Aufgrund ihres erhöhten Anteils an organischer Bodensubstanz und des guten Wasseranschlusses gelten diese Böden als fruchtbar und werden häufig ackerbaulich genutzt.

Im Projekt „Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Sicht des Bodenschutzes“⁴³ wurden die brandenburgischen Moor- und Moorfolgeböden landesweit betrachtet und sofern möglich auch hinsichtlich ihrer Boden-Funktionserfüllung bewertet. In der Gemeinde Schwielochsee kommen demnach Moor- und Moorfolgeböden auf einer Fläche von etwa 1.000 ha vor, was rund 8 % der Gesamtfläche des Gemeindegebietes entspricht. Verbreitungsschwerpunkte liegen vor allem im Norden sowie im Umfeld einiger Still- und Fließgewässer. Die Moor- und Moorfolgeböden sind fast ausschließlich land- oder forstwirtschaftlich überprägt und die Hauptnutzungsform ist die Bewirtschaftung als Grünland.

Hinsichtlich ihrer Funktionsausprägung konnten nicht alle Moorböden bewertet werden. So gibt es neben den Moorböden mit mittlerer, starker und sehr starker Funktionsausprägung auch Moorböden ohne Gesamtbewertung (vgl. Tabelle 20). Die Moorfolgeböden sind gänzlich ohne Bewertung geblieben. Bewertungskriterien waren die Naturnähe, das Kohlenstoffspeichervermögen sowie die Archivfunktion. Das arithmetische Mittel dieser drei Kriterien ergibt die Stärke der Funktionsausprägung und somit die Schutzwürdigkeit des Moorbodens.

Tabelle 20: Moor- und Moorfolgeböden, deren Funktionsausprägung und Häufigkeit im Plangebiet

Kategorie	Fläche gesamt	Fläche anteilig
Moorböden mit sehr starker Funktionsausprägung	9,8 ha	< 0,1 %
Moorböden mit starker Funktionsausprägung	371,6 ha	2,8 %
Moorböden mit mittlerer Funktionsausprägung	334,8 ha	2,6 %
Moorböden ohne Gesamtbewertung	136,8 ha	1,0 %
Moorfolgeböden ohne Bewertung	164,3 ha	1,3 %

Bezüglich ihrer Naturnähe sind die meisten der Moorböden als *mäßig naturnah*, *naturfern* oder *vollständig überprägt* bewertet. Vereinzelt konnten Teilflächen auch als *potenziell naturnah* bewertet werden. Als *naturnah* hingegen kann keine Fläche im Gemeindegebiet beschrieben werden.

Das Kohlenstoffspeichervermögen der Moorböden im Plangebiet ist mehrheitlich als *mittel* (250 – 500 t/ha) und *hoch* (500 – 1.000 t/ha) bewertet. Vereinzelt kommen auch Moorböden mit einem geringen (< 250 t/ha) Kohlenstoffspeichervermögen vor. Moorböden der beiden höchsten Bewertungskategorien *sehr hoch* (1.000 – 2.000 t/ha) und *extrem hoch* (> 2.000 t/ha) kommen jeweils nur einmal vor.

Hinsichtlich der Archivfunktion sind die meisten Moorböden in Schwielochsee als *mäßig gestörtes Archiv* und *stark gestörtes Archiv* bewertet. Vereinzelt kommen jedoch auch *sehr stark gestörte Archive*, *wenig gestörte Archive* und *gut erhaltene Archive* vor. Letztere repräsentieren die beiden besten Bewertungskategorien und kommen mehrheitlich im Norden des Plangebietes vor.

⁴² Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Moorfolgeböden. Steckbriefe Brandenburger Böden.

⁴³ Landesamt für Umwelt (LfU): Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Bodenschutzsicht im Land Brandenburg.

3.2.3 Bewertung des Bodenpotenzials

Alle Böden reagieren empfindlich gegenüber Versiegelung und Bodenauf- und -abtrag. Gegenüber anderen Beeinträchtigungen, wie Änderungen der Wasserverhältnisse, Verdichtung, Erosion durch Wind und Wasser sowie (Schad-)Stoffeinträge können Böden unterschiedliche Empfindlichkeiten aufweisen. Die Empfindlichkeit eines Bodens ist abhängig von seinen biologischen, physikalischen, chemischen und mineralogischen Eigenschaften.

Bodenerosion

Bodenerosion stellt eine der hauptsächlichen Gefährdungen für die Aufrechterhaltung der Bodenfunktionen dar und hat damit direkte Auswirkungen auf die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit. Neben den Schäden durch den Verlust des obersten Bodenhorizonts auf erosionsgefährdeten Flächen, der die Bodenfruchtbarkeit beeinträchtigt, müssen auch weitere nachfolgende Schäden wie die Eutrophierung durch den Eintrag von Nährstoffen in Gewässer berücksichtigt werden. Die Gefährdungsvarianz der Böden durch Erosion ist im Wesentlichen von der vorhandenen Nutzung und dem Relief abhängig. Dabei steigt die relative Erosionsgefahr mit der Intensität der Nutzung. Sie nimmt von Wald (sehr gering) über Grünbrachen (gering), Grünland (gering), Äcker (sehr hoch) bis hin zu Schwarzbrachen (sehr hoch) stetig zu.⁴⁴

Bei der Bodenerosion durch Wasser wird Bodenmaterial von oberflächlich abfließendem Wasser hangabwärts transportiert und am Unterhang wieder angelagert oder über einen Vorfluter in limnische Systeme abtransportiert. Dies erfolgt insbesondere nach Starkregen-Ereignissen. Diese sind in den letzten Jahren wesentlich häufiger geworden und für die Zukunft muss von einer weiteren Zunahme ausgegangen werden. Die Einstufung des Grades der Erosionsgefährdung durch Wasser erfolgt durch das LBGR nach der GAP-Konditionalitäten-Verordnung (GAPKondV)⁴⁵, welche sich an DIN 19708 orientiert. Demnach wird für Böden ab einer Abtragsmenge von 15 t/ha pro Jahr eine sehr hohe Erosionsgefährdung ausgewiesen. Im Plangebiet betrifft dies mit etwa 1 % lediglich einen sehr geringen Teil der Böden (vgl. Tabelle 21).

Winderosion kommt im Plangebiet dagegen deutlich häufiger vor. Dabei handelt es sich ebenfalls um einen natürlichen Prozess, bei der das Bodenmaterial äolisch abgetragen und verlagert wird und der ebenfalls durch die anthropogene Nutzung beeinflusst wird. Auslöser der Bodenerosion durch Wind sind Winde, die Turbulenzen an der Bodenoberfläche erzeugen und so die Bodenteilchen zur Bewegung bringen. Problematisch dabei ist nicht die Masse des Bodenabtrages, sondern der selektive Verlust der feinen Bodenpartikel und somit der Verlust der Bodenfruchtbarkeit.⁴⁶ In Anlehnung an DIN 19706 und die GAPKondV weist das LBGR etwa 7 % aller Böden im Plangebiet mit der Winderosionsgefährdungsklasse K-Wind aus. Hier findet demnach die Abtragung des Bodenmaterials in nicht unerheblichen Mäßen statt. Vornehmlich sind davon die Offenlandflächen im zentralen und nördlichen Teil des Plangebietes betroffen.

Die Erosionsgefährdung mit ihrer möglichen Auswirkung auf Wohngrundstücke ist daher schon in der Planung zu berücksichtigen. Für erosionsgefährdete Flächen sind möglicherweise Nutzungseinschränkungen oder sonstige Maßnahmen zur Erosionsminderung erforderlich.

Tabelle 21: Bodenerosionsformen, deren Intensität und Häufigkeit im Plangebiet

Erosionsformen und Klassifizierung nach GAPKondV	Fläche gesamt	Fläche anteilig
Wasser gemäß Anlage 3 GAPKondV: Gefährdungsklasse: K-Wasser 1, ab 15 t/ha*a	140,6 ha	1,1 %
Wasser gemäß Anlage 3 GAPKondV: Gefährdungsklasse: K-Wasser 2, ab 27,5 t/ha*a	22,7 ha	0,2 %

⁴⁴ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Vorsorge gegen Bodenerosion durch Wasser vor dem Hintergrund des Klimawandels.

⁴⁵ Verordnung zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität

⁴⁶ Umweltbundesamt (UBA): Bodenerosion durch Wind - Sachstand und Handlungsempfehlungen zur Gefahrenabwehr.

Erosionsformen und Klassifizierung nach GAPKondV	Fläche gesamt	Fläche anteilig
Wind gemäß Anlage 4 GAPKondV: Gefährdungsklasse: K-Wind	934,3 ha	7,1 %

Landwirtschaftliches Ertragspotenzial

Unter dem landwirtschaftlichen Ertragspotenzial wird die natürliche Bodenfruchtbarkeit und somit die natürliche Produktionsfähigkeit (Ertragsfähigkeit) des Bodens in seiner Funktion für höhere Pflanzen verstanden. Dieses Potenzial, Biomasse zu produzieren, steigt mit der Fruchtbarkeit des Bodens und hängt wesentlich von seiner Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe ab. Die Bodenzahl bezieht in diesem Kontext die Fruchtbarkeit des Bodens und ordnet diese auf einer Skala von 1 bis 100, von sehr gering bis sehr gut, ein.

Im gesamten Plangebiet liegen die Bodenzahlen aufgrund der starken Verbreitung von Böden mit sandigem Bodensubstrat unter 50. Die Bodenfruchtbarkeit kann daher maximal als mittel bewertet werden. Auf etwa drei Viertel der Böden des Plangebietes liegen die Bodenzahlen gemäß LBGR jedoch sogar unter 30. Hier ist die Ertragsfähigkeit demnach nur als gering und teilweise sehr gering zu bewerten. Eine räumliche Konzentration der Böden mit geringer bzw. sehr geringer Ertragsfähigkeit ist nicht festzustellen. Böden mit mittlerer Ertragsfähigkeit hingegen kommen vermehrt in Au- bzw. Uferbereichen der Fließ- und Standgewässer vor.

Verdichtungsempfindlichkeit

Bodenverdichtungen im Zuge anthropogener Nutzungen stellen eine potenzielle Gefährdung der natürlichen Bodenfunktionen dar. Akkumulieren sich Verdichtungen, wird das Bodengefüge geschädigt und die Folgen dieser Beeinträchtigung können sehr vielschichtig sein. Verdichtete Böden neigen stärker zur Vernässung und dass damit einhergehende reduzierte Sauerstoffangebot kann das Wurzelwachstum und den Ertrag beeinflussen. Das Wurzelwachstum kann aber auch durch den erhöhten mechanischen Widerstand eines verdichteten Bodens gehemmt werden. Eine beeinträchtigte Wasseraufnahme des Bodens und eine verringerte Grundwasserneubildung fördern den Oberflächenabfluss und die Erosion. Bei extremen Niederschlägen kann die Bodenverdichtung deshalb auch das Auftreten von Hochwasserereignissen fördern.⁴⁷

Die potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit gemäß LBGR beschreibt in diesem Kontext die physikalische Verdichtungsanfälligkeit des Bodens in 35 cm Bezugstiefe. Für den Großteil des Plangebietes wird den Böden eine vorherrschend und überwiegend sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeit zugeordnet. Vereinzelt werden den Böden jedoch auch extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeiten zugewiesen. Diese kommen mehrheitlich in den Au- bzw. Uferbereichen der Fließ- und Standgewässer vor.

Archivböden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung

Alle bodenbildenden Faktoren hinterlassen im Laufe der Bodenentwicklung charakteristische Merkmale im Profilbild eines Bodens. Die landschaftsgeschichtliche Bedeutung von Böden setzt sich aus natur- und kulturhistorischen Aspekten zusammen. Böden, die aufgrund ihrer besonderen Ausprägungen und Eigenschaften charakteristische Phasen der natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklung bewahren, werden daher als Archivböden bezeichnet. Sie enthalten Informationen zur Vegetations-, Klima- und Landschaftsgeschichte, der Reliefbildung, dem Einfluss von Naturkatastrophen, aber auch der Entwicklung der ackerbaulichen Wirtschaftsweisen und ökonomischen Nutzungen, der Siedlungsentwicklung sowie der kulturellen Entwicklung der Menschheit.⁴⁸

Die Archivböden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung umfassen Bodendenkmale, bei welchen es sich gemäß § 2 Abs. 2 Satz 4 BbgDSchG um „bewegliche und unbewegliche Sachen, insbesondere Reste

⁴⁷ Umweltbundesamt (UBA): Entwicklung eines Prüfkonzepthes zur Erfassung der tatsächlichen Verdichtungsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Böden.

⁴⁸ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Archivböden - Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

oder Spuren von Gegenständen, Bauten und sonstigen Zeugnissen menschlichen, tierischen und pflanzlichen Lebens, die sich im Boden oder in Gewässern befinden oder befanden [...]“ handelt. Im Plangebiet sind dieser Definition nach bereits 65 Bodendenkmale ausgewiesen worden. Diese sind in der Potenzialkarte 2 dargestellt und eine Auflistung der Bodendenkmale des Plangebietes ist in Anlage 2 zum Landschaftsplan aufgeführt.

Bei Archivböden mit naturgeschichtlicher Bedeutung, auch Geotope genannt, handelt es sich um besonders schützenswerte Gesteins- und Landschaftsformen an der Erdoberfläche, die Einblicke in die Erdgeschichte und die Entstehung des Lebens auf der Erde ermöglichen. Sie umfassen daher u.a. Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralen und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen oder natürliche Landschaftsteile. Im Plangebiet kommen keine entsprechenden Archivböden vor.

Waldflächen mit bodenökologischer Schutzfunktion

Besonders schützenswerte Waldbereiche werden in den Waldfunktionsgruppen des Landesbetriebes Forst Brandenburg ausgewiesen und nachrichtlich in der Potenzialkarte dargestellt⁴⁹. Im Plangebiet kommen drei Waldfunktionsgruppen und somit Waldflächen mit zwei unterschiedlichen bodenökologischen Schutzfunktionen vor:

Waldbereiche auf exponierten Lagen dienen vorrangig dem Schutz des eigenen Standortes vor den Auswirkungen von Aushagerung durch Windeinwirkung (Laubverblasung) und/oder Austrocknung durch Sonneneinstrahlung. Entsprechende Waldflächen nehmen im Plangebiet eine Fläche 264 ha ein und kommen vornehmlich im Süden vor.

Waldbereiche auf erosionsgefährdeten Standorten dienen neben dem Schutz des eigenen Standortes dem gleichzeitigen Schutz benachbarter Flächen, Gewässer oder Verkehrswegen vor Bodenverlagerung, Bodenrutschung, Bodenverwehung oder Steinschlag. Im gesamten Plangebiet kommen diese Waldbereiche vereinzelt und ohne räumliche Konzentration vor und nehmen eine Gesamtfläche von etwa 89 ha ein.

3.2.4 Vorbelastungen und Defizite

Liegen Bodenbelastungen - stofflich und/oder mechanisch-physikalisch - vor, so ist davon auszugehen, dass der Boden seine natürlichen Funktionen nicht mehr oder nur noch unzureichend erfüllt. Folglich gelten diejenigen Böden als „vorbelastet“, die in ihren Eigenschaften in solchen Maßen verändert sind, dass natürliche Funktionen nicht mehr ausreichend erfüllt werden können.

Altlasten stellen eine große stoffliche Belastung der Böden dar und beruhen zumeist auf einer Anreicherung von eingetragenen so genannten persistenten, d.h. dauerhaften, also nicht oder sehr schwer abbaubaren Schadstoffen. Zu diesen persistenten Schadstoffen zählen insbesondere die Schwermetalle und einige organische Schadstoffgruppen. Für das Gemeindegebiet Schwielochsees sind 337 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Brandenburgischen Altlastenkataster erfasst.⁵⁰ Eine Auflistung enthält Anlage 3 zum Landschaftsplan.

Innerhalb der **Siedlungsflächen** nehmen aufgrund von Überbauung und Versiegelung die Bodenfunktionen ab und der Standort Boden geht als Lebensraum von Flora und Fauna mitunter dauerhaft verloren. Ferner können die Unterhaltung und Pflege von Kleingartenanlagen und privaten Gärten unter Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sowie der Anfall von ungeklärtem Abwasser und Müllablagungen weitere Belastungen für den Boden darstellen. Der Boden im Siedlungsbereich unterscheidet sich daher sehr stark von dem des Umlandes. Dies betrifft insbesondere die stärker besiedelten Bereiche in Goyatz, aber auch die anderen Ortschaften und Ortslagen.

Der **Verkehr** und die Hauptverkehrsverbindungen, die Bundesstraße B 320 sowie die Landesstraßen L 44, L 441 und L 442, stellen eine Emissionsquelle durch Abgase und somit eine Schadstoffquelle für den Boden dar. Besonders bei niedrigen pH-Werten, wie sie bei vielen Böden im Plangebiet

⁴⁹ Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB): Waldfunktionen - Wirkungen des Waldes.

⁵⁰ Datenübergabe Umweltamt des Landkreises Dahme-Spreewald, Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde, 26.03.2025

vorkommen, können Schwermetalle mobilisiert werden und über Pflanzen in die Nahrungskette gelangen. Cadmium (mit toxischer Wirkung auf den Menschen) ist leicht mobilisierbar und bis zu 40 m vom Fahrbahnrand nachweisbar.⁵¹ Herbizideinsatz bei Straßenrand-Pflegemaßnahmen, die Ausbringung von Tausalzen im Winter, der Reifenabrieb und die Verdichtung von Nebenflächen belasten den Boden zusätzlich.

Landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen, die die natürlichen Bodenfunktionen negativ beeinflussen, stellen z. B. das Aufbringen von Gülle aus der Tierhaltung, der Einsatz von Pestiziden oder auch Nutzungsintensivierungen dar. Speziell durch das Aufbringen von Gülle ergeben sich Belastungen in Form von erhöhten Nitratanreicherungen, da die Güllemengen oft nicht innerhalb einer Vegetationsperiode von den nährstoffzehrenden Kulturen verbraucht werden können. Diese Anreicherungen verursachen eine Eutrophierung der an die landwirtschaftlichen Flächen angrenzenden Biotopflächen, gehen mit der Zeit durch Auswaschung in die angrenzenden Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper über und belasten das Trinkwasser.

Forwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen führen im Falle von Nadelreinbeständen, wie sie Großteils in den Waldgebieten des Plangebietes vorkommen, zu einer Versauerung des Bodens. Ursächlich hierfür ist die nur langsame Zersetzung der Nadeln und kleiner Äste, was eine vermehrte Bildung von Huminsäuren zur Folge hat. Ebenso werden im Wald durch die großen Blatt- und Nadeloberflächen (saure) Luftemissionen besonders stark gefiltert und an den Boden abgegeben.

Der **Klimawandel** wird besonders aufgrund veränderter Niederschlagsmuster auf das Schutzgut Boden einwirken. Diese haben längere Trockenperioden sowie eine Zunahme von Starkniederschlagsereignissen, sowohl in Häufigkeit als auch in Intensität, zur Folge. Beide Entwicklungen werden das Boden-erosionspotenzial durch Wind und Wasser im gesamten Plangebiet erhöhen.

⁵¹ Lichtenthäler; Reutter: Die Seitenstreifen-Altlast: indirekte Flächeninanspruchnahme des Kraftfahrzeugverkehrs durch Schadstoffbelastungen der Böden entlang von Straßen.

3.3 Wasser

[siehe Potenzialkarte 3 zum Schutzgut Wasser]

3.3.1 Vorbemerkungen und Methoden

Wasser erfüllt wichtige Funktionen als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Oberflächengewässer bieten Lebensraum für Pflanzen und Tiere, erfüllen Regelfunktion für Wasserabfluss und Wasserspeicherung, Selbstreinigung und Transport von Stoffen sowie Funktionen für Lokal- und Globalklima. Oberflächengewässer sind außerdem wichtige Räume für die Erholungsnutzung. Das Grundwasser bildet einen wesentlichen Teil des Wasserkreislaufs, indem es Wasser speichert, Oberflächengewässer speist und klimatische Funktionen übernimmt. Das Lösungs- und Transportvermögen des Grundwassers für Nährstoffe und für biologische Stoffwechselprodukte ist Voraussetzung für den Aufbau organischer Substanz und die Existenz von Leben. Grundwasser ist auch die wichtigste Trinkwasserressource Deutschlands.

Vorkommen und Zustand der Oberflächengewässer werden anhand der Biotoptypenkartierung des LfU erfasst und zusammen mit den Daten des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) zum Gewässernetz ausgewertet. Bewertungskriterien sind der ökologische Zustand sowie die Strukturgüte der Oberflächengewässer. Aussagen zur Verteilung und Qualität des Grundwassers werden ebenfalls den Daten des LUGV entnommen und zu den Vernässungsverhältnissen werden Daten des LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe) verwendet. Informationen zu Überschwemmungsgebieten sowie die Hochwasserrisikomanagementplanung entstammen dem LUGV.

3.3.2 Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes

Im Folgenden wird die Fähigkeit des Landschaftsraumes untersucht, Grund- und Oberflächenwasser zur Nutzung als Trink- und Brauchwasser sowie zur Versorgung der Vegetation, der Bodenprozesse, der Funktionen für das Lokalklima und der Speisung von Gewässern zur Verfügung zu stellen. Dabei wird das Wasserdargebot hinsichtlich ausreichender Menge und Qualität für die oben genannten Funktionen untersucht. Die Betrachtung von Oberflächengewässern und Grundwasser erfolgt dabei getrennt voneinander.

3.3.2.1 Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer erfüllen im natürlichen Ökosystem verschiedene Aufgaben. Zu den Wesentlichsten zählen die Schaffung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere, die Regulierung von Wasserabfluss und -speicherung, die Selbstreinigung sowie der Transport von Stoffen. Des Weiteren stellen Oberflächengewässer bedeutende Bereiche für Erholung und Freizeitaktivitäten dar.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) legt in Artikel 1 übergeordnete Ziele fest, darunter: Schutz und Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme und des Grundwassers einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen; Förderung einer nachhaltigen Nutzung der Wasserressourcen; schrittweise Reduzierung prioritärer Stoffe und Beenden des Einleitens/Freisetzens prioritär gefährlicher Stoffe; Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers sowie Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren. Dementsprechend sollen gemäß § 27 WHG oberirdische Gewässer so bewirtschaftet werden, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Fließgewässer

Das gesamte Plangebiet lässt sich bis auf den äußersten Südosten dem Einzugsgebiet der Unteren Spree zuordnen, welche in die Flussgebietseinheit der Elbe entwässert. Der Bereich um den Generals- hügel in der Lieberoser Heide entwässert in das Einzugsgebiet der Mittleren Spree.

Als Fließgewässer 1. Ordnung (Bundeswasserstraße) durchfließt das Lieberoser Mühlenfließ das nord- östliche Plangebiet für einige Kilometer, bevor es bei Jessern in den Schwielochsee mündet.

Die Fließgewässer 2. Ordnung sind das Barolder Mühlenfließ, der Mittweider Torfgraben, das Mochowfließ der Möllnseeграben, das Ressenner Mühlenfließ und der Teichgraben Goyatz. Die drei zuerst genannten entwässern alle nach Osten hin aus dem Plangebiet heraus und münden unmittelbar nach der Plangebietsgrenze in das Lieberoser Mühlenfließ und folglich in den Schwielochsee. Das Ressenner Mühlenfließ und der Teichgraben Goyatz münden ebenfalls in den (Kleinen) Schwielochsee. Über die beschriebenen Gewässer hinaus sind im Plangebiet weitere, namenlose, zum Teil nur temporär wasserführenden Gewässer (oft in Form von Gräben) vorhanden.

Stillgewässer

Der Schwielochsee am nördlichen Rand des Plangebietes stellt mit ca. 962 ha (= Fläche im Gemeindegebiet) das größte Stillgewässer der Gemeinde dar. Mit Flächen von 119 ha und 109 ha markieren der Große Mochowsee und der Kleine Schwielochsee das zweitgrößte respektive das drittgrößte stehende Gewässer im Gemeindebiet. Weitere, größere Stillgewässer sind Kleine Mochowsee (ca. 20 ha), der Große Ziestesee (ca. 18 ha), der Möllnsee (ca. 5,4 ha), der Große Zehmesee (ca. 2,8 ha), der Ugringsee (ca. 1,5 ha) sowie der Hetzmannsteich (ca. 1,4 ha). Darüber hinaus sind recht heterogen im gesamten Plangebiet weitere, wenngleich kleinere stehende Gewässer vorzufinden.

Trinkwasserschutzgebiet

Innerhalb des Plangebietes befindet sich die nach § 15 des Brandenburgischen Wasserhaushaltsgesetzes (BbgWG) festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete für Oberflächenwasser „Lamsfeld“ (ID: 7107) mit den Zonen I bis III, „Ressen“ (ID: 7109) mit den Zonen II und III sowie „Wasserwerk Sacrow-Waldow“ (ID: 7106) mit der Zone III. Diese sind auf der Potenzialkarte Wasser abgebildet.

3.3.2.2 Grundwasser

Das gesamte Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Untere Spree 2“ (DEGB_DEBB_HAV_US_3-2).

Regelmäßige Grundwassermessungen finden im Plangebiet lediglich an vier Messstandorten statt. Allgemeine Aussagen über die Grundwasserstände können dennoch anhand der Karten des Grundwasserflurabstandes Brandenburg des LfU⁵² getroffen werden. Datengrundlage der Karten sind stichtagsbezogene Grundwassermessungen im Frühjahr 2011. Demnach liegt das Grundwasser im Norden, im Westen und im Bereich der Fließgewässer relativ oberflächennah an und der Grundwasserflurabstand ist folglich gering. Hier dominieren geringe Grundwasserabstände von oftmals weniger als zwei Meter Tiefe mit nur einem sehr geringen Vorkommen von tieferen Grundwasserflurabständen mit Tiefen bis zu 20 Metern. In den südlichen und östlichen Bereichen des Plangebietes hingegen dominieren tiefe Grundwasserflurabstände, welche größtenteils über 10 Meter und stellenweise sogar über 50 Meter betragen. Lediglich in Gewässernähe kommen in diesem Bereich geringere Grundwasserflurabstände vor. Die oberflächennahen Grundwasserbereiche mit einer Tiefe von weniger als zwei Metern wurden in die Potenzialkarte Wasser entsprechend des Schutzpotenzials ihrer Grundwasserüberdeckung aufgenommen.

3.3.3 Bewertung des Wasserpotenzials

Die Bewertung des Wasserpotenzials der Landschaft erfolgt hinsichtlich Gewässermorphologie/Lebensraumfunktion, Wasserqualität (Gewässergüte), Hochwasserschutzfunktion und Verschmutzungsempfindlichkeit.

3.3.3.1 Oberflächengewässer

Gewässermorphologie / Lebensraumfunktion

Grundlage für die Bewertung der Fließgewässer im Plangebiet ist die Strukturgütekartierung des Landesumweltamts Brandenburg mit Datenstand von 2007. Diese wurde im Zeitraum 2003 bis 2007 an allen Fließgewässern des Berichtsgewässernetzes nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durchgeführt.

⁵² Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg.

Im Plangebiet betrifft dies folgende Fließgewässer: Barolder Mühlenfließ, Lieberoser Mühlenfließ, Mochowfließ, Möllnseegraben und Resserer Mühlenfließ. Die Messungen erfolgten gewässerabschnittsweise und gegenwärtig liegen die Daten in Gewässerabschnitten von jeweils 1 km Länge vor. Für die Bewertung der Strukturqualität wurden über 30 Einzelparameter erfasst, darunter die 10 Hauptparameter: Linienführung, Uferverbau, Querbauwerke, Abflussregelung, Uferbewuchs, Tiefenerosion, Hochwasserschutzbauwerke, Ausuferungsvermögen, Auennutzung und Uferstreifen. Die Bewertung selbst erfolgte im 7-stufigen Bewertungsschema der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (vgl. Tabelle 22).

Tabelle 22: Beschreibung der Gewässerstrukturklassen⁵³

Klasse	Grad der Veränderung	Kurze Beschreibung
1	unverändert	Die Gewässerstruktur entspricht dem potenziell natürlichen Zustand.
2	gering verändert	Die Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst.
3	mäßig verändert	Die Gewässerstruktur ist durch mehrere kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst.
4	deutlich verändert	Die Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und/oder Nutzung in der Aue deutlich beeinflusst.
5	stark verändert	Die Gewässerstruktur ist durch Kombinationen von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue beeinträchtigt.
6	sehr stark verändert	Die Gewässerstruktur ist durch Kombinationen von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue erheblich beeinträchtigt.
7	vollständig verändert	Die Gewässerstruktur z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue vollständig verändert.

Gemäß der Strukturkartierung ist die Gewässerstruktur an keinem der betrachteten Fließgewässer im Plangebiet mit Klasse 1 oder Klasse 7 bewertet. Es gibt also weder unveränderte noch vollständig veränderte Gewässerabschnitte. Das Barolder Mühlenfließ weist *deutlich bis stark veränderte* Abschnitte auf, während der Möllnseegraben auf seiner kurzen Strecke sehr heterogen bewertet wurde und *gering bis sehr stark veränderte* Gewässerabschnitte aufweist. Die Strukturqualität des Mochowfließ und des Resserer Mühlenfließ wurde mit *deutlich bis sehr stark verändert* bewertet. Und für das Lieberoser Mühlenfließ wurde der Grad der Veränderung als *mäßig bis stark verändert* bewertet. Die übrigen Fließgewässer wurden nicht in der Strukturkartierung nach WRRL erfasst.

Wasserqualität

Der Gewässerzustand der brandenburgischen Oberflächengewässer wurde nach gesetzlichen Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) bewertet. Die Ergebnisse liegen in der Karte des 3. WRRL-Bewirtschaftungszyklus 2022-2027 des Landes Brandenburg vor. Die chemische Wasserqualität wird dabei in allen Gewässern als „nicht gut“ beurteilt, wohingegen der ökologische Zustand zwischen „mäßig“ und „schlecht“ variiert (vgl. Tabelle 23).^{54,55}

⁵³ Umweltbundesamt (UBA): Gewässerstrukturklassen.

⁵⁴ Beim chemischen Gewässerzustand wird in „gut“ und „nicht gut“ unterschieden.

⁵⁵ Beim ökologischen Gewässerzustand/-potenzial wird in „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“ unterschieden.

Tabelle 23: Bewertung der Oberflächenwasserkörper im Plangebiet. ⁵⁶

Gewässername	Chemischer Zustand	Ökologischer Zustand
Fließgewässer		
Barolder Mühlenfließ	Nicht gut	Unbefriedigend
Lieberoser Mühlenfließ	Nicht gut	Schlecht
Mittweider Torfgraben	Nicht gut	Unbefriedigend
Mochowfließ	Nicht gut	Schlecht
Möllnseeegraben	Nicht gut	Mäßig
Ressener Mühlenfließ	Nicht gut	Unbefriedigend
Stillgewässer		
Großer Mochowsee	Nicht gut	Unbefriedigend
Schwielochsee	Nicht gut	Mäßig

Wasserrückhaltevermögen / Hochwasserschutzfunktion

Ein hohes Wasserrückhaltevermögen besteht in naturnahen Fluss- und Bachauen, wo sich bei großer Wasserzufuhr das Gewässerbett auf die angrenzenden Flächen ausweiten kann. Wichtig für das Wasserrückhaltevermögen eines Raumes ist neben der Ausprägung der Aue auch das Vorhandensein von Feuchtgebieten. Kein Wasserrückhaltevermögen besteht bei begrädigten und verbauten Gewässern, wie sie in den Ortslagen zu finden sind. Hier kommt es zu einer Kanalisierung des Fließgewässers und bei Starkregen zu Abflussspitzen.

Die Träger der Unterhaltungslast bewerten entsprechend § 73 des Wasserhaushaltsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland auf Grundlage der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie für alle Gewässer das Hochwasserrisiko in Zyklen von sechs Jahren. Für Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko werden gemäß §§ 74, 75 WHG zudem Hochwassergefahren und -risikokarten und Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt und im Zyklus von sechs Jahren überprüft.⁵⁷ Im Plangebiet stellt der Schwielochsee ein solches Hochwasserrisiko dar (Flussgebiet Spree/Dahme mit Nebengewässern). Für die Uferbereiche sind daher Überschwemmungsgebiete nach § 100 BbgWG festgesetzt. Diese sind in der Potenzialkarte zum Thema Wasser dargestellt.

Verschmutzungsempfindlichkeit / Versorgungsfunktion

Gefährdungen der Gewässergüte bestehen durch Dünge- und Pestizideinträge aus im Einzugsgebiet liegenden intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen. Bereiche, an welchen landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (Acker und Grünland) ohne Pufferfläche direkt an Gewässer grenzen, sind dabei besonders gefährdet. Zudem wird die Gewässerqualität durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge, Vermüllung, Altlasten und punktförmige Einleitungen von Abwässern belastet.

3.3.3.2 Grundwasser

In Anlehnung an Artikel 1 der WRRL gelten für das Grundwasser gemäß § 47 WHG folgende Bewirtschaftungsziele: Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird; alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden und ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Grundwasserdargebot und Grundwasserneubildung

⁵⁶ Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Gewässerzustandsbewertung.

⁵⁷ Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg.

Der Grundwasservorrat der Landschaft dient der Deckung des menschlichen Bedarfs an Trink- und Brauchwasser, der Wasserversorgung der Vegetation sowie der Speisung von Quellen und damit der Oberflächengewässer. Nach WRRL wird der mengenmäßige Zustand für den Grundwasserkörper „Untere Spree 2“ als *gut* bewertet.⁵⁸

Aussagen über die Grundwasserneubildung im Plangebiet können anhand der Daten der mittleren Abflussspende für die Zeitreihe 1991 – 2020 (BAGLUVA)⁵⁹ getätigt werden. Im Plangebiet wurden für diesen Zeitraum Grundwasserneubildungsraten von -134 bis +403 mm/Jahr und im Gebietsmittel von 100 mm/Jahr ausgewiesen. Insgesamt liegt die Grundwasserneubildung im Gebiet somit leicht unter dem brandenburgischen Durchschnitt von 107 mm/Jahr. Flächen mit hohen Grundwasserneubildungsraten befinden sich verteilt über das gesamte Plangebiet auf Offenlandstandorten sowie in den Siedlungsbereichen. Negative Grundwasserneubildungsraten kommen hingegen vorrangig direkt angrenzend an die Fließ- und Stillgewässer vor.

Wasserqualität

Der vorliegende Grundwasserkörper „Untere Spree 2“ wird in Bezug auf chemische Schadstoffkomponenten als „gut“ bewertet. Weder überschreiten einzelne Stoffe festgelegte Schwellenwerte noch ist gegenwärtig ein steigender Schadstofftrend festzustellen.⁶⁰

Verschmutzungsempfindlichkeit

Der Grundwasserflurabstand ist bedeutsam im Hinblick auf den Grundwasserschutz. Große Flurabstände vergrößern im Allgemeinen die Schutzfunktion durch zeitliche Verzögerung des Eintrages grundwassergefährdender Stoffe. Je größer die Verweildauer der Kontaminaten in der Aerationzone des Bodens, umso größer ist auch das Retentionsvermögen durch biotische Assimilation und Adsorption.

Daher ist die Verschmutzungsempfindlichkeit im Norden und im Westen höher, da hier oftmals geringe Grundwasserabstände mit Tiefen von weniger als zwei Metern vorkommen. Auch in Gewässernähe dominieren geringe Grundwasserabstände. Die oberflächennahen Grundwasserbereiche mit einer Tiefe von weniger als einem bzw. weniger als zwei Metern und somit einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit sind in der Potenzialkarte Wasser dargestellt.

3.3.4 Vorbelastungen und Defizite

Belastungen für den Wasserhaushalt der Landschaft entstehen vor allem durch Stoffeinträge, Flächenversiegelung, intensive Nutzung oder Bebauung in den Auen sowie durch den Klimawandel.

Im **Siedlungsbereich** bedingt der hohe Anteil versiegelter Flächen die Einleitung eines Großteils des Niederschlagswassers über die Kanalisation in die Vorfluter. Dadurch entfallen Filterung und Wasserrückhaltung bei der Bodenpassage und es erhöhen sich Stoffeintrag und Hochwasserwellen in den Vorflutern. Diese verringerte Niederschlagsretention kann durch Wasserrückhalt und -versickerung verbessert werden. Außerdem bewirkt die Bebauung in der Nähe von Fließgewässern eine Reduzierung der natürlichen Überschwemmungsräume, die somit im Falle eines Hochwassers nicht mehr als Retentionsräume zur Verfügung stehen.

Die Grundwasserneubildung wird durch die mit der Bebauung einhergehende Bodenversiegelung reduziert. Gewerbebetriebe bergen Risiken durch das Eindringen von Öl-, Lack- oder sonstigen Produktrückständen in den Untergrund und damit in das Grundwasser.

Eine weitere Vorbelastung sind **Altlasten**standorte sowie Ablagerungen von Hausmüll, Bauschutt, u. ä., denn diese tragen durch die Auswaschung potenzieller Schadstoffe ebenfalls zur Belastung der Gewässer bei. Hierbei können Zersetzungsprodukte und Giftstoffe durch den Boden in das Grundwasser oder oberirdisch direkt in Fließgewässer gelangen. Daher sind Altlasten zu beseitigen und zu sanieren.

⁵⁸ Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Steckbrief für den Grundwasserkörper Untere Spree 2.

⁵⁹ Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Mittlere Abflussspende für die Zeitreihe 1991 - 2020 (BAGLUVA).

⁶⁰ Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Steckbrief für den Grundwasserkörper Untere Spree 2.

Für das Gemeindegebiet Schwielochsees sind 337 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Brandenburgischen Altlastenkataster erfasst.⁶¹ Eine Auflistung enthält Anlage 3 zum Landschaftsplan.

Verkehrsanlagen tragen durch Flächenversiegelung und Stoffeinträge zur Gewässerbelastung bei. Neben den durch Kraftfahrzeuge emittierten Schadstoffen spielt auch der Einsatz von Auftaumitteln eine nicht unerhebliche Rolle. Weiterhin kann das Oberflächenwasser von Straßen durch darin enthaltene Ölrückstände und Reifenabrieb angrenzende Fließgewässer sowie das Grundwasser belasten.

Durch Verrohrung unterhalb von Verkehrswegen bzw. starke Verbauung von Fließgewässern entlang von Verkehrswegen findet eine Reduktion des Selbstreinigungs- und Retentionsvermögens der Gewässer sowie ihrer Eignung als Lebensraum statt.

Die **Forstwirtschaft** trägt durch die teilweise einseitige Aufforstung mit Nadelhölzern zur Versauerung von Boden und Gewässern bei. Ursache sind die stark sauer wirkende Nadelstreu sowie das verstärkte Auskämmen von Luftschadstoffen durch Nadelbäume.

Mögliche Gefährdungen für das Grundwasser gehen im Plangebiet außerdem von der intensiven **Landwirtschaft** im Norden aus. Dies ist bedingt durch Düngung und Pestizideinsatz und den daraus resultierenden (Nähr-)Stoffeintrag in die Fließgewässer. Durch die Einleitung von Drainagewasser in Fließgewässer steigt neben der Schadstoffbelastung der Gewässer auch deren Abfluss. Grundwasserschwankungen in Abhängigkeit vom Niederschlag werden häufiger und die Grundwasserneubildung sinkt. Im Rahmen von Inanspruchnahme von Auenböden für die Forst- und Landwirtschaft wird somit deren Retentionsvermögen und Selbstreinigungskraft vermindert.

Unabhängig der angrenzenden Nutzungsformen sind Stillgewässer generell jedoch als sehr verschmutzungsempfindlich einzustufen, da hier nur in geringem Maß ein Wasseraustausch stattfindet. Eingetragene Stoffe sammeln sich somit im Gewässer an und die Belastung erhöht sich ständig. Eine Entlastung kann nur durch Festlegen bestimmter Stoffe im Sediment oder durch die Entfernung organischer Masse aus dem Gewässer erfolgen.

Bei Fließgewässern hingegen ist die Verschmutzungsempfindlichkeit durch Weitertransport und Verdünnung eingetragener Stoffe geringer. In kleinen Fließgewässern, v.a. in den Oberläufen, ist dies jedoch nur in begrenztem Umfang der Fall. Deshalb werden diese ebenfalls generell als verschmutzungsempfindlich eingestuft. Bei größeren Fließgewässern ist deren Selbstreinigungsvermögen entscheidend für die Verschmutzungsempfindlichkeit. Das Selbstreinigungsvermögen besteht in der Nährstoffaufnahme durch Wasser- und Ufervegetation sowie durch tierische Organismen im Wasser und ist daher wesentlich vom Vorhandensein naturnaher Gewässerstrukturen abhängig. Eine reiche Ufervegetation beispielsweise bewirkt einerseits einen Nährstoffentzug, andererseits die Beschattung des Gewässers, was das Absinken des Sauerstoffgehaltes im Sommer vermindert und damit ein Funktionieren der Abbauprozesse gewährleistet. Vielfältige Lebensräume in den Fließgewässern durch Bereiche unterschiedlicher Strömung, Wassertiefe, Fließgeschwindigkeit und Sohlsubstrate ermöglichen eine reiche Besiedlung und damit einen schnelleren Nährstoffabbau.

Die Auswirkungen des **Klimawandels** werden in vielfältiger Form auf das Schutzgut Wasser einwirken. Die Abnahme der klimatischen Wasserbilanz sowie die erhöhte Wahrscheinlichkeit langanhaltender Hitzeperioden und Dürreperioden werden die Wasserverfügbarkeit in der Gemeinde, aber auch in ganz Brandenburg, negativ beeinflussen.

⁶¹ Datenübergabe Umweltamt des Landkreises Dahme-Spreewald, Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde, 26.03.2025

3.4 Klima und Luft

[siehe Potenzialkarte 4 zum Schutzgut Klima und Luft]

3.4.1 Vorbemerkungen und Methoden

Klima und Luft sind zentrale Elemente im Ökosystem und beeinflussen so die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Neben Relief und Vegetationsbedeckung prägen auch Bodenverhältnisse, Oberflächengewässer und Bebauung das (Lokal-)Klima und regulieren durch die Zufuhr von Kalt- und Frischluft das Siedlungsklima sowie die Luftqualität. Das Schutzgut Klima/Luft zeichnet sich somit durch vielfältige Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern aus und soll im Folgenden im Kontext des Lokalklimas und der Luftqualität betrachtet werden.

Zur Beurteilung des Lokalklimas wird die Landschaft in Anlehnung an die städtebauliche Klimafibel⁶² sowie die Methodik der Publikation „Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung“⁶³ in Klimatope gegliedert. Wesentliche Datengrundlage bildet die Biotop- und Landnutzungskartierung des Landes Brandenburg (BTNL). Die kartographische Darstellung von Luftleitbahnen und deren Wirkungsrichtung basiert auf eigenen Auswertungen des digitalen Geländemodells (DGM) des Landes Brandenburg.⁶⁴

3.4.2 Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes

Das Lokalklima der Gemeinde Schwielochsee wird durch verschiedene Einflüsse geprägt, welche sich gegenseitig ergänzen und beeinflussen. Zur Beurteilung des Lokalklimas wird das Plangebiet in Klimatope, also Gebiete mit ähnlichen lokalklimatischen Bedingungen, abgegrenzt. Diese Abgrenzung erfolgt dabei anhand der Flächennutzung sowie der klimaökologischen Einteilung in Wirkungs- und Ausgleichsräume. Wirkungsräume sind anthropogen geprägte Gebiete, in denen besonders häufig klimabedingte Belastungen auftreten. Ursächlich hierfür sind in erster Linie dichte Bebauung und Flächenversiegelung, aber auch die Emissionen von Schadstoffen durch Verkehr, Gewerbe und Industrie. Speziell die räumliche Konzentration dieser anthropogenen Überprägungen führt mitunter zu einer Vielzahl klimatischer Veränderungen gegenüber dem Umland, wie bspw. Überhitzung, erhöhter Trockenheit sowie Schadstoffanreicherung.

Ausgleichsräume wiederum weisen keine derartigen klimatischen Belastungen auf. Sie besitzen ein klimaökologisches und lufthygienisches Ausgleichsvermögen, vor allem durch die Kaltluft- und Frischluftproduktion und deren Abfluss. Die Entstehung bzw. Erneuerung von Frischluft erfolgt in den größeren Waldgebieten, während Kaltluft vor allem in windstillen, klaren Nächten über Offenland gebildet wird. Grundsätzlich ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Grenzen der jeweiligen Raumeinheiten keiner scharfen Trennung unterworfen sind, da die ökologischen Wechselbeziehungen einer natürlichen Dynamik unterliegen. Entsprechende Luftaustauschprozesse finden hauptsächlich durch Wind statt. In windschwachen, austauscharmen Wetterlagen gewinnen jedoch die Kalt- und Frischluftentstehung und deren Abfluss an Bedeutung.

Folgende Klimatope wurden im Rahmen des Landschaftsplans abgegrenzt (vgl. Tabelle 24):

- Freiland-Klimatop
- Wald-Klimatop
- Gewässer-Klimatop
- Grünanlagen-Klimatop
- Gartenstadt-Klimatop
- Moor-Klimatop
- Klimatop sonstiger Flächen

⁶² MVI BW: Städtebauliche Klimafibel - Hinweise für die Bauleitplanung.

⁶³ Mosimann; Freye; Trute: Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung.

⁶⁴ Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Digitales Geländemodell - DGM.

Freiland-Klimatop

Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine nächtliche Kaltluftproduktion verbunden.⁶⁵ Unterschiedliche Nutzungen ergeben eine unterschiedliche Stärke der Kaltluftentstehung, wobei Wiesen, Felder und Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand (z.B. Streuobstwiesen) am meisten zur Kaltluftproduktion beitragen.

Lage im Plangebiet: flächig im Nordwesten und in der Lieberoser Heide, sowie um alle Ortslagen

Wald-Klimatop

Das Wald-Klimatop zeichnet sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Während tagsüber durch die Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum vorherrschen, treten nachts milde Temperaturen auf. Zudem filtern die Blätter und Nadeln der Bäume Luftschadstoffe.⁶⁶ Das Wald-Klimatop ist daher ein Frischluftentstehungsgebiet, in dem staubfreie, wenig belastete, kühle, feuchte und sauerstoffreiche Luft produziert wird. Das Klimatop kann somit für angrenzende klimatisch belastete Siedlungsflächen als Ausgleichsmedium dienen.

Lage im Plangebiet: in weiten Teilen des Ostens, Südens und Westens sowie in den zentralen Bereichen südlich von Goyatz

Gewässer-Klimatop

Das Gewässer-Klimatop zeichnet sich durch einen ausgleichenden thermischen Einfluss aufgrund schwach ausgeprägter Tages- und Jahresgänge aus. Zudem weist es eine hohe Luftfeuchtigkeit und Windoffenheit auf, weshalb insbesondere lineare Gewässer und große Standgewässer oftmals als Luftleitbahnen dienen. Grundsätzlich misst sich der klimatische Einfluss von Gewässern anhand ihrer Größe. Die Klimawirksamkeit der Gewässer ist abhängig von der Verzahnung des Gewässers mit dem Umland und nimmt mit zunehmender Uferverbauung ab. Insbesondere der Schwielochsee, der Kleine Schwielochsee und der Große Mochowsee haben eine starke Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion.⁶⁷ Die klimatische Wirkung der weiteren Gewässer (Gräben, Bäche und Standgewässer) innerhalb des Gemeindegebietes ist auf kleinräumige Bereiche um die jeweiligen Gewässerstandorte beschränkt.

Grünanlagen-Klimatop

Innerörtliche, parkartige Grünflächen, Kleingartenanlagen und Stadtwälder wirken als thermische und bioklimatische Ausgleichsflächen für die umgebenden klimatischen Belastungsräume. Sie fungieren als inselartige Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete mit kleinräumigen turbulenten Austauschvorgängen zwischen ihnen und der angrenzenden Bebauung. Durch Verschattung und Verdunstung übt dieses Klimatop eine ausgleichende thermische Wirkung auf die umgebende Bebauung aus, die verhindert, dass sich große zusammenhängende überhitzte Areale ausbilden können.⁶⁸ Durch den wechselseitigen Einfluss von umgebender Bebauung und Freiflächen sowie der erhöhten Oberflächenrauigkeit aufgrund der Lage im Siedlungsraum wird die Kaltluftproduktion bzw. die thermisch ausgleichende Fernwirkung in der Regel eingeschränkt. Lokale Winde und Kaltluftströme werden durch die Bebauung behindert.

Gartenstadt-Klimatop

Das Gartenstadt-Klimatop umfasst locker bebaute Gebiete mit offener, ein- bis dreigeschossiger Bebauung, die einen großen Anteil von Grünflächen und Gärten aufweisen. Gegenüber dem Freiland-Klimatop sind hier alle Klimaelemente leicht modifiziert, wobei eine merkliche nächtliche Abkühlung stattfindet und sich daher nur potenziell bioklimatische Belastungen ergeben.

⁶⁵ MVI BW: Städtebauliche Klimafibel - Hinweise für die Bauleitplanung, S. 177.

⁶⁶ Ebd.

⁶⁷ Ebd., S. 176.

⁶⁸ Ebd., S. 178.

Aufgrund der dörflichen und somit lockeren sowie stark durchgrünten Strukturen sind alle bebauten Gebiete im Plangebiet dem Gartenstadt-Klimatop zuzuordnen. Dieses umfasst somit die Ortschaften Goyatz, Jessern, Lamsfeld-Groß Liebitz, Mochow, Ressen-Zaue und Speichrow sowie die Ortslagen Guhlen und Siegadel.

Moor-Klimatop

Unter diesem Klimatop sind die Biotope der Moore und Sümpfe (BTLN: 04) subsumiert. Diese haben, abhängig von ihrer Ausprägung und der vorhandenen Vegetationsbedeckung, einen unterschiedlichen, kleinräumigen klimatischen Einfluss – lokalklimatisch können hier Frisch- aber auch Kaltluft entstehen. Im größeren Kontext sind speziell nasse Moore wichtige Kohlenstoffsinken, die große Mengen an CO₂ speichern und so zum Klimaschutz beitragen. Trocken gelegte Moore hingegen setzen große Mengen an CO₂ frei und verstärken so den Treibhauseffekt.

Klimatop sonstiger Flächen

Unter Sonstiges sind allen voran wirtschaftliche und militärische Konversionsflächen sowie Steganlagen subsumiert, die einen unbestimmten oder lediglich kleinräumigen klimatischen Einfluss haben. Sie finden sich im gesamten Plangebiet verstreut und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Tabelle 24: Klimatope und ihre Flächenverteilung

Klimatop	Klimatische Funktion	Fläche in ha	in %
Freiland	Kaltluftentstehung	3.986,4	30,4
Wald	Frischluftentstehung	7.353,7	56,0
Gewässer	Luftleitbahn und kleinräumiger Einfluss	1.262,7	9,6
Grünanlagen	Ausgleichsfläche im Wirkungsraum	35,5	0,3
Gartenstadt	Potenziell belasteter Wirkungsraum	318,0	2,4
Moor	Unbestimmter und kleinräumiger Einfluss	154,8	1,2
Sonstiges	Unbestimmter und kleinräumiger Einfluss	19,3	0,1
Summe	-	13.130,4	100

3.4.3 Bewertung des klimatischen Potenzials

Das klimatische Potenzial wird von den Bedürfnissen der Bewohner der Städte und Gemeinden nach reiner, frischer und gesundheitsfördernder Luft bestimmt. Somit ist die Bewertung des Klimapotenzials sehr stark auf den Menschen bezogen.

Voraussetzung für ein günstiges Siedungsklima mit möglichst geringer thermischer und lufthygienischer Belastung ist eine gute Durchlüftung der bebauten Gebiete. Das heißt, eine ausreichende Zufuhr frischer unbelasteter Luft aus dem Umland muss gewährleistet sein. Bei ausreichend hohen Windgeschwindigkeiten ist die Durchlüftung der bebauten Gebiete im Allgemeinen gewährleistet. Bei wind-schwachen Strahlungswetterlagen dagegen ist dies jedoch oft nicht mehr der Fall und es kann zu klimatischen Belastungen kommen. In diesem Fall kommt dem Kaltlufttransport aus dem Umland in die Siedlungslagen eine besondere Bedeutung zu.

Bioklimatisch belastete Räume | Gartenstadt-Klimatop

Als bioklimatisch belastete Räume sind (dicht) besiedelte und (stark) versiegelte Bereiche zu betrachten. Klimatologische Veränderungen gegenüber dem Umland werden vorwiegend durch Änderungen im Wärme-, Strahlungs- und Wasserhaushalt sowie der Durchlüftung der Bebauung bewirkt. Die Belastungen sind, in Abhängigkeit von Durchlüftungsverhältnissen und Frisch- bzw. Kaltluftzufuhr unterschiedlich stark ausgeprägt. Klimatische Extreme können die Lebensqualität in der Gemeinde mindern und sich negativ auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken. Die umgrenzenden Flächen dienen in

diesem Fall als bioklimatische Ausgleichsräume in denen bioklimatische und lufthygienische Belastungen des Wirkungsraumes ausgeglichen werden. Dazu zählen in Schwielochsee neben den Freiflächen und Wäldern außerhalb der Siedlungsbereiche auch die Seen. Gehölze im Siedlungsbereich wirken durch Verschattung und Verdunstung ebenfalls kühlend auf ihre Umgebung.

Einflussfaktoren, welche die bioklimatischen Belastungen innerhalb der Siedlungsklimatope mindern können, sind z.B. die Art der Gebäudekonstruktion, die Bebauungsdichte sowie der Anteil an Grün- und Wasserflächen innerhalb der Siedlung. Hier können städtebauliche Maßnahmen angesetzt werden, um die schlechten klimatischen Bedingungen in den Belastungsräumen zu mindern.

Im Plangebiet besitzen die Siedlungsbereiche überwiegend dörfliche Strukturen mit lockerer Bebauung und hohen Grünflächenanteilen. Die bioklimatische Belastung ist folglich sehr gering und durch die angrenzenden Frei- und Waldflächen können mögliche negative Auswirkungen weithin ausgeglichen werden. Lediglich in Bereichen mit starkem Durchgangsverkehr kann es zu einer erhöhten Emissionsbelastung kommen. Eine erhöhte bioklimatische Belastung im Vergleich zum Umland ergibt sich für die Bewohner jedoch nicht.

Kaltluftentstehungsflächen und Kaltluftabfluss | Freiland-Klimatop

Kaltluft wird vor allem in windstillen, klaren Nächten über offenen landwirtschaftlichen Flächen, besonders über Grünland und feuchtem Ackerland gebildet, da sich aufgrund der langwelligen Ausstrahlung der Erdoberfläche die Luftschicht in Bodennähe stärker abkühlt als in den darüber liegenden Luftschichten. Wie viel Kaltluft eine Fläche nachts produziert, hängt ab von ihrer Größe, der Topografie und ihrem Bewuchs.

An unbewaldeten und unverbauten Hängen kommt es zu einem Abfluss der Kaltluft, da diese schwerer ist als erwärmte Luft und somit bodennah abfließt. Daher ist der Kaltluftabfluss v.a. abhängig von der Hangneigung und der Bodenrauigkeit (insbesondere bodennahe Barrieren wie Vegetationsstrukturen, Dämme, Bebauung usw.).⁶⁹ So kann die entstandene Kaltluft weiter in die Siedlungsbereiche vordringen, wenn sich keine bodennahen Hindernisse in einer Abflussbahn befinden. An Hindernissen staut sich die Kaltluft auf, wird mit Warmluft vermischt und der Kaltlufttransport wird gestoppt. Kann die Kaltluft nicht weiter abfließen, beispielsweise in Mulden oder geschlossenen Tallagen bilden sich Kaltluftseen. Diese führen zu einem erhöhten Risiko von Nebelbildung sowie Früh- und Spätfrösten.⁷⁰

Im Plangebiet gibt es aufgrund der Vielzahl an Acker- und Grünlandflächen (etwa 31 % des Plangebietes; vgl. Tabelle 24) und deren heterogener Verteilung ein großes Kaltluftentstehungspotenzial. Aufgrund des geringen Reliefs und fehlender Hangneigung kann dieses jedoch bestenfalls als gering bis mittel bewertet werden, da es bei windschwachen Wetterlagen nur ein sehr geringes topographisches Abflusspotenzial gibt.⁷¹ Vor dem Hintergrund der vorherrschenden Hauptwindrichtung Südwest bis West kommt daher speziell den Kaltluftentstehungsflächen südwestlich der Ortslagen eine besondere Bedeutung zu. Der Schwielochsee, der Kleine Schwielochsee und der Große Mochowsee können in diesem Kontext aufgrund ihrer Offenheit als Luftleitbahnen fungieren.

Frischluftezufuhr aus siedlungsnahen Waldflächen | Wald-Klimatop

Die Entstehung bzw. Erneuerung von Frischluft erfolgt in den größeren Waldgebieten. Die im Wald absinkende Luft wird durch die Vegetation gereinigt, Schadstoffe bleiben an den Pflanzen haften oder sedimentieren infolge geringer Luftbewegung am Boden. Die Frischluftproduktion ist wichtig für die Siedlungsbereiche. Ausgedehnten Waldgebieten kommt somit eine hohe Bedeutung als großräumigen Frischluftproduzenten für den kinetischen Luftaustausch zu.

Im Plangebiet gibt es für die Frischluftentstehung große Waldgebiete im gesamten Süden, im Westen bei Siegadel und Guhlen sowie im zentralen Bereich zwischen den Ortslagen Goyatz und Mochow. Ausgleichend auf den potenziell bioklimatisch belasteten Wirkungsraum sind jedoch speziell die

⁶⁹ Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, S. 285.

⁷⁰ Gassner; Winkelbrandt; Bernotat: UVP und strategische Umweltprüfung.

⁷¹ Mosimann; Freye; Trute: Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung.

Waldgebiete südöstlich der Ortslagen, da diese, wie bereits die Kaltluftentstehungsflächen, im Kontext der Hauptwindrichtung günstig liegen.

Waldflächen mit klimaökologischer Schutzfunktion

Besonders schützenswerte Waldbereiche werden in den Waldfunktionsgruppen des Landesbetriebes Forst Brandenburg ausgewiesen und nachrichtlich in der Potenzialkarte dargestellt⁷². Im Plangebiet kommen zwei Waldfunktionsgruppen und somit Waldflächen mit zwei unterschiedlichen klimaökologischen Schutzfunktionen vor:

Waldbereiche mit lokaler Klimaschutzfunktion bewahren Wohnstätten, Erholungsanlagen und landwirtschaftliche Sonderkulturen vor Kaltluftschäden, vor nachteiligen Windeinwirkungen und gleichen Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme aus. Derartige Waldflächen kommen vereinzelt im gesamten Plangebiet und vornehmlich angrenzend an Offenlandstandorte vor. Sie nehmen eine Gesamtfläche von etwa 244 ha ein.

Waldbereiche mit lokaler Immissionsschutzfunktion schützen Wohnstätten, Erholungsanlagen und landwirtschaftliche Sonderkulturen vor nachteiligen Immissionswirkungen. Sie verbessern die Luftqualität eines Gebietes und mindern schädliche oder belastende Einwirkungen, besonders durch Stäube, Aerosole und Gase ab. Im Plangebiet kommen derartige Waldbereiche ausschließlich um die Ortslage Siegedel vor und nehmen hier eine Gesamtfläche von etwa 44 ha ein.

3.4.4 Vorbelastungen und Defizite

Nachhaltige Belastungen für Klima und Luft ergeben sich durch unterschiedliche Nutzungen. Intensive Belastungen können z.B. von Bebauung, Flächenversiegelung, Straßen und der Industrie ausgehen.

In den **Siedlungsbereichen** wird die Lufttemperatur maßgeblich von Faktoren wie der Gebäudegeometrie, den thermischen Eigenschaften der Bausubstanz, den Strahlungseigenschaften der Oberflächen und der anthropogenen Wärmefreisetzung beeinflusst. Im städtischen Umfeld fehlen üblicherweise kühlende Elemente wie Bäume, Sträucher und natürlicher Boden. An deren Stelle treten stark versiegelte Flächen, die Regenwasser nicht speichern, sondern oberirdisch ableiten. Die Folge ist, dass weder der Schatten von Bäumen noch die kühlende Wirkung der Verdunstung ausreichend Abkühlung für die Stadtbewohner bieten können. In heißen Sommern kann das menschliche Wohlbefinden daher durch die drückende Schwüle in Siedlungen belastet werden. Speziell im Vergleich zum kühleren Umland wird diese Wirkung deutlich und man spricht vom städtischen Wärmeinseleffekt.

Die Ortslagen im Plangebiet können auf Grund ihres Versiegelungsgrades und der örtlichen Gebäudedichte bzw. -größe Wärme speichern. Die geringen Ortsgrößen und Ausdehnungen lassen hier jedoch keinen echten Wärmeinsel-Effekt entstehen, da die Ortslagen zusätzlich gut durchgrünt sind.

Luftklimatisch belastend wirkt der **Verkehr** im Plangebiet. Die ist speziell an der Bundesstraße B 320, aber auch an den Landesstraßen L 44, L 441 und L 442 der Fall. Durch die hohe Konzentration von Abgasen (Stickstoffoxide und Kohlenwasserstoffe) in bodennahen Luftschichten erhöht sich auch die Ozonbelastung in den Sommermonaten. Die Emission und Ablagerung von Luftschadstoffen sowie die Verlärmung sind bestehende Belastungen. Über Luftaustauschbahnen können Schadstoffe zudem in das Siedlungsgebiet eingetragen werden.

Die **Land- und Forstwirtschaft** werden durch den Klimawandel vor große Risiken gestellt. Da die Pflanzen durch Trockenperioden geschwächt sind bzw. die längere Vegetationsperiode mehrere Schädlingsgenerationen ermöglicht, kann es zu einer Zunahme von Schädlingskalamitäten kommen (z. B. Borkenkäferbefall in den Wäldern, Apfelwickler im Obstbau). Außerdem kann es aufgrund steigender Sommertemperaturen zur Verbreitung neuer Schaderreger kommen (z. B. verschiedene Schildlausarten; Marmorierte Baumwanzen).⁷³ Anpassungsstrategien sind hier notwendig. Ferner wird die Eutrophierung der

⁷² Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB): Waldfunktionen - Wirkungen des Waldes.

⁷³ Bundesinformationszentrum Landwirtschaft: Wie wirkt sich der Klimawandel auf den Obstbau in Deutschland aus.

Gewässer durch intensiven Düngemitelesatz in der Landwirtschaft durch die Abnahme der klimatischen Wasserbilanz noch verstärkt.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

[siehe Potenzialkarte 5 zum Landschaftsbild]

3.5.1 Vorbemerkungen und Methoden

Das folgende Kapitel beleuchtet die landschaftsästhetische Wirkung des Plangebietes und wie sich diese in Verbindung mit landschaftsbildprägenden (Ausstattungs-) Elementen auf die Erholungseignung der Gemeinde Schwielochsee auswirken.

Dazu werden Teilräume innerhalb der Gemeinde Schwielochsee definiert und einzeln anhand der Ausprägung und Wahrnehmung der Landschaft sowie ihrer Eignung für eine Erholungsnutzung vorgestellt. Anschließend folgt eine Bewertung der Landschaftsbildqualität sowie eine Einstufung der Eignung der Teilräume für verschiedene landschaftsbezogene Erholungsraten nach der Methodik von Bastian. Dazu werden einige der Teilräume nochmal hinsichtlich ihrer landschaftsästhetischen Wirkung hin untergliedert, um eine differenzierte Gesamtbeurteilung zu ermöglichen.

3.5.2 Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes

3.5.2.1 Beschreibung des Landschaftsbildes

Die Gemeinde Schwielochsee zeichnet sich durch eine vielfältige, kleinteilig strukturierte Kulturlandschaft aus, die in besonderer Weise von der Lage am gleichnamigen See und den angrenzenden Wiesen-, Wald- und Siedlungsräumen geprägt ist. Die landschaftliche Eigenart entsteht aus dem Wechselspiel von offenen Wasserflächen, bewaldeten Ufern, extensiv genutztem Grünland sowie kleineren baulich geprägten Ortsteilen, die harmonisch in die Umgebung eingebettet sind.

Ein zentrales landschaftsprägendes Element ist der Große Schwielochsee, der mit seinen weiten Wasserflächen, Röhrichtzonen, Uferwäldern und naturnahen Buchten sowohl ökologisch bedeutsam als auch landschaftsästhetisch wirksam ist. Der See ist nicht nur Rückzugsort für zahlreiche Wasser- und Röhrichtvogelarten, sondern auch ein bedeutender Erholungsraum – sowohl für die ansässige Bevölkerung als auch für Gäste.

Die Uferbereiche des Sees sowie die angrenzenden Wiesen und Auwälder bieten ein hohes Maß an Strukturvielfalt. Hier wechseln sich feuchte Senken mit Röhrichten, extensiv genutzte Grünlandbereiche, Heckenstrukturen und Kleingewässer ab. Dieser vielfältige Landschaftsraum trägt wesentlich zur landschaftsgebundenen Erholung bei und ist über zahlreiche Wander- und Radwege sowie Wasserzugänge gut erlebbar. Im Hinterland des Sees prägen vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen das Bild, teils in lockerer, teils in intensiver Bewirtschaftung. In einigen Bereichen sind größere Ackerschläge zu finden, die bei fehlenden landschaftsgliedernden Elementen wie Hecken oder Baumreihen als visuell monoton und ökologisch ausgeräumt wahrgenommen werden können. Allerdings finden sich auch in der Agrarlandschaft kleinteiligere Strukturen mit hohem landschaftsästhetischen und ökologischen Wert – insbesondere dort, wo Feldraine, Waldsäume oder naturnahe Gräben erhalten geblieben sind.

Die Ortsteile der Gemeinde – darunter Goyatz, Zaue, Mochow oder Lamsfeld – sind durchweg dörflich geprägt und fügen sich mit lockerer Bebauung, Gärten, Obstwiesen und altem Baumbestand harmonisch in die umgebende Landschaft ein. Dorfplätze mit Linden oder Eichen, kleine Teiche, Streuobstwiesen und Hofstrukturen mit regionaltypischer Bauweise stärken den historischen Charakter und die Identität der Landschaft.

Die Wälder im Gemeindegebiet bestehen überwiegend aus Kiefernforsten auf sandigen Standorten, die vor allem im Übergang zur Lieberoser Heide auftreten. Daneben finden sich kleinere Mischwälder, feuchte Bruchwälder entlang der Gräben und Seezuflüsse sowie vereinzelte Buchen- oder Eichenbestände, insbesondere auf besser entwickelten Standorten.

Die Erschließung für die Erholung erfolgt über ein Netz von Rad- und Wanderwegen, zahlreiche Badestellen, Wasserrastplätze, Naturcampingplätze sowie Boots- und Angelmöglichkeiten. Besonders hervorzuheben sind der Naturlehrpfad am See, der Radweg entlang des Südufers sowie das Angebot an wasserbezogenen Freizeitaktivitäten in Goyatz.

Im Landschaftsprogramm Brandenburg wurde in der Karte 3.6 *Erholung* die Erlebniswirksamkeit der Landschaft bewertet und drei verschiedenen Wertigkeitsstufen zugeordnet. Unterschieden werden dabei Landschaftsräume mit besonderer Erlebniswirksamkeit, Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit und Landschaftsräume mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit. Die Darstellung der Landschaftsräume erfolgt differenziert nach Nutzungsart, Wald oder nicht Wald.

Der Großteil der besiedelten Bereiche um den Schwielochsee wird im Landschaftsprogramm mit sehr hoher Erlebniswirksamkeit eingestuft (vgl. Abbildung 5). Dies betrifft sowohl die Offenlandflächen und Siedlungen als auch die Wälder. Flächen mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sind die gesamten Waldbereiche im mittleren und südlichen Gemeindegebiet sowie die Lieberoser Heide. Kritisch bewertete Bereiche mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit sind im Gemeindegebiet des Schwielochsees nicht vorhanden. Der Gemeinde wird damit insgesamt eine mittlere bis sehr hohe landschaftsästhetische Wirkung mit einer hohen Erholungsfunktion zugesprochen. Dies spiegelt sich in den Bewertungen der Landschaftsbildteilräume wider.

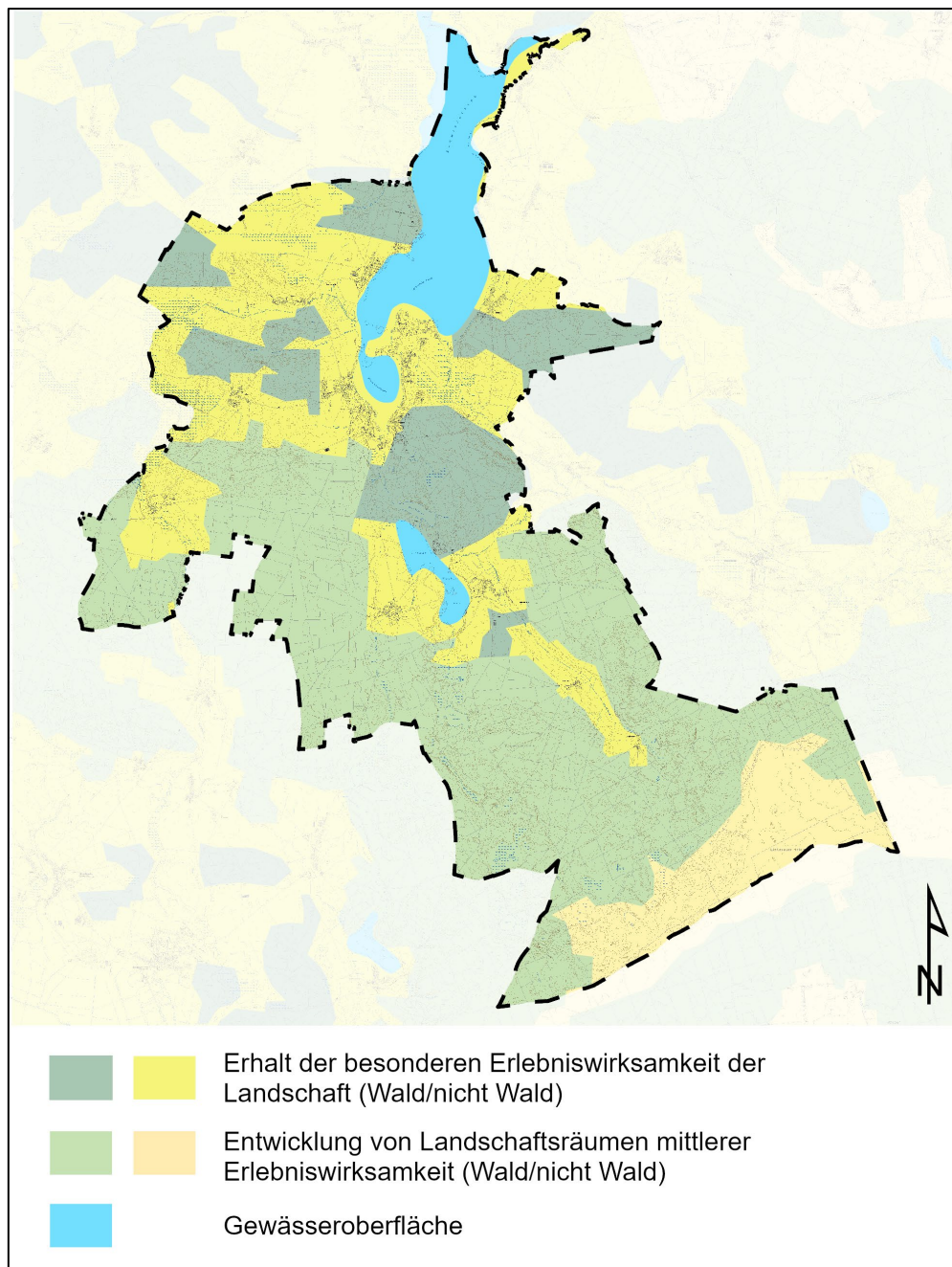


Abbildung 5: Erlebniswirksamkeit der Landschaft nach Landschaftsprogramm Karte 3.6 Erholung

Zur detaillierteren Beschreibung und anschließenden Bewertung des Landschaftsbilds werden im Folgenden Landschaftsbild-Teilräume abgegrenzt. Die Einteilung erfolgt auf Grund der weitgehend homogenen Erscheinung der Landschaft, welche sich aus den Biotoptypen, der Landnutzung und den baulichen bzw. vegetativen Strukturen ergibt. Die Grenzen der Teilräume sind nicht als „scharfe Kanten“ zu verstehen, vielmehr handelt es sich um fließende Übergänge, die in der Landschaft selbst nicht immer ablesbar sind. Im Zuge der Einteilung war der wertgebende Charakter eines jeden Orts ausschlaggebend, für die Zuordnung zum jeweiligen Teilraum mit bestimmten Charakteristika. Dies bedeutet jedoch nicht, dass bestimmte Charakteristika nur in einem Teilraum auftreten, vielmehr können bestimmte Landschaftselemente sich durchaus in mehreren Teilräumen befinden bzw. können Kleinstrukturen solchen Teilräumen zugeordnet sein, welche primär andere Hauptmerkmale aufweisen. So können beispielsweise einzelne Wohnhäuser der Agrarlandschaft zugehörig sein, während sich innerhalb der Waldstrukturen auch Wiesen, Lichtungen und kleinere Bachauen befinden.

Anhand dieser Prämisse lassen sich im Plangebiet insgesamt sechs unterschiedlich ausgeprägte Landschaftsstruktur-Teilräume unterscheiden:

1. Extensive Wiesen

Die Landschaftseinheit der extensiv genutzten Wiesen ist ein prägendes Element im Landschaftsbild der Gemeinde Schwielochsee. Insbesondere entlang der Uferbereiche des Schwielochsees, an den angrenzenden Niederungen, sowie in den Übergangsbereichen zwischen Wald, Feuchtgebieten und Agrarflächen bestimmen strukturreiche Wiesen das Landschaftsbild. Diese Flächen sind vielfach durch hohen Grundwasserstand, periodische Überschwemmungen und eine traditionell extensive Nutzung geprägt – entweder als Mähwiesen oder durch Beweidung mit Rindern oder Schafen.

Die Wiesenstandorte im Gemeindegebiet – etwa in der Nähe von Goyatz, Lamsfeld, Speichrow, Niewisch oder entlang des Kleinen Mochower Sees – zeichnen sich durch eine hohe strukturelle und floristische Vielfalt aus. Neben nährstoffarmen Feuchtwiesen mit Beständen aus Sumpfdotterblume, Wiesenschaumkraut und Fieberklee finden sich auch Seggenriede, Röhrichtsäume und Borstgrasrasen. Einige Wiesen stehen im Jahresverlauf zeitweise vollständig im Wasser oder sind zumindest großflächig vernässt – ein Lebensraumtyp, der in Brandenburg inzwischen selten geworden ist.

Das Relief ist – typisch für die Umgebung des Schwielochsees – überwiegend flach, wobei sich Wiesen, Röhrichtzonen, Kopfweiden, Feldhecken und kleine Feuchtwäldchen mosaikartig abwechseln. Dadurch entstehen keine weiten Sichtachsen, sondern eine landschaftlich reizvolle räumliche Gliederung mit hoher ökologischer Qualität. Besonders für bodenbrütende Vogelarten, Amphibien und Insekten stellen die extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen einen elementaren Lebensraum dar. Arten wie Kiebitz, Bekassine, Wachtelkönig oder Großer Feuerfalter profitieren direkt von der Nutzungstradition und der Offenhaltung dieser Flächen.

Erlebbar wird die Wiesenlandschaft durch ein gut ausgebautes Netz aus Rad- und Wanderwegen, das sich entlang des Schwielochsees und in den angrenzenden Offenlandbereichen erstreckt. Besonders beliebt sind der Rundweg um den Schwielochsee, Abschnitte des Oder-Spree-Tour-Radweges sowie kleinere Naturwege durch die Niederungswiesen bei Zaue oder Mochow. Sitzbänke, Rastplätze und gelegentliche Aussichtspunkte – etwa an der Goyatzer Seebrücke – ermöglichen Einblicke in die ruhige, naturnahe Kulturlandschaft.

2. Seen mit umliegender Ufervegetation

Die Seen mit ihrer naturnahen Ufervegetation besitzen in der Gemeinde Schwielochsee einen herausragenden Stellenwert – sowohl für das Landschaftsbild und die Biodiversität, als auch für die Erholung und den naturnahen Tourismus. Im Zentrum steht der Große Schwielochsee, der als größter natürlicher See Brandenburgs weite offene Wasserflächen mit strukturreichen Uferbereichen, Altarme, Buchten, Röhrichtzonen sowie angrenzende Feucht- und Auwälder verbindet.

Entlang des Sees – insbesondere in den Ortsteilen Goyatz, Zaue, Speichrow und Lamsfeld – befinden sich zahlreiche Badestellen, kleine Naturbuchten sowie Anleger für Sportboote und Paddelboote. Hervorzuheben ist der gut ausgebaute Badestrand in Goyatz mit Strandwiese, Spielplatz und Steg, der von

Einheimischen wie Gästen gleichermaßen genutzt wird. Daneben bieten auch kleinere Uferbereiche in Speichrow, Zaue oder Lamsfeld Möglichkeiten zum Baden und Verweilen.

Neben dem Hauptsee prägen auch kleinere Seen und Teiche das Landschaftsbild der Gemeinde, wie z. B. der Kleine Mochower See, der Mochower See und einzelne Waldgewässer in Richtung Lieberoser Heide. Diese stehen teilweise unter besonderem naturschutzfachlichem Schutz, sodass eine Nutzung als Bade- oder Wassersportfläche nicht überall erlaubt ist. Dafür sind sie wertvolle Rückzugsräume für Wasservögel, Amphibien und Libellenarten.

Das Landschaftsbild rund um den Schwielochsee ist geprägt von breiten, offenen Wasserflächen, über die sich weite Sichtbeziehungen zwischen gegenüberliegenden Uferabschnitten ergeben – eine Besonderheit im ansonsten vielfach bewaldeten und strukturreichen Naturraum. Das direkte Ufer ist in weiten Teilen von dichten Schilfgürteln, Röhrichten und teils bewaldeten Steilufern eingefasst. Diese natürlichen Strukturen begrenzen den Zugang zur Wasserlinie zwar stellenweise, erhöhen aber die ökologische Wertigkeit des Ufers erheblich und geben der Landschaft einen naturnahen, fast ursprünglichen Charakter.

Die Nutzung der Seen in der Gemeinde ist differenziert geregelt: Während in den ausgewiesenen Badezonen und am Hafen Goyatz wassersportliche Nutzung (z. B. Motorboot, Segeln, Paddeln) möglich ist, steht in anderen Uferabschnitten die landschaftsgebundene Erholung im Vordergrund – etwa beim Wandern, Radfahren oder bei der Vogelbeobachtung in ruhigen Buchten. Besonders beliebt sind der Radweg rund um den Schwielochsee, der Lehrpfad bei Zaue sowie der Naturweg entlang der Feuchtwiesen in Richtung Mochow.

Das Zusammenspiel von offenen Wasserflächen, naturnahen Uferzonen, kleinräumig gegliederter Kulturlandschaft und dörflichen Siedlungsstrukturen macht den Schwielochsee zu einem besonders wertvollen Erlebnisraum – sowohl für Einheimische als auch für Gäste. Die Vielfalt an Zugängen, Rastplätzen, Erlebnispunkten und landschaftlichen Blickbeziehungen trägt maßgeblich zur hohen Erholungsqualität des Seengebietes bei.

3. Wälder und Forsten

Die Wälder in der Gemeinde Schwielochsee bestehen überwiegend aus Kiefernforsten auf nährstoffarmen Sandstandorten, wie sie für die Niederlausitz typisch sind. Diese Monokulturen – meist aus Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*) – weisen häufig nur geringen Unterwuchs auf und zeigen ein eher monotones Erscheinungsbild. Der Anteil an Laubbaumarten ist vielerorts gering, reine Laub- oder Mischwälder kommen nur vereinzelt vor, etwa auf besseren Böden in der Nähe von feuchten Senken oder entlang naturnaher Fließgewässer.

Besondere waldökologische Bedeutung haben die bruchwaldartigen Bestände, die sich vor allem in vernässten Senken, entlang von Gräben oder in den ufernahen Bereichen des Schwielochsees ausbilden. Diese Waldtypen sind durch Erle, Esche oder Moorbirke geprägt und besitzen einen hohen Artenreichtum sowie eine wichtige Funktion im Wasserhaushalt der Region. Typische Standorte finden sich z. B. zwischen Lamsfeld und dem Mochower See sowie im Übergangsbereich zur Lieberoser Heide.

Im Gegensatz dazu stehen besonders trockene Waldstandorte – etwa im Bereich östlich von Speichrow, südlich von Zaue oder an den Ausläufern der Lieberoser Hochfläche. Diese Flächen zeichnen sich durch lichten Kiefernwuchs, Trockenrasen-Vegetation, Flechten und Moose aus und sind von besonderem naturschutzfachlichem Interesse, etwa als Lebensraum für wärmeliebende Reptilien, Insekten und gefährdete Pflanzenarten.

Laut der Waldfunktionenkartierung des Landes Brandenburg erfüllen verschiedene Waldflächen in der Gemeinde Schwielochsee unterschiedliche Funktionen. Dazu gehören unter anderem Sichtschutzwälder in der Nähe von Siedlungen oder landwirtschaftlichen Anlagen, Klimaschutz- und Biotopwälder im Bereich sensibler Feuchtzonen sowie Erholungswälder, die insbesondere in der Nähe des Schwielochsees eine wichtige Rolle spielen. Diese dienen der wohnortnahen Erholung und werden durch Wanderwege, Rastplätze oder Aussichtspunkte erschlossen – etwa im Bereich des Goyatzer Waldrandes oder entlang der Wege zum Mochower See.

Wälder mit besonderer landschaftsästhetischer Wirkung befinden sich vor allem an den Uferhängen des Schwielochsees, wo sich Mischwaldabschnitte mit Blickbeziehungen zum Wasser abwechseln. Diese Räume haben nicht nur hohen Erholungswert, sondern auch eine wichtige gestalterische Funktion im Orts- und Landschaftsbild.

Ziel der zukünftigen Entwicklung der Waldflächen in der Gemeinde Schwielochsee ist der Erhalt und die Weiterentwicklung der bestehenden Waldfunktionen. Dabei sollen sowohl ökologische Aspekte wie Klimaanpassung und Biodiversität als auch wirtschaftliche Nutzbarkeit berücksichtigt werden. Besonders in den großflächigen Kiefernreinbeständen wird ein schrittweiser Umbau zu standortgerechten Mischwäldern mit heimischen Laubbaumarten (wie Eiche, Hainbuche oder Buche) angestrebt. So kann ein dauerhaft stabiler, ökologisch leistungsfähiger und resilienter Wald geschaffen werden, der den Anforderungen des Klimawandels ebenso gerecht wird wie den vielfältigen Nutzungs- und Erholungsansprüchen.

4. Dörfliche Landschaft

Zur dörflichen Landschaft der Gemeinde Schwielochsee gehören die von ländlich-bäuerlicher Prägung bestimmten Ortsteile wie Goyatz, Zaue, Lamsfeld, Speichrow, Mochow, Niewisch und Jessern. Die Siedlungen sind durch lockere Bebauung, großflächige Gärten, Hofanlagen, Obstwiesen sowie grüne Ortsränder charakterisiert. Zwischen den Orten erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, Feuchtwiesen, Waldstücke und Fließgewässer, die eng mit den Siedlungsstrukturen verzahnt sind und ein abwechslungsreiches, kleinteilig gegliedertes Landschaftsbild schaffen.

Die Dörfer weisen eine historisch gewachsene Struktur auf, vielfach in Form von Straßen- oder Gassendörfern, zum Teil mit Angerstrukturen (z. B. in Zaue oder Speichrow) und prägender Dorfmitte mit altem Baumbestand (vor allem Linden und Eichen). In vielen Ortsteilen befinden sich noch erhaltene Drei- und Vierseithöfe, die den ursprünglichen Charakter der Region unterstreichen und als Zeugnisse der ländlichen Baukultur gelten.

Charakteristisch für die dörfliche Landschaft in Schwielochsee ist zudem die enge Verzahnung mit der umgebenden Nutzlandschaft. Randständige Wiesen, Weiden, Feldhecken, Kopfweiden, Kleingewässer und Ackerflächen umgeben die Orte, wobei Feldgehölze und naturnahe Gräben das Bild zusätzlich strukturieren. Diese Vielfalt sorgt nicht nur für eine hohe ökologische Wertigkeit, sondern auch für einen besonderen Erholungswert. Das Landschaftsbild wirkt ruhig, weitgehend ungestört und vermittelt das typische Erscheinungsbild einer intakten ländlichen Region.

Die Ortsteilzentren – oft geprägt durch Kirchen, Dorfplätze oder kleine Teiche – sind wichtige soziale und landschaftsbildprägende Punkte. Häufig sind hier Bänke, Infotafeln oder Ausgangspunkte für Wander- und Radwege zu finden. Der touristisch erschlossene Bereich am Großen Schwielochsee, insbesondere rund um Goyatz und Zaue, ergänzt die dörfliche Struktur durch gut eingebundene Freizeit- und Erholungsangebote, ohne das Ortsbild zu überformen.

Ziel ist es, die dörfliche Kulturlandschaft der Gemeinde Schwielochsee mit ihrer grünen, ruhigen Atmosphäre und kleinteiligen Gliederung zu bewahren und weiterzuentwickeln. Die typischen Ortsformen, die historische Bausubstanz sowie landschaftsbildprägende Elemente wie Anger, Baumalleen, Hecken oder Feuchtgräben sollen erhalten und gepflegt werden. Neue Siedlungsentwicklungen sollten behutsam, flächensparend und ortsbildverträglich erfolgen, um die dörfliche Identität dauerhaft zu sichern und landschaftlich zu integrieren.

5. Agrarlandschaft

Die Agrarlandschaft der Gemeinde Schwielochsee ist ein zentrales Element des örtlichen Landschaftsbildes. Sie wird vorrangig geprägt durch ackerbaulich genutzte Flächen sowie intensiv und extensiv genutztes Grünland. Diese Flächen umgeben nahezu alle Ortsteile – insbesondere im Bereich von Lamsfeld, Mochow, Niewisch und Zaue – und gehen teilweise direkt in strukturreiche Waldränder, Feuchtgebiete oder Uferlandschaften über. Neben den großflächig genutzten Schlägen gehören auch kleinteilige Feldparzellen, Wiesenstreifen, Feldgehölze, Windschutzstreifen sowie vereinzelte Einzelhöfe und Wirtschaftsgebäude zur Agrarlandschaft.

Im Gegensatz zu rein ackerdominierten Räumen weist die Agrarlandschaft in Schwielochsee vielerorts eine deutlich gegliederte Struktur auf. Baumreihen entlang von Wegen, begleitende Heckenstrukturen und Altbaumbestände an Wegrändern und Feldern sorgen für Abwechslung und Strukturvielfalt. Diese Elemente dienen nicht nur dem Windschutz und der Bodenstabilisierung, sondern auch dem Biotopverbund – z. B. für Vögel, Insekten und Kleinsäuger. Besonders prägend sind Kopfweidenreihen, Feldraine mit Blühstreifen und Kleingewässer, wie sie zwischen Speichrow und Lamsfeld oder südlich von Mochow häufig vorkommen.

Das Landschaftsbild wirkt dadurch wenig monoton, sondern abwechslungsreich und gut eingebettet in das siedlungsnahe und naturnahe Umfeld. Weite Sichtbeziehungen sind durch die meist flache Topografie möglich, werden jedoch häufig durch Waldstücke, Baumgruppen oder lineare Gehölzstrukturen unterbrochen, was das Erlebnis der Landschaft spannungsreicher macht.

Während in einigen Bereichen – etwa nördlich von Lamsfeld – größere Ackerflächen dominieren, ist in anderen Teilen (z. B. bei Mochow und am Nordostufer des Schwielochsees) das Grünland überwiegt. Dort findet sich vielfach noch eine extensive Nutzung, etwa durch Beweidung oder Heugewinnung. Diese Offenlandbereiche sind sowohl ökologisch wertvoll als auch landschaftsästhetisch bedeutend.

Wanderwege oder touristische Ausflugsziele konzentrieren sich bislang eher auf die Seenlandschaft und die Wiesenbereiche, während die agrarisch genutzten Zonen vorwiegend funktional erschlossen sind. Dennoch bieten auch diese Räume – gerade durch ihre ruhige, weite Prägung – landschaftsbezogene Erholung für Radfahrende und Naturinteressierte, insbesondere entlang der ländlichen Wege abseits der Hauptstraßen.

Der angestrebte Zielzustand für die Agrarlandschaft in Schwielochsee ist der Erhalt und die Stärkung der kleinteiligen Landschaftsstruktur durch Elemente wie Hecken, Feldgehölze, Gewässerrandstreifen und blütenreiche Säume. Ziel ist ein Nutzungsmosaik, das Ackerflächen, Dauergrünland und ungenutzte Randzonen in sinnvoller Weise kombiniert. Dadurch können nicht nur Biodiversität und landschaftlicher Reiz erhöht, sondern auch monotone, ökologisch verarmte Flächenstrukturen langfristig vermieden werden.

6. Lieberoser Heide

Der südliche Teil der Gemeinde Schwielochsee reicht in den Randbereich der Lieberoser Heide hinein – einem der größten zusammenhängenden, offenen Trockenlebensräume Mitteleuropas. Dieser außergewöhnliche Naturraum ist durch seine besondere vegetationsökologische Ausprägung, seine hohe Artenvielfalt sowie seine landschaftliche Eigenart von überregionaler Bedeutung.

Floristisch wird der Bereich durch Heideflächen, sandige Magerrasen, Trockenrasen, Kiefern-Lichtwälder und Flechten-Kiefernwälder geprägt. Besonders auffällig sind die großflächigen Bestände von Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Silbergras (*Corynephorus canescens*), die auf den sandigen, nährstoffarmen Böden gedeihen. Auch seltene Pflanzenarten wie Arnika (*Arnica montana*), Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) oder Deutscher Ginster (*Genista germanica*) finden in den lichten Waldbereichen und offenen Flächen geeignete Standorte.

Faunistisch stellt die Region ein Hotspot für wärmeliebende, störungstolerante Arten dar. Die ausgedehnten Offenflächen, alten Truppenübungsplatzareale und Waldränder bieten Lebensraum für eine Vielzahl gefährdeter Tierarten – darunter Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) sowie Reptilienarten wie Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Insekten wie der Wiedehopf, diverse Wildbienen, Sandlaufkäfer und Tagfalterarten (z. B. Kleiner Feuerfalter, Heidefuchs) profitieren von den offenen, besonnten Strukturen. Auch Wolf und Kranich haben sich in den ungestörten Rückzugsbereichen angesiedelt.

Landschaftlich wirkt die Lieberoser Heide durch ihre Weite, ihre offene, fast baumlose Prägung und die teils silbrig schimmernden Flechtenböden besonders eindrucksvoll. In deutlichem Kontrast zu den sonst walddreichen und feuchtgrünen Teilen des Gemeindegebiets bietet sie ein ungewöhnlich weites Horizonterlebnis und eine nahezu stille, urtümliche Atmosphäre. Die extreme Standortvielfalt mit Übergängen zwischen offenen Sandflächen, Heiden, kleinen Kiefernwäldchen und temporären Kleingewässern erzeugt ein vielschichtiges und faszinierendes Landschaftsbild.

Für Erholungssuchende bietet die Region ein hohes Potenzial: Weitläufige Wander- und Radwege, naturbelassene Pfade sowie Lehrpfade wie der „Weg der Artenvielfalt“ erschließen Teilbereiche der Heide. Besonders beliebt ist der Zugang bei Lamsfeld über den Heideübergang, von dem aus sich reizvolle Touren in das geschützte Offenland unternehmen lassen. Gleichzeitig gelten für viele Kernbereiche der Lieberoser Heide Nutzungsbeschränkungen, da es sich um besonders empfindliche Lebensräume und teilweise um zukünftiges Wildnisentwicklungsgebiet handelt.

Die Lieberoser Heide ist somit nicht nur ein außergewöhnlich artenreicher Naturraum, sondern auch ein einzigartiger Bestandteil des Landschaftsbildes der Gemeinde Schwielochsee, dessen ökologische, ästhetische und stille Erlebnisqualität erhalten und mit Rücksicht auf die Schutzbedürftigkeit weiter erschlossen werden sollte.

3.5.2.2 Beschreibung des Erholungspotenzials

Die Erlebbarkeit bzw. das Erholungspotenzial einer Landschaft ist abhängig von deren Zugänglichkeit und Einsehbarkeit. Die Landschaftsbildteilräume des Plangebietes sind durch kleinere Ortsverbindungsstraßen, Feldwege, Wander-, Reit- und Radwanderwege durch den ÖPNV erschlossen. Zahlreiche Einrichtungen bieten im Plangebiet die Möglichkeit zur aktiven Freizeitgestaltung und Erholung. Eine Übersicht zu Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 25: Übersicht zu Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten.

Kirchen	Dorfkirchen in Mochow und Zaue
Historische Ensembles	Alte Fischereihäuser in Goyatz, Dorfanger Zaue mit historischer Bebauung, alte Ziegeleigebäude (z. B. Zaue), Reste slawischer Siedlungsstrukturen bei Lamsfeld
Gaststätten	Meherere in Goyatz und Jessern, weitere Imbisse und Eiscafés an Badestellen im gesamten Stadtgebiet
Hotels, Pensionen	Hotels (Goyatz), Pension am Schwielochsee, Ferienhäuser und -wohnungen in allen Ortsteilen (z. B. Zaue, Mochow, Speichrow), Campingplatz Zaue, Naturcamping Lamsfeld
Wanderwege	Rundweg um den Schwielochsee, Naturpfad bei Zaue, Wanderwege entlang des Mochower Sees und durch das Waldgebiet zwischen Goyatz und Niewisch
Radwege	Oder-Spree-Tour (führt durch das Gemeindegebiet), Radweg Schwielochsee-Rundtour
Wasserrastplätze, Anlegestellen	Bootsanleger Goyatz (mit Wasserwanderrastplatz), kleine Anleger in Zaue, Speichrow und Mochow
Badestellen	Strandbad Goyatz (Hauptbadestelle), Naturbadestellen in Zaue, Jessern, Speichrow, Mochow und Lamsfeld
Sportanlagen/ Sporteinrichtungen	Sportplatz Goyatz, Volleyballfeld der Seebühne Goyatz, Bootsverleih und Segelschule in Goyatz
Geschützte Parkanlagen⁷⁴	Uferbereich Zaue (geschützt als Landschaftsschutzgebiet), Goyatzer Seepromenade mit Baumreihe, parkartige Dorfstruktur in Speichrow mit altem Baumbestand

3.5.3 Bewertung des Potenzials für Landschaftsbild und Erholung

Landschaftsästhetische Gesichtspunkte und die Erreichbarkeit bzw. Wahrnehmbarkeit der Landschaft spielen für die Bewertung des Landschaftsbildes eine wichtige Rolle. Das BNATSCHG nennt hierbei „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“, die als Voraussetzung für die Erholung des

⁷⁴ Datenübergabe des Kataster- und Vermessungsamtes im Auftrag der UNB vom 21.04.2023.

Menschen nachhaltig zu sichern sind Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft kann auf drei verschiedene Arten bestimmt werden:

1. Über sogenannte Selbstwerte der belebten und unbelebten Natur;
2. Über die sinnlich wahrnehmbaren Wirkungen, die von den Landschaftsfaktoren Relief, Klima, Wasser, Vegetation, Siedlung und Nutzung usw. ausgehen;
3. Über sozial und kulturell vermittelbare Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster von landschaftlichen Erscheinungen

Der Begriff der Naturnähe wird als Abwesenheit bzw. Nichtsichtbarkeit menschlicher Nutzungen (z.B. Bebauung) verstanden. Dabei sind auch Flächen, die einer regelmäßigen (extensiven) Nutzung durch den Menschen unterliegen, wie z.B. Grünländer als naturnah zu betrachten.

Praktisch bedeutet dies für die Planung, Entscheidungshilfen bei der Ausweisung von Erholungsgebieten sowie für die Errichtung von Freizeitinfrastrukturen bereitzustellen. Hierfür werden in der folgenden Tabelle Typen von Landschafts- und Landnutzungseinheiten (Landschaftsbildeinheiten Schwielochsee) hinsichtlich ihrer Eignung für naturgebundene Erholung nach BASTIAN⁷⁵ abgewandelt bewertet. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass eine ästhetische Landschaftsbewertung insgesamt kritisch zu betrachten ist, da die Messung landschaftlicher Schönheit letztlich nicht objektivierbar und quantifizierbar sein kann.

⁷⁵ Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.

Landschaftsbildeinheit (Teilraum)	Vielfalt	Eigenart	Schönheit	Naturnähe	Σ ++	Σ +	Σ -	Bewertung: Land- schaftsbildquali- tät
1. extensive Wiesen	++	++	++	++	4	0	0	A
2. Seen mit umliegender Ufervegetation	++	++	++	++	4	0	0	A
3. Wälder und Forsten	+	++	+	+	1	3	0	B
4. dörfliche Landschaft	+	+	+	+	0	2	2	D
5. Agrarlandschaft	-	-	+	+	0	4	0	C
6. Lieberoser Heide	+	++	++	++	3	1	0	A

Wertstufe: ++ ... hoch/ausgeprägt
+ mittel/vorhanden
- gering/nicht vorhanden

Landschaftsbildqualität: A ... sehr hoch
B ... hoch
C ... mittel
D ... gering

Flächennutzungstyp	Eignungsziffern				Bezug zum Plangebiet
	A	B	C	Wertstufe	
1. extensive Wiesen					
Extensive Wiesen	4	1	4	B	um die Seen, insbesondere Schwielochsee, entlang der Fließe im Gemeindegebiet
2. Seen mit umliegender Ufervegetation					
Wasserflächen	1	4	4	B	Schwielochsee, Kleiner Schwielochsee, Großer Mochowsee, Kleiner Mochowsee
Röhricht und sonstige Ufervegetation	2	1	4	C	um die oben genannten Seen
3. Wälder und Forsten					
Laubmischwälder	4	0	3	C	Kleinere Bereiche zwischen Wiesen und Wasserflächen, randlich entlang der Seeufer
(Kiefern-) Forsten	3	0	2	D	Besonders im Südlichen Gemeindegebiet, kleinere Bereiche auch im nördlichen Gemeindegebiet
4. dörfliche Landschaft					
Dörfliche Siedlungsstrukturen	3	1	3	C	Zaue, Ressen, Guhlen, Speichrow, Siegadel, Jessem, Mochow, Lamsfeld, Groß Liebitz, Klein Liebitz
5. Agrarlandschaft					
Kleinteilig strukturierte Landschaft	3	1	3	C	um die dörflichen Ortschaften
Agrarlandschaft	1	0	1	E	Um Goyatz, Ressen, Guhlen und Zaue
6. Lieberoser Heide					
Waldgebiete	1	0	1	E	Südliches Plangebiet
Offenland und Sukzessionsflächen	4	0	4	B	Südliches Plangebiet um Militärshügel

Erholungsarten:

- A Wandern, Spazierengehen, Radfahren, Landschaftserleben
- B Wasserbezogene Erholungsarten (z.B. Schwimmen, Rudern, Angeln)
- C Beobachtung der Pflanzen- und Tierwelt

Eignungsziffern:

- 0 ... fehlende oder sehr geringe Eignung
- 1 ... relativ geringe Eignung
- 2 ... mäßige (mittlere) Eignung
- 3 ... gute Eignung
- 4 ... hervorragende Eignung

Gesamtwertstufen:

- A ... (10-12 Punkte) ... hervorragend geeignet
- B ... (8-9 Punkte) ... sehr gut geeignet
- C ... (6-7 Punkte) ... gut geeignet
- D ... (4-5 Punkte) ... mäßig geeignet
- E ... (2-3 Punkte) ... wenig geeignet
- F ... (0-1 Punkte) ... ungeeignet

3.5.4 Vorbelastungen und Defizite

Intensive landwirtschaftliche Nutzung kann sich auch im Gemeindegebiet von Schwielochsee negativ auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung auswirken. Insbesondere großflächige Ackerschläge führen zu einer Verringerung der strukturellen Vielfalt. Das Fehlen von gliedernden Landschaftselementen wie Hecken, Feldgehölzen, Ackerrandstreifen oder unbefestigten Wegen bewirkt eine monotone Ausprägung der Landschaft. Zudem entstehen windoffene und in Teilen schwer zugängliche Bereiche, wodurch das Naturerleben eingeschränkt wird. Insgesamt ist der Anteil großflächiger, strukturarmer Ackerflächen im Gemeindegebiet jedoch begrenzt, sodass die Vorbelastung hierdurch insgesamt als gering bis mäßig einzustufen ist.

Eine Einschränkung des Landschaftserlebens ergibt sich darüber hinaus dort, wo landwirtschaftlich genutzte Flächen unmittelbar an Waldflächen angrenzen und keine strukturreichen Übergangsbereiche ausgebildet sind. Solche fehlenden Pufferzonen mindern die landschaftliche Vielfalt. Gleichzeitig weisen die im Gemeindegebiet großflächig vorhandenen Wälder grundsätzlich einen hohen Erholungswert auf. Beeinträchtigungen können jedoch durch monotone Forstbestände sowie durch eine eingeschränkte Zugänglichkeit und Erschließung der Wälder entstehen.

Die Erholungseignung der Landschaft kann lokal durch bauliche Nutzungen beeinträchtigt werden. Dies betrifft insbesondere landwirtschaftliche Betriebsstandorte (z. B. Stallanlagen) sowie vereinzelte gewerbliche Nutzungen. Abhängig von Lage und Ausgestaltung können diese Anlagen visuelle Störungen verursachen, die das Natur- und Landschaftserleben beeinträchtigen. Besonders sensibel sind hierbei Standorte in der freien Landschaft sowie am Ortsrand. Eine landschaftsgerechte Gestaltung und Eingrünung großflächiger Baukörper ist daher von besonderer Bedeutung.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes ergeben sich zudem durch technische Infrastrukturen. Hierzu zählen insbesondere Hochspannungsfreileitungen, die das Landschaftsbild visuell beeinträchtigen können. Auch einzelne technische Anlagen wie Funkmasten treten aufgrund ihrer Höhe landschaftsprägend in Erscheinung. Großflächige Windenergieanlagen sind im unmittelbaren Gemeindegebiet nur eingeschränkt vorhanden, können jedoch je nach Standort im weiteren Umfeld sichtbar sein.

Der hohe Anteil an Gewässern, insbesondere des Schwielochsee, wirkt sich grundsätzlich positiv auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung aus. Punktuelle Beeinträchtigungen können jedoch durch intensive Freizeitnutzungen, Uferverbauungen oder infrastrukturelle Anlagen entstehen.

Beeinträchtigungen durch Verkehr treten vor allem entlang stärker frequentierter Straßen auf und äußern sich in Form von Lärm- und Schadstoffemissionen. Maßgeblich für die Beurteilung sind hierbei die Orientierungswerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowie der DIN 18005. Darüber hinaus führen Verkehrsstrassen zu einer Zerschneidung der Landschaft und damit zu einer visuellen sowie funktionalen Beeinträchtigung des Naturraums, was sich negativ auf die Erholungseignung auswirken kann.

3.6 Ergänzende Schutzgüter nach BauGB

Um für den parallel aufgestellten Flächennutzungsplan und die darin enthaltenen geplanten Bauflächen eine Umweltprüfung durchführen zu können, werden die Inhalte des Landschaftsplans im Folgenden um die Schutzgüter der Umweltverträglichkeitsprüfung (gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind dies „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, „Fläche“ sowie „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ und „Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern“) erweitert. Ziel der Umweltprüfung ist grundsätzlich der Erhalt der bestehenden Werte. Die Darstellung von Entwicklungszielen und -maßnahmen erfolgt für die folgenden Schutzgüter nicht, da hierzu kein gesetzlicher Auftrag besteht.

3.6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut überschneidet sich naturgemäß mit anderen Schutzgütern (Wasser, Boden, Klima, Tiere, Pflanzen bzw. die biologische Vielfalt), da diese die natürliche Lebensgrundlage des Menschen darstellen bzw. wie beim Schutzgut Landschaftsbild und Erholung, bereits einen Teilaspekt des Schutzgutes Mensch abbilden. Für den Teilaspekt Freizeit und Erholung wird daher an dieser Stelle auf Kapitel 3.5 des Landschaftsplans verwiesen. Der Teilaspekt menschliche Gesundheit kommt vor allem durch gesetzliche Vorgaben zur Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen zum Ausdruck.

Wassernutzung/Wasserversorgung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich die nach § 15 BbgWG festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete für Oberflächenwasser „Lamsfeld“ (ID: 7107) mit den Zonen I bis III, „Ressen“ (ID: 7109) mit den Zonen II und III sowie „Wasserwerk Sacrow-Waldow“ (ID: 7106) mit der Zone III. Gemäß § 21 BbgWG sind jedoch auch außerhalb von Wasserschutzgebieten bei wassergefährdenden Stoffen unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um eine schädliche Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhindern bzw. unverzüglich zu beseitigen.

Hochwasservorsorge/Hochwasserschutz

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere ist die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

Innerhalb des Plangebietes sind die Uferbereich des Schwielochsees als Überschwemmungsgebiete nach § 100 BbgWG festgesetzt. Gemäß § 78 und § 78a WHG ist hier untersagt:

- die Ausweisung von neuen Baugebieten im Außenbereich in Bauleitplänen oder in sonstigen Satzungen,
- die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen,
- die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen, die den Wasserabfluss behindern können,
- das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden,
- die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen,
- das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder fortgeschwemmt werden können,
- das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,
- das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes entgegenstehen,
- die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
- die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart.

Ausgleichsräume (für lufthygienische, thermische bzw. Lärmbelastungen)

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz sind durch die Landesregierungen Untersuchungsgebiete festzulegen, in denen Luftverunreinigungen festzustellen und die für die Luftverunreinigungen verantwortlichen Umstände zu untersuchen sind. Die Einhaltung der in der BImSchV festgelegten Immissionswerte ist nach § 45 BImSchG durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Die §§ 3 und 4 BImSchV legen Immissionsgrenzwerte und Toleranzmargen für Stickstoffdioxid (NO₂), Stickoxide (NO_x) und Partikel (PM₁₀) fest.

Lärmkarten und Lärmaktionspläne sind durch die zuständigen Behörden zu erarbeiten bzw. zu aktualisieren (§ 47c und d BImSchG). Ziel von Lärmaktionsplänen ist es, Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln und ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Die 34. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über die Lärmkartierung vom 6. März 2006) regelt die Kartierung von Umgebungslärm und konkretisiert die Anforderungen an Lärmkarten. In Schwielochsee wurde bis dato kein Lärmaktionsplan aufgestellt. Hohe Belastungen sind jedoch lediglich entlang Bundesstraße B 320 und entlang der Landesstraßen L 44, L 441 und L 442 anzunehmen.

Schutz vor umweltgefährdenden Stoffen (Altlasten)

Im Bundesbodenschutzgesetz ist der Grundsatz formuliert, dass schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen sind.

In der Gemeinde Schwielochsee sind 336 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Brandenburgischen Altlastenkataster erfasst⁷⁶. Die Altlastenverdachtsflächen sind im Landschaftsplan (Karte) nachrichtlich dargestellt.

Bei Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder einer Altlast kommen die §§ 9 und 11-16 BBodSchG bzw. die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zur Anwendung. In Brandenburg gilt darüber hinaus das Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG).

3.6.2 Fläche

Das Schutzgut Fläche wird durch die Flächeninanspruchnahme abgebildet. Unter Flächeninanspruchnahme wird die Umwandlung insbesondere von landwirtschaftlichen oder naturbelassenen Flächen in „Siedlungs- und Verkehrsflächen“ verstanden. Dabei wird, z.B. bei Neubau eines Wohngebietes am Siedlungsrand ein Teil des Bodens versiegelt, ein Teil des Bodens wird einem neuen, oftmals technischen Anspruch unterworfen (z.B. Versickerungsfläche für Regenwasser). Die natürlichen Bodenfunktionen, wie die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Speicherung und Rückhaltung des Niederschlagswassers, Lebensraumfunktion für Bodenorganismen gehen bei diesem Prozess weitgehend verloren.

In Schwielochsee sind etwa 483 ha (~ 4 %) für Siedlungsfläche und Infrastruktur in Anspruch genommen.⁷⁷

Für das Schutzgut Fläche wird im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung der Flächenverbrauch durch den Plan, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Der Landschaftsplan verfolgt das Ziel, bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hinzuwirken. In der Gemeinde Schwielochsee liegt derzeit eine geeignete Entsiegelungsfläche vor.

⁷⁶ Datenübergabe Umweltamt des Landkreises Dahme-Spreewald, Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde, 26.03.2025

⁷⁷ Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung, Stichtag 31.12.2020.

3.6.3 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter dem Schutzgut werden i.d.R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz behandelt.

Baudenkmale

Die Kulturdenkmalliste des BLDAM enthält für Schwielochsee insgesamt 11 Baudenkmale, darunter die Dorfkirchen in Mochow und Zaue, die Bockwindmühle bei und den Spreewaldbahnhof in Goyatz.⁷⁸

Archäologisches Kulturgut (Bodendenkmale)

Bei Bodendenkmalen handelt es sich um geschützte Denkmale nach § 2 BbgDSchG. Die aktuell bekannten Fundorte und die flächigen Bodendenkmale innerhalb der Gemeinde stellen nur einen Teil der vorhandenen archäologischen Überreste dar. In den meisten Fällen ist ihre Ausdehnung innerhalb des Untersuchungsraums nicht genau bekannt. Im gesamten Plangebiet sind 64 Bodendenkmale ausgewiesen.

Kulturhistorisch bedeutsame Bereiche

Historische Kulturlandschaften oder Kulturlandschaftselemente sind das Resultat des Umgangs früherer Generationen mit Natur und Landschaft. Sie werden zum Kulturgut, wenn es sich um Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger oder materieller Art handelt, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte beschreiben und lokalisieren lassen. Grundlage ist der gegenwärtige Ist-Zustand der historischen Kulturlandschaft in seiner geschichtlichen Dimension und Wertigkeit.

Eine Darstellung der im Plangebiet vorhandenen Naturdenkmale und Landschaftsschutzgebiete enthält Kapitel 2.7.2 des Landschaftsplans.

Die Kulturdenkmale sind in Anlage 2 des Landschaftsplans aufgeführt.

Sonstige Sachgüter, die die Nutzung natürlicher Potenziale betreffen

Sonstige umweltbezogene Sachgüter stellen Waldflächen, Ackerflächen, Rohstoffabbaubereiche und Luftleitbahnen dar. An dieser Stelle geht es dabei um die Erhaltung der Nutzungsfunktion des Sachwertes, z.B. in Hinblick auf den Klimawandel.

Eine nachhaltige Nutzungsfähigkeit des Sachgutes...

- ... Waldflächen wird durch den Umbau von Nadelholzforsten hin zu naturnahen, ökologisch stabilen Mischbeständen erreicht.
- ... Ackerflächen wird durch eine differenzierte ackerbauliche Nutzung nach standörtlichen Verhältnissen und einen effektiven Erosionsschutz erreicht.
- ... Rohstoffabbaubereiche wird durch den Verzicht von Aufforstungen auf geplanten Rohstoffabbaubereichen erreicht.
- ... Luftleitbahnen wird durch Gewährleistung einer offenen, hindernisarmen Nutzungsstruktur innerhalb der Luftleitbahnen erreicht.

3.7 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Insgesamt bestehen vielfältige Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander, da diese im Naturhaushalt und funktional in einem Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind. Die Durchführung von Maßnahmen wirkt sich daher selten nur auf ein Schutzgut aus, sondern hat häufig zumindest mittelbar Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter.

Die Inhalte des Landschaftsplans fördern die „Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts“ z. B. mit den waldbaulichen Entwicklungszielen, die dem Erosionsschutz zugutekommen. Damit wird

⁷⁸ Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM): Denkmalliste des Landes Brandenburg - Landkreis Dahme-Spreewald.

die flächenmäßig bedeutsame Primärproduktion (Sonstige Sachgüter Land- und Forstwirtschaft) in ihrer Stellung gegenüber weiteren Flächenansprüchen gestärkt.

Auch die Regelungsinhalte zugunsten der Eigenart und des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind nicht Selbstzweck oder primär auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgerichtet, sondern kommen dem „Schutzgut Mensch“ in seinen immateriellen Bedürfnissen zugute.

Viele dem Biotopschutz dienende Regelungen wirken sich positiv auf das Schutzgut „Wasser“ und/oder „Boden“ und somit auch auf die „menschliche Gesundheit“ aus.

Die Sicherung von Kulturgütern trägt zur landschaftlichen Vielfalt und Erlebnisqualität bei.

Grundsätzlich wird erwartet, dass sich die positiven Wirkungen des Landschaftsplans auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter gegenseitig verstärken und zu Synergieeffekten führen. Eine weitergehende Betrachtung der Wechselwirkungen erfolgt im Rahmen der vertieften Umweltprüfung der Darstellungen/Maßnahmen in Steckbriefform.

4. Maßnahmenkonzept

Aus den gesetzlich verankerten Naturschutzzielen, den Leitbildern für Region und Naturraum sowie den Zielen und Grundsätzen des LEP HR und den Zielvorgaben des LaPro und des LRP (vgl. Kapitel 2.8.2 & 2.8.3) werden die Erfordernisse und Maßnahmen für Natur und Landschaft für das Gebiet der Gemeinde Schwielochsee abgeleitet. Dabei wird zwischen folgenden Darstellungskategorien unterschieden.

1. Gebiete zum Schutz von Natur und Landschaft: (vgl. Kapitel 4.1) Schutzbereiche nach Fachrecht werden nachrichtlich übernommen. Damit erfüllt der Landschaftsplan eine Hinweiskategorie. Nähere Informationen zu den Schutzgebieten enthält Kapitel 2.7 sowie die Beikarte Schutzgebiete. Es sind die in den entsprechenden Schutzgebietsverordnungen festgeschriebenen Ziele und Grundsätze sowie die jeweiligen Entwicklungskonzeptionen zu beachten.

2. Bereiche mit Restriktionen / besonderen Anforderungen: (vgl. Kapitel 0) Bereiche wie Überschwemmungsgebiete, Altlastenverdachtsflächen, Hochwasserentstehungsgebiete werden im Landschaftsplan als Bereiche mit Restriktionen / besonderen Anforderungen dargestellt. In den ausgewiesenen Bereichen sind auf kommunaler Ebene und auf nachgeordneten Planungsebenen besondere Anforderungen zu beachten. Dazu gehören auch in der Waldfunktionenkartierung dargestellte Waldflächen mit besonderen Funktionen. Die nachrichtliche Darstellung der Waldfunktionenkartierung erfolgt aus Gründen der besseren Lesbarkeit lediglich in den Potenzialkarten.

3. Bestandsdarstellung: (vgl. Kapitel 4.3) Der Bestand wird als Grundlage flächenhaft dargestellt. Dabei wird zwischen folgenden Flächenkategorien unterschieden: **Waldflächen, landwirtschaftlich genutzte Flächen, Dauergrünland, Gehölzbestand außerhalb des Waldes, Siedlungsflächen mit Bebauung, Grün- und Freiflächen im Siedlungsbereich, Gewässerflächen sowie sonstigen Flächen (Rohbodenstandorte, Moore, Sümpfe und Sonderbiotope).**

4. Entwicklungsziele und Maßnahmen: (vgl. Kapitel 4.4) Flächen, auf denen der Erhalt oder eine Anpassung der Nutzung angestrebt wird, um den gesetzlichen bzw. fachplanerischen Zielvorgaben zu entsprechen sind als Entwicklungsziele im Landschaftsplan gekennzeichnet. Die geplanten Entwicklungsziele sollen die vorhandenen Lebensräume und Vorkommen sichern, Schäden sanieren und das natürliche Potenzial verbundgerecht entwickeln. Die Maßnahmenvorschläge dienen einem oder mehreren Entwicklungszielen und können zur Kompensation von Eingriffsvorhaben herangezogen werden.

4.1 Gebiete zum Schutz von Natur und Landschaft

Tabelle 26: Zusammenfassende Übersicht der Gebiete zum Schutz von Natur und Landschaft im Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Im Plangebiet
FFH-Gebiet	„Dobberburger Mühlenfließ“, „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“
SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet)	„Spreewald und Lieberoser Endmoräne“
Naturschutzgebiet	„Lieberoser Endmoräne“, „Schwarzes Luch“
Landschaftsschutzgebiet	„Wald- und Seengebiet zwischen Schwielochsee, Lieberose und Spreewald“
Geschützter Landschaftsbestandteil	Diverse geschützte Landschaftsbestandteile im Plangebiet vorhanden
Naturdenkmal	Diverse Naturdenkmale im Plangebiet vorhanden
Gesetzlich geschütztes Biotop	Diverse gesetzlich geschützte Biotope im Plangebiet vorhanden

4.2 Bereiche mit Restriktionen / besonderen Anforderungen

Bereiche mit Restriktionen/besonderen Anforderungen werden im Landschaftsplan als solche dargestellt. In den ausgewiesenen Bereichen sind auf kommunaler Ebene und auf nachgeordneten Planungsebenen besondere Anforderungen zu beachten.

Europäische Schutzgebiete und Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz

Hierzu zählen die in Kapitel 4.1 gelisteten Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks und Naturdenkmale gemäß BNatSchG sowie FFH- und SPA-Gebiete zur Bildung eines europäischen Biotopverbundes Natura 2000.

Überschwemmungsgebiet (gemäß § 100 Brandenburgisches Wassergesetz)

Überschwemmungsgebiete werden durch die zuständige Wasserbehörde durch Rechtsverordnung festgesetzt. In Überschwemmungsgebieten gelten bestimmte Auflagen, welche eine Verschärfung der Hochwassergefahr durch bauliche Tätigkeiten, Eindeichungen, den Abbau und die Lagerung oberflächennaher Rohstoffe u.Ä. verhindern sollen.

Wasserschutzgebiet (gemäß § 15 Brandenburgisches Wassergesetz)

Wasserschutzgebiete werden ebenfalls durch die zuständige Wasserbehörde durch Rechtsverordnung festgesetzt. In Wasserschutzgebieten gelten Verbote und Nutzungsbeschränkungen, welche die Grundwasserressourcen vor punktuellen und flächenhaften Schadstoffeinträgen schützen sollen.

Altlastenverdachtsfläche (nach Bundesbodenschutzgesetz)

Altlastverdächtige Flächen und Altlasten werden auf Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes erhoben und entsprechend ihrer Priorität bearbeitet. Die altlastverdächtigen Flächen und Altlasten mit Kennzeichnung des Bearbeitungsstandes werden durch die unteren Bodenschutzbehörden geführt.

Gebundene Kompensationsflächen

Innerhalb des Plangebietes liegen Kompensationsflächen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen), die bereits bestimmten Baumaßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen zugeordnet sind (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung). Um eine Doppelbelegung dieser Flächen zu vermeiden, werden die bereits gebundenen Kompensationsflächen ab einer Flächengröße von 0,15 ha nachrichtlich dargestellt.

Waldfunktionenkartierung (dargestellt in den Potenzialkarten)

Die Waldfunktionenkartierung unterscheidet zwischen zehn Waldfunktionsgruppen und erfolgt durch den Landesbetrieb Forst. Träger öffentlicher Vorhaben haben bei Planungen und Maßnahmen, die den Wald betreffen können, die Funktionen des Waldes zu berücksichtigen. Die Waldfunktionenkartierung bietet hierfür die fachliche Grundlage.

4.3 Allgemeine Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze

Im Landschaftsplan werden insgesamt acht Flächenkategorien dargestellt. Es handelt sich dabei um Folgende: **Waldflächen, landwirtschaftlich genutzte Flächen, Dauergrünland, Gehölzbestand außerhalb des Waldes, Siedlungsbereich mit Bebauung, Grün- und Freiflächen im Siedlungsbereich, Gewässer sowie sonstige Flächen (Rohbodenstandorte, Moore, Sümpfe, Sonderbiotope)**

Aussage zur Umweltprüfung

Die Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze sind nicht prüfrelevant, da sie nicht geeignet sind eine Veränderung bestehender Umweltverhältnisse herbeizuführen und eher auf Schutz und Erhaltung bzw. Verbesserung bestehender Umweltverhältnisse abzielen.

Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze für Waldflächen

Bewirtschaftungsmethoden

- Erhaltung, Vermehrung und Umbau von anthropogenen Wäldern zu geschlossenen, naturnahen Waldgebieten in einem nachhaltig leistungsfähigen Zustand
- Erhalt und Förderung regionaltypischer Waldvegetationen
- Sukzessiver Waldumbau von Nadelholzreinbeständen zu einheimischen, standortgerechten Laub-Nadel-Wäldern mit Baumarten regionaler Herkunft (vgl. potenzielle natürliche

Vegetation) unter Berücksichtigung fachgesetzlicher Anforderungen und zu erwartender Klimaänderungen

- Anwendung von bestands- und bodenschonenden Pflege-, Nutzungs- und Walderschließungsverfahren (z. B. durch naturverträglichen Forstwegebau)

Biotop- und Artenschutz

- Berücksichtigung und Renaturierung von Sonderstandorten und Biotopen wie Lichtungen, Waldwiesen und Kleingewässern als Teile des Waldökosystems
- Förderung eines hohen Anteils an Alt- und Totholz; Erhaltung von Altholzbeständen und Belassen von Totholz und Höhlenbäumen im Wald
- Schaffung bzw. Erhaltung eines mindestens 10 m breiten, weit gestuften, grenzlinienreichen und differenzierten Waldrandes mit vielfältigen artenreichen Saumbiotopen und daran angrenzend Aufgabe intensiver Nutzungen im Abstand von weiteren mindestens 10 m (Pufferfunktion zur Minderung der Stoffeinträge von angrenzenden Nutzflächen)
- Entfernung von Neophyten
- Sicherung von wenig gestörten Waldzonen als Rückzugshabitat der Waldfauna durch Besucherlenkung

Weiteres

- Schutz und funktionsgerechte Pflege von Wald mit Schutzfunktionen laut Waldfunktionskartierung (z. B. Bodenschutz, Klimaschutz)

Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze für landwirtschaftlich genutzte Flächen

Bewirtschaftungsmethoden

- Umweltverträgliche, natur- und ressourcenschonende Bewirtschaftung mit der Witterung angepasstem Technikeinsatz, einer Rücknahme der Intensität der Bewirtschaftung, einer Optimierung des Fruchtwechsels sowie standortgerechten Nutz- und Bearbeitungsformen und Schlaggestaltung
- Erhalt der natürlichen Ertragsfähigkeit und Speicherkapazität der Böden durch schonende und standortgemäße Bewirtschaftung (z. B. durch differenzierte, abwechslungsreiche Fruchtfolgen, Zwischenfruchtanbau und Humusanreicherung)
- Beachtung der guten fachlichen Praxis bezüglich Düngung (vgl. Düngeverordnung), Pflanzenschutz und Bodenbearbeitung zum Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen, insbesondere vor Nitratbelastung
- Erosionsmindernde Bewirtschaftung durch geeignete Fruchtfolgen, Bodenbearbeitungsmethoden und Schlaggestaltung
- Erhöhung des Anteils nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus bewirtschafteter Flächen

Gliederung der landwirtschaftlichen Fläche

- Sicherung und Mehrung landschaftsgliedernder Strukturen und von Kulturlandschaftselementen (Bäume, Kleingewässer, Steinhaufen, Hecken, Baumreihen, Böschungen, Gräben, Feldraine und Säume) durch Erhalt, Wiederherstellung und Neuschaffung eines möglichst kleinteiligen Nutzungsmosaiks
- Erhalt und Entwicklung des Freiraumes als Kultur- und Erholungslandschaft (z. B. durch Sicherung von Wegeverbindungen)
- kleinräumige Aufgabe der Ackernutzung an besonders flachgründigen, nassen oder steinigen Stellen sowie auf Böden mit besonders geringen Bodenwertzahlen

Biotop- und Artenschutz

- Aufgabe der ackerbaulichen oder gärtnerischen Nutzung entlang eines 10 m breiten Streifens angrenzend an besondere Lebensräume für Pflanzen und Tiere, an Gewässern sowie an Gehölzflächen und Wäldern, Verzicht auf jeglichen Pflanzenschutz- und Düngemiteleinsatz im Bereich dieser Zonen
- extensive Bewirtschaftung in den Auenbereichen zur Erhöhung des Natürlichkeitsgrades und des Wasserrückhaltevermögens; gegebenenfalls Umwandlung von Ackerflächen in Grünland
- Erhalt und extensive Pflege naturnaher Biotope im Ackerumfeld; Unterstützung für Bewirtschaftungsformen, welche heute gefährdeten Arten Lebensräumen bieten, beispielsweise Streuobstwiesen
- Überprüfung meliorativer Systeme hinsichtlich der langfristigen Stärkung des Wasserhaushaltes (Reduzierung der Entwässerungsflächen im Umfeld von Feuchtgebieten)

Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze für Dauergrünland

Bewirtschaftungsmethoden

- Strukturschonende Beweidung auf geeigneten Flächen sowie nicht zu intensive Mahd als Bewirtschaftungsformen
- Erhöhung des Anteils nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus bewirtschafteter Flächen
- In Gebieten mit geringer Grundwassergeschützttheit generell extensive Bewirtschaftung zum Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen, insbesondere vor Nitratbelastung
- Differenzierte Bewirtschaftung besonders feuchter oder trockener Stellen (standortgemäße Bewirtschaftung)

Gliederung des Grünlandes

- Erhalt und Mehrung vorhandener kulturlandschaftlicher Kleinstrukturen (Staudenfluren, Einzelgehölze, Gebüsche, Böschungen, Gräben, Hecken, Baumreihen, Saumstrukturen) durch ein möglichst kleinteiliges Nutzungsmosaik
- Erhalt kulturlandschaftlich prägender Bewirtschaftungsarten (extensive Weidewirtschaft, Streuobstwiese)
- Verzicht auf neue bzw. Rücknahme von bestehenden Dränagen, sukzessive Wiedervernässung ehemals vernässter Standorte und extensive Nutzung

Biotop- und Artenschutz

- extensive Grünlandnutzung entlang eines 10 m breiten Streifens angrenzend an besondere Lebensräume für Pflanzen und Tiere, an Gewässern sowie an Gehölzflächen und Wäldern, Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemiteleininsatz sowie Einschränkung der Beweidung (Abzäunen der Weideflächen) in diesen Bereichen
- Erhaltung und extensive Pflege von Frisch-/Fettweiden sowie Trockenrasen als gesetzlich geschützte Grünlandbiotoparten (Veränderungsverbot gemäß § 30 BNatSchG sowie § 18 BbgNatSchAG)

Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze für Gehölzbestand außerhalb des Waldes

Bewirtschaftungsmethoden

- Förderung von artenreichen Gehölzstrukturen in der freien Landschaft mit standortheimischen Arten sowie mit grenzlinienreichen und in der Höhe gestuften Rändern; bei der Anlage von Hecken sind diese mehrreihig und mehrschichtig auszubilden
- Erhalt, Ergänzung und dauerhafte Pflege von Hecken, Feldgehölzen, Baumreihen und Alleen sowie von Gehölzflächen
- Erhalt der überkommenen Gehölzbestände als Zeugnisse der historischen Kulturlandschaft und identifikationsstiftende Landschaftsteile, insbesondere Erhalt bzw. Sicherung alter Obstbaumreihen entlang von Schlaggrenzen durch Nach-/ Neupflanzung mit regionaltypischen Sorten sowie deren extensive Nutzung und dauerhafte Pflege
- Erhalt bzw. Pflege und ggf. Ergänzung gewässerbegleitender Gehölze als maßgeblicher Bestandteil naturnaher Fließgewässer und als typische Elemente der Kulturlandschaft unter Verwendung typischer Arten der Weichholz- bzw. Hartholzaue

Biotop- und Artenschutz

- Erhaltung und extensive Pflege von Streuobstwiesen als gesetzlich geschützte Biotope (Veränderungsverbot gemäß § 30 BNatSchG sowie § 18 BbgNatSchAG)

Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze für Siedlungsflächen mit Bebauung

Bau und Flächeninanspruchnahme

- Reduzierung des Flächenverbrauchs durch flächensparende Bau- und Erschließungsplanung; hierbei insbesondere Innenverdichtung durch Ausnutzung bestehender Bebauungsbrachen und Umnutzung
- Rückbau und Entsiegelung längerfristig ungenutzter Gebäude- und Erschließungsflächen

Wasserwirtschaft

- Schaffung von geeigneten Möglichkeiten zur dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung, insbesondere Nutzung der bebauungsbezogenen Grün- und Freiflächen für Wasserrückhalt, Versickerung und Verdunstung
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen nach dem Grundsatz der Vorsorge durch standortgerechte Bewirtschaftung, insbesondere auf Flächen kleingärtnerischer Nutzung sowie Verkehrsflächen
- Erhaltung der Wasserläufe mit Ufervegetation sowie des Gehölzbestandes im Siedlungsraum, sowie Vernetzung dieser im Rahmen von Grünverbindungen

Biotop- und Artenschutz

- Erhalten von aktuell genutzten oder potenziellen Teillebensräumen streng geschützter Tierarten in Gebäuden (z.B. Dachstühle, Ställe, Keller mit Einflugöffnungen, usw.) insbesondere bei Sanierungen (siehe § 39 BNatSchG)
- Erhaltung von Trockenmauern, Streuobstwiesen, (Alt-)Bäumen mit Baumhöhlen und Totholz-/Steinhaufen als gesetzlich geschützte Biotoparten (Veränderungsverbot gemäß § 30 BNatSchG sowie § 18 BbgNatSchAG)

Klima

- Freihaltung bioklimatischer Luftaustauschbahnen sowie siedlungsbezogener Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete
- Erhaltung und Entwicklung von Grünflächen und des Gehölzbestandes im besiedelten Bereich aufgrund ihrer Klimaschutzfunktion
- Bepflanzung innerörtlicher Straßen mit Bäumen zur Abschattung der versiegelten Flächen
- Errichtung von Fassaden- und Dachbegrünung an Gebäuden sowie vermehrter Einsatz bo-
dendeckender Vegetation

Weiteres

- Erhaltung und Entwicklung eines typischen strukturierten Siedlungsrandes als Übergangszone zwischen bebautem Bereich und freiem Feld; zudem Eingrünen von technischen Strukturen wie Straßen, um die wahrgenommene Natürlichkeit zu erhöhen
- Bewahrung der kulturhistorischen Funktion bestimmter Bauwerke, Stätten und Grünanlagen als Zeugnisse historischer Nutzung und gesellschaftlichen Wandels (z. B. Friedhöfe, Parks und Dorfanger)
- Sanierung des Bodens und Schutz der Gewässer durch Beseitigung von Altlasten

Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze für Grün- und Freiflächen im Siedlungsbereich

Bewirtschaftungsmethoden

- Extensivierung der Freiflächenpflege; hierbei Verzicht auf mineralische Dünger und Biozide
- Bei Neupflanzung Verwendung standortgerechter klimaangepasster Gehölze; Standort unterhalb der Kronentraufe als unversiegelte oder gering versiegelte, wasser- und luftdurchlässige Fläche ausbilden; gezielte Bewässerung während Trockenphasen in der Anwuchszeit
- Erhaltung und Entwicklung von multifunktionalen Grünflächen aufgrund ihrer Erholungsfunktion
- Entwicklung und Stärkung des ökologischen Verbundsystems auch im Siedlungsbereich, beispielsweise durch die Integration von Brachflächen mit Ruderalaufwuchs
- bei Neubauvorhaben zügige Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen sowie festgesetzter grünordnerischer und ggf. artenschutzrechtlicher Maßnahmen
- Rückbau sowie keine Neuanlage sogenannter „Schottergärten“; möglichst geringe Flächenversiegelung in Gärten und Freianlagen

Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätze für Gewässerflächen

Ökologischer Zustand

- Erhalt und ggf. Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer mit einer gewässertypischen Strukturgüte und Wasserbeschaffenheit sowie naturnaher Gestaltung der Uferbereiche und Gewässerrandstreifen, zudem Renaturierung der Auen und Aktivierung ehemaliger Feuchtgebiete zur Erfüllung des ökologischen Verbundes
- langfristiger Erhalt von Kleingewässern durch Sanierung verlandeter, undichter Teiche und Kleingewässer; Beseitigung von Abfällen, Reduzierung von Abwassereinleitungen, Entkrautung, Entschlammung und extensive Bewirtschaftung

- Öffnung und Renaturierung verrohrter Fließgewässerabschnitte, Entfernung von Gewässerverbau und Begradigungen an geeigneten Stellen
- Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit von Fließgewässern durch Rückbau von Wehren, Sohlschwelen u.a.; bei fehlender Möglichkeit zum Rückbau Durchgängigkeit durch entsprechende Umgehungsgerinne schaffen

Chemischer Zustand

- Sicherung und ggf. Wiederherstellung eines guten chemischen Zustandes durch Verbesserung des Selbstreinigungsvermögens, Eliminierung von stofflichen Einträgen durch Abwasser, Verkehr und Landwirtschaft, Schutz vor Bodenerosion durch Wasser in angrenzenden erosionsgefährdeten Flächen und Verhinderung von Sedimenteinträgen in Gewässer
- Schutz von Standgewässern vor Nährstoffeintrag durch die Unterbindung von Abwassereinleitungen ohne Abwasserbehandlung; Verbot von Fischmastanlagen, Wassergeflügelhaltung, Weideviehzutritt; Wasserschonende Nutzung im Einzugsgebiet; getrennte Regenwasserbehandlung

Biotop- und Artenschutz

- Schaffung und dauerhafter Erhalt der Gewässerrandstreifen an Gewässern von 5 m innerhalb bebauter Ortsteile und 10 m außerhalb; Freihalten der Gewässerrandstreifen von Bebauung, Prüfung der Entsiegelung der Flächen bei Nutzungsaufgabe in diesen Streifen, Einschränkung der Beweidung (Auskopplung); extensive Nutzung der Gewässerrandstreifen und angrenzender Flächen
- Entfernung von Neophyten an Gewässerufern
- Entwicklung von Trittsteinbiotopen und Saumstrukturen, Beseitigung von Migrationshindernissen und Hochwasserfallen für Tiere
- Vermeidung von Maßnahmen an Gewässern in der Brut- und Fortpflanzungszeit von Tieren; Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes bei Unterhaltungsmaßnahmen

Hochwasserschutz

- Sicherung und ggf. Wiederherstellung eines möglichst naturraumtypischen Retentions- und Abflussvermögens, im Kontext von Siedlungsflächen auch zur Aufnahme von Starkniederschlägen aus der Bebauung und Infrastruktur
- Freihaltung und Vergrößerung des Hochwasserabflussquerschnitts von Fließgewässern im Siedlungsraum und Auenbereich sowie Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnitts durch Gewässerunterhaltung

4.4 Entwicklungsziele des Landschaftsplans

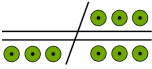
Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans dient dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung und ggf. der Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Es gibt somit einen Handlungsrahmen vor, um Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die biologische Vielfalt im Plangebiet dauerhaft zu sichern. Folgend werden die einzelnen Entwicklungsziele begründet, beschrieben und für das Gebiet der Gemeinde Schwielochsee vorgestellt.

Tabelle 27 zeigt eine Auflistung der Entwicklungsziele sowie deren Mehrwert für die verschiedenen Schutzgüter. Die Schutzgüter des Landschaftsplans nach BNatSchG (**fett**) werden hier um die Schutzgüter des BauGB Kulturlandschaft, Fläche und Mensch (*kursiv*) ergänzt.

Tabelle 27: Entwicklungsziele und Maßnahmen sowie Angabe, ob diese einen Mehrwert für die Schutzgüter Arten/Biotop, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild/Erholung, Kulturlandschaft, Fläche sowie Mensch haben.

Nr.	Entwicklungsziel/Maßnahme	A/B	Bo	Wa	K/L	L/E	Ku	Fl	Me
01	Erhalt, Wieder- und Neuanlage von linearen Gehölzstrukturen	X	X	X	X	X	X		
02	Dauerhafte Pflege und Aufwertung kulturlandschaftstypischer Biotoptypen	X				X	X		
03	Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes	X							
04	Fließgewässerrenaturierung	X		X		X	X		
05	Anlage und Pflege von Gewässer- randstreifen an Fließgewässern	X	X	X		X			
06	Extensive Nutzung der Uferbereiche der Stillgewässer	X	X	X	X	X			
07	Reduktion von Bodenerosion	X	X	X		X		X	X
08	Vermeidung von Bodenverdichtung durch bodenschonende Bearbeitung	X	X	X					
09	Erhalt und Entwicklung von Moorböden	X	X	X	X			X	
10	Pflege und Entwicklung von Mooren	X	X	X	X		X	X	
11	Anlage bzw. dauerhafter Erhalt von Dauergrünland	X	X	X	X	X			X
12	Ökologische Landwirtschaft	X	X	X					X
13	Aufforstung naturnaher Laub- mischwälder	X	X	X	X	X			X
14	Waldumbau	X	X	X	X				
15	Anlage eines gestuften Waldrandes	X	X	X	X	X			X
16	Landschaftsgerechte Einbindung von Ortsrändern	X				X	X		
17	Entsiegelung von Flächen	X	X	X	X	X		X	X
18	Erhalt und Pflege von FFH-Lebens- raumtypen außerhalb von FFH-Ge- bieten	X	X	X	X		X		

4.4.1 Erhalt, Wieder- und Neuanlage von linearen Gehölzstrukturen

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ02: Erhalt, Wieder- und Neuanlage von linearen Gehölzstrukturen	Erhalt v. Baumreihen / Alleen 
	Wieder- und Neuanlage v. Baumreihen / Alleen 
	Erhalt / Neuanlage v. Feldgehölzen 

Als gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft (§ 17 BbgNatSchAG) wirken sich Alleen auf mannigfaltige Art und Weise positiv auf Umwelt und Landschaft aus: Sie dienen als Windschutzpflanzungen und Erosionsschutz, stärken die Biotopvernetzung sowie Wanderkorridore und bieten Lebensraum sowie Schutz für diverse Arten. Darüber hinaus erhöhen sie die Attraktivität der Landschaft durch kleinräumliche Gliederung und können kulturhistorische Strukturen der Landschaft hervorheben.⁷⁹

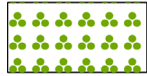
Aufgrund des flachen Reliefs im Gebiet der Gemeinde Schwielochsee bieten sich lineare Gehölze an, um die Landschaftsästhetik sowie die Charakteristik zu stärken. Bei der Wieder- und Neuanlage sowie Ergänzung von Baumreihen und Alleen sollen standortgerechte, ortstypische Gehölze verwendet werden. Bei Wegen in Ortsnähe bieten sich Obstgehölze an, in der freien Landschaft sind z. B. Eichen, Linden, Bergahorn und Feldahorn geeignet. Hecken und Feldgehölze sollen mehrreihig angelegt werden und über eine Mindestbreite von 4 m verfügen, wobei eine möglichst lange kontinuierliche Pflanzung anzustreben ist. Dabei sollen höher wachsende Gehölze im Inneren der Hecke mit saumbildenden Gebüschern kombiniert werden.⁸⁰

Bereits bestehende lineare Gehölzstrukturen sollen erhalten und gemäß ihrer Charakteristik gepflegt und weiterentwickelt werden. Insbesondere bei Baumreihen und Alleen sind aus Gründen der Verkehrssicherheit Gehölze auf ihren Zustand zu prüfen und bei Notwendigkeit einer Fällung dementsprechend nachzupflanzen. Um den Alleenbestand nachhaltig zu sichern, soll die jeweils zuständige Behörde, insbesondere im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, rechtzeitig und in ausreichendem Umfang Alleenneupflanzungen festsetzen oder für deren Durchführung sorgen. (§ 17 Abs. 3 BbgNatSchAG).

⁷⁹ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung; Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.

⁸⁰ Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, S. 455.

4.4.2 Dauerhafte Pflege und Aufwertung kulturlandschaftstypischer Biotoptypen

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ02: Dauerhafte Pflege und Aufwertung kulturlandschaftstypischer Biotoptypen	Streuobstwiese 
	Trockenrasen und trockene Sandheiden 

Viele Biotoptypen entstanden in Folge historisch gewachsener Landnutzung durch den Menschen und sind somit nicht nur Lebensraum, sondern auch Zeugnis der lokalen Kulturlandschaft. Entsprechend der Vielfalt an Biotoptypen gibt es eine große Fülle an potenziell geeigneten Maßnahmen zur Pflege und Aufwertung kulturlandschaftstypischer Biotoptypen.⁸¹

Im Folgenden soll sich auf die häufigsten und charakteristischsten Kulturlandschaftsbiotope im Gebiet der Gemeinde Schwielochsee konzentriert werden: Streuobstwiesen sowie Trockenrasen und trockene Sandheiden. Die Flächen dieser Kulturlandschaftsbiotypen wurden aus der Biotoptypenkartierung übernommen. Anschließend erfolgte eine Überprüfung der Flächen mithilfe des Luftbilds und z.T. Vor-Ort-Erfassungen, um eventuelle Landnutzungsveränderungen zu berücksichtigen.

Bei der **Streuobstwiese** handelt es sich um eine traditionelle Form der Flächenbewirtschaftung, bei der regelmäßig sowohl die Hochstamm-Obstbäume (mit mind. 160 cm Stammhöhe) als auch die Flächen unter den Bäumen genutzt werden. Streuobstwiesen sind prägender Bestandteil der mitteleuropäischen Kulturlandschaften. Für deren Biodiversität spielen Streuobstbestände mit über 5.000 Tier- und Pflanzenarten sowie über 2.000 Obstsorten eine herausragende Rolle und stehen damit im Gegensatz zum Obstanbau in artenarmen niederstämmigen Monokulturen. Mit ihrer großen Strukturvielfalt bieten sie Lebensraum für eine Vielzahl an Tieren und Pflanzen, beispielsweise Siebenschläfern, Igel und Fledermäusen sowie Schafgarbe, Margarite und Wiesen-Glockenblume. Neben ihrer Bedeutung für die ökologische Vielfalt werten Streuobstwiesen zudem das Landschaftsbild auf und zeigen die historische Landnutzung.⁸² In Brandenburg sind Streuobstwiesen aufgrund ihrer zahlreichen wertvollen Funktionen gesetzlich durch § 18 BbgNatSchAG als Biotop geschützt.

Streuobstbestände sind gefährdet durch Bebauung, Intensivierung der Nutzung (z.B. als Gartengrundstücke) sowie durch Nutzungsaufgabe und Verbrachung. Da es sich bei Streuobstwiesen um nicht selbsterhaltende geschützte Biotop handelt, besteht regelmäßiger Handlungsbedarf zur Durchführung von Pflegemaßnahmen zum Erhalt dieser wertvollen Flächen.

Trockenrasen sind magere und oftmals trockene Biotoptypen, welche durch die extensive Nutzung trockener Standorte entstehen. Aufgrund der mageren und dementsprechend nährstoffarmen Ausprägung weisen diese eine hohe Artenvielfalt auf.⁸³ Dafür ist die Ertragsfähigkeit dieser Standorte jedoch eingeschränkt. Die Nutzung kann durch Mahd oder Beweidung erfolgen, wobei jedoch eine extensive Nutzung für den Erhalt der Ausprägung notwendig ist.

Trockene Sandheiden sind meist das Ergebnis jahrhundertelanger anthropogener Nutzung wie Beweidung und Plaggenhieb oder militärischer Aktivitäten auf nährstoffarmen, sandigen Böden. Die extremen Standortbedingungen haben eine einzigartige Flora und Fauna hervorgebracht, die sich perfekt an Trockenheit, Hitze und Nährstoffarmut angepasst hat. Viele dieser hochspezialisierten Arten sind jedoch stark gefährdet und an einen Lebensraum gebunden, der dauerhafter Pflege bedarf.

Ebenso wie Streuobstwiesen, bedürfen auch Trockenrasen und trockene Sandheiden einer regelmäßigen Pflege, da sie ansonsten stark verbuschen und dichte Gehölze die lichtliebenden seltenen Arten verdrängen. Da es sich um nicht selbsterhaltende geschützte Biotop handelt, besteht regelmäßiger Handlungsbedarf zur Durchführung von Pflegemaßnahmen zum Erhalt dieser wertvollen Flächen.

⁸¹ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 477.

⁸² LBV: Artenvielfalt auf der Streuobstwiese; Köstler u. a.: Beschreibung der Biotoptypen auf der Grundlage der Liste der Biotoptypen Brandenburgs.

⁸³ Köstler u. a.: Beschreibung der Biotoptypen auf der Grundlage der Liste der Biotoptypen Brandenburgs.

4.4.3 Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ03: Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes	Kernbereiche Verbindungsachsen 

Der Biotopverbund ist das Netzwerk von miteinander verbundenen Lebensräumen, das den Austausch von Tier- und Pflanzenarten ermöglicht und somit zur Stabilisierung von Ökosystemen beiträgt. Die Verknüpfung von unterschiedlichen Lebensräumen, wie Trockenlebensräumen, Feuchtlebensräumen und Waldlebensräumen, ist dabei von großer Bedeutung, da jedes Ökosystem spezifische Bedürfnisse und Funktionen aufweist.

Das Bundesnaturschutzgesetz verlangt die Schaffung eines Biotopverbundes, der aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen besteht (§ 21 BNatSchG). In der Landschaftsplanung müssen Angaben dazu gemacht werden, welche Gebiete besonders geeignet sind, um diesen Biotopverbund aufzubauen (§ 9 (3) 4. d BNatSchG).⁸⁴ Der Landschaftsplanung kommt daher eine wichtige Rolle bei der Gestaltung und Umsetzung des Biotopverbundes zu. Im Landschaftsprogramm Brandenburg sind Kern- und Verbindungsflächen von überregionaler Bedeutung sowie Informationen zu regionalen Zielflächenanteilen abgebildet. Unterschieden wird dabei zwischen sieben verschiedenen Lebensraumkomplexen, darunter Waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch, Vögel, Arten naturnaher Wälder, Arten der Kleinmoore und moorreichen Waldgebiete, Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore, Arten der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze sowie Arten der Klein-, Still-, und Fließgewässer.⁸⁵ Mit Ausnahme der Kern- und Verbindungsflächen für Vögel (insb. Auerhuhn und Großtrappe) sind im Gemeindegebiet Schwielochsee alle Lebensraumkomplexe vertreten.

Im Landschaftsplan wird das Entwicklungsziel zum Erhalt und der Verbesserung des Biotopverbundes aus den fünf Kategorien des Biotopverbundes zusammengefasst: Gewässerlebensräume, Feuchtlebensräume, Moorlebensräume, Trockenlebensräume und Waldlebensräume. Im Zusammenspiel stellen Sie das wichtige ökologische Gefüge von verschiedenen ausgeprägten Landschaftsformen im Plangebiet dar. Zum Erhalt und zur Entwicklung sind in der kartographischen Darstellung die Kernbereiche der jeweiligen Lebensraumtypen dargestellt. In diesen Bereichen sind die speziellen Anforderungen und Funktionen für das entsprechende Artenspektrum am schützenswertesten ausgeprägt und bedürfen einer stetigen Pflege und Entwicklung.

Fließgewässer übernehmen eine zentrale Funktion als lineare Biotopverbundachsen, während Stillgewässer durch ihre Flachwasserzonen, Röhrichte und strukturreichen Uferbereiche geprägt sind. Beide Lebensraumtypen, die **Gewässerlebensräume**, sind besonders empfindlich gegenüber Nährstoffeinträgen, Erosion und Störungen durch intensive Nutzung. Ziele sind daher die Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit, die Förderung standorttypischer Ufervegetation sowie die Verbesserung der Wasserqualität. Geeignete Maßnahmen zur Erreichung der Ziele sind u. a. die Anlage und Pflege von Gewässerrandstreifen, die Renaturierung begradigter oder verbauter Abschnitte, die Entwicklung strukturreicher Uferzonen, die Wiederherstellung natürlicher Abfluss- und Wasserstandsdynamiken sowie die Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Nutzungen.

Der Erhalt und die Entwicklung von **Trockenlebensräumen** zielt darauf ab, artenreiche, sonnige Flächen, wie z.B. Trockenrasen, Heiden oder Sandflächen zu sichern und zu erweitern. Diese Lebensräume sind besonders wichtig für spezialisierte Pflanzen- und Tierarten, die an trockene, nährstoffarme Bedingungen angepasst sind. Der Biotopverbund in Trockenlebensräumen fördert den Austausch dieser spezialisierten Arten und verhindert deren Isolation. Maßnahmen können beispielsweise die

⁸⁴ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung.

⁸⁵ Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg.

Renaturierung von Trockenrasen, die Minimierung der Nährstoffeinträge und das Schaffen von Übergangsbereichen zu benachbarten Biotopen sein.

Der Erhalt von **Feucht- und Moorlebensräumen**, wie Mooren, Auen, feuchte Wiesen und Gewässern, ist essenziell für viele spezialisierte Pflanzen und Tiere, die auf hohe Luftfeuchtigkeit und spezifische Wasserbedingungen angewiesen sind. Diese Lebensräume tragen zur Speicherung von Wasser und Kohlenstoff bei und haben eine hohe Bedeutung für den Wasserkreislauf. Zur Optimierung der Feuchtlebensräume tragen Maßnahmen wie die Renaturierung von Feuchtgebieten, die Schaffung von Pufferzonen an Gewässern, die Rückgewinnung von Auenlandschaften und Förderung der Vernetzung von Feuchtgebieten über den Biotopverbund bei.

Der Erhalt und die Entwicklung von **Waldlebensräumen** umfasst sowohl naturnahe Laub- als auch Mischwälder. Wälder sind wichtige Lebensräume für eine Vielzahl von Arten, bieten Schutz, Nahrung und Rückzugsräume. Der Biotopverbund im Wald dient der Sicherstellung der genetischen Vielfalt und fördert die Ansiedlung und den Austausch von Arten über größere Entfernungen hinweg. Mögliche Maßnahmen sind beispielsweise die Förderung von natürlichen Waldrandstrukturen, die Vermeidung von Fragmentierung durch Straßen oder Siedlungen und Verbesserung der Biodiversität durch vielfältige Baumarten und Struktureichtum im Wald.

Viele der einzelnen Maßnahmenvorschläge sind auch durch andere Entwicklungsziele abgebildet bzw. konkretisiert. Das Entwicklungsziel Erhalt und Verbesserung des Biotopverbundes ist daher als räumliche Konkretisierung und Priorisierung zu verstehen.

4.4.4 Fließgewässerrenaturierung

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ04: Fließgewässerrenaturierung	

Durch Rückführung technisch ausgebauter Gerinne (Ufer- und Sohlbefestigungen und Verrohrungen) in naturnahe Fließgewässer sowie naturnahe Gestaltung der Uferbereiche werden das Selbstreinigungsvermögen der Gewässer und das Rückhaltevermögen erhöht. Des Weiteren wird die visuelle und akustische Vielfalt sowie die Natürlichkeit der Landschaft verbessert.⁸⁶

Die naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung von Gewässern erfordert den Verbleib bzw. die Renaturierung eines möglichst naturnahen und hinsichtlich des Hochwasserschutzes ausreichend breiten Auenbereiches, der durch Ufergehölze geprägt ist. Der Retentionsraum des Gewässers soll ggf. auf die Größe des natürlichen Überschwemmungsgebietes erweitert werden. Die Entwicklung naturnaher Ufergehölze erfolgt durch Initialpflanzungen von Gehölzen wie Erlen, Eschen, Weiden, Schwarz-Pappeln und Eschen an den Ufern. Die Gehölze mindern Stoffeinträge von angrenzenden Landwirtschaftsflächen und stellen einen wichtigen Lebensraum für viele am Gewässer lebende Tierarten dar. Durch ihre lichtabschirmende Funktion unterdrücken Gehölzstreifen auch oft unerwünschte Verkrautungen.⁸⁷

Um die Durchgängigkeit der Fließgewässer für Tiere und Pflanzen zu gewährleisten, sind Gewässer von Querverbauungen freizuhalten. Querverbauungen sind, soweit möglich, zu beseitigen und durch passierbare Anlagen für alle vorkommenden Tierarten zu ersetzen. Dies kann durch die Umwandlung von hohen Abstürzen in Sohlgleiten oder das Anbringen von Fischtrepfen an Wehren erfolgen.

Die laut WRRL sehr stark (Stufe 6) und vollständig veränderten (Stufe 7) Fließgewässerabschnitte sollen renaturiert werden. Im Plangebiet betrifft dies Abschnitte des Mittweider Torfgrabens, des Mochowfließ sowie des Resserer Mühlenfließ.

Darüber hinaus ist zudem auf die weitere Öffnung und Renaturierung kleiner Fließgewässer hinzuwirken. Drainagen sollen zugunsten extensiver Grünlandnutzung schrittweise zurückgebaut und verrohrte Gräben und Gewässerabschnitte geöffnet werden. Die Fließgewässeröffnung spielt an den kleineren Fließgewässern eine große Rolle, da diese meist in Bereichen von Ortschaften verrohrt wurden. Geeignete Abschnitte ergeben sich aus den örtlichen Gegebenheiten.

In der Brut- und Fortpflanzungszeit von Tieren sind Maßnahmen an Gewässern aus Gründen des Artenschutzes zu vermeiden. Um Verschlechterungen des bisher erreichten Zustandes weitestgehend auszuschließen sowie ggf. geplante Sanierungsmaßnahmen zur Zustandsverbesserung positiv zu unterstützen, müssen Gewässerausbau und -unterhaltungsmaßnahmen, in Verträglichkeit mit den wasserkörperbezogenen Umwelt- bzw. Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) realisiert werden.

⁸⁶ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 483.

⁸⁷ Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.

4.4.5 Anlage und Pflege von Gewässerrandstreifen an Fließgewässern

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ05: Anlage und Pflege von Gewässerrandstreifen an Fließgewässern	

Gewässerrandstreifen sind schmale, meist bewachsene Zonen entlang der Uferbereiche von Gewässern, die eine entscheidende Rolle für den ökologischen Zustand unserer Landschaften spielen. Sie bilden das Bindeglied zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen und ermöglichen einen intensiven Austausch von Stoffen und Organismen zwischen Wasser und Land. Diese Saumbiotope sind Pufferzonen, die Flüsse und Bäche vor negativen Einflüssen aus angrenzenden Nutzungen schützen.

Ihre Vegetation, bestehend aus Gräsern, Stauden und Gehölzen, wirkt wie ein natürlicher Filter. So werden Pestizide, Düngemittel und Sedimente umliegender Landwirtschaftsflächen in den Randstreifen zurückgehalten und abgebaut. Dadurch tragen sie wesentlich zur Verbesserung der Wasserqualität bei und verhindern Erosion sowie die Verschlammung der Gewässer. Zudem bieten Gewässerrandstreifen Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten, darunter auch viele gefährdete Arten, die auf strukturreiche und störungsarme Uferzonen angewiesen sind.

Vor dem Hintergrund des bereits gegenwärtig schlechten chemischen Zustands aller Gewässer im Plangebiet und des in weiten Teilen ebenfalls unbefriedigenden bzw. schlechten ökologischen Zustands (vgl. Kapitel 3.3.3.1), sind die vorhandenen Gewässerschutzstreifen zu pflegen und ggf. zu vergrößern. Bei fehlenden Gewässerschutzstreifen sind diese neu anzulegen. Als Referenzgröße sind in diesem Entwicklungsziel 10 Meter beidseitig des Ufers angesetzt. Dies über übersteigt die gesetzliche Vorgabe von fünf Metern (§ 38 WHG), verbessert jedoch die Wirksamkeit der Pufferwirkung und vergrößert den Lebensraum hier vorkommender gefährdeter Arten⁸⁸. Das Entwicklungsziel beschränkt sich zudem explizit auf die Fließgewässer. Für die Uferbereiche der Stillgewässer wird ein separates Entwicklungsziel ausgewiesen (vgl. Kapitel 4.4.6).

Zur Pflege und Entwicklung von Gewässerrandstreifen entlang von Fließgewässern sind Maßnahmen zur Förderung standortgerechter Vegetationsstrukturen und zur Verbesserung der ökologischen Funktionen durchzuführen. Hierzu zählen beispielsweise die Entfernung standortfremder Gehölze und die Förderung typischer Ufergehölze (z. B. Erlen, Weiden), die Anlage und Extensivierung von Kraut- und Saumstreifen sowie die Reduzierung bzw. der Verzicht auf Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleinsatz im unmittelbaren Randbereich. Ergänzend kann eine gestufte, mosaikartige Mahd, die Gestaltung flacher Uferabschnitte sowie die Einbringung von Totholz- und Strukturelementen umgesetzt werden, um die Gewässerrandstreifen als Lebensraum zu sichern und ihre Filter- und Pufferfunktion gegenüber angrenzenden Nutzungen zu stärken.

⁸⁸ Hering u. a.: Studie zu Insekten in Gewässerrandstreifen.

4.4.6 Extensive Nutzung der Uferbereiche der Stillgewässer

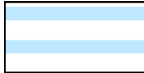
Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ06: Extensive Nutzung der Uferbereiche der Stillgewässer	

Die Uferbereiche von Stillgewässern unterscheiden sich in ihren ökologischen Funktionen deutlich von den linearen Saumbereichen der Fließgewässer. Während Fließgewässer durch ihre Längsdynamik geprägt sind und Gewässerrandstreifen hier vorrangig als lineare Pufferzonen wirken, kommt den Stillgewässern mit ihren breiten Übergangsbereichen zwischen Wasser und Land eine besondere Bedeutung als ökologische Kontakt- und Austauschzone zu. Sie weisen in der Regel ausgeprägte Flachwasserzonen, Röhricht- und Großseggenbestände sowie temporär überflutete Uferbereiche auf, die für zahlreiche, oft spezialisierte Tier- und Pflanzenarten unverzichtbare Lebensräume darstellen.

Der Schutz dieser wichtigen Übergangsbereiche ist in § 38 WHG geregelt, wonach im Außenbereich ein Gewässerrandstreifen von fünf Metern Breite der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen dienen soll. Vor dem Hintergrund des vielfach unbefriedigenden ökologischen Zustands der Stillgewässer im Plangebiet wird das Entwicklungsziel an besonders sensiblen Uferbereichen in einem 100-m-Streifen um die Gewässerkante ausgewiesen, um diese Zonen in ihrer Funktion zu erhalten und durch extensive Nutzung weiterzuentwickeln. Diese Flächen sind in besonderem Maße störungs- und nährstoffempfindlich; intensive land- oder forstwirtschaftliche Nutzung im direkten Umfeld führt häufig zu einer Beeinträchtigung des Wasserhaushalts, zu Eutrophierung und zur Verdrängung empfindlicher Arten.

Zur Umsetzung des Entwicklungsziels sollen daher extensive Nutzungsformen gefördert werden. Hierzu zählen die Anlage und Pflege von extensivem Grünland und Röhrichtbereichen, die Reduzierung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, eine angepasste Mahd in extensiven Intervallen sowie der Ausschluss standortfremder Gehölze. Darüber hinaus ist auf eine Besucherlenkung hinzuwirken, um sensible Uferabschnitte vor Störungen zu bewahren. Durch diese Maßnahmen können die Uferbereiche von Stillgewässern als artenreiche Lebensräume stabilisiert und zugleich ihre Funktion als Puffer- und Regenerationsräume im Landschaftsgefüge langfristig gesichert werden.

4.4.7 Reduktion von Bodenerosion

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ07: Reduktion von Bodenerosion	

Böden mit hohem biotischem Ertragspotenzial sind besonders wertvoll für die Landwirtschaft, weshalb ihrer dauerhaften Erhaltung eine besondere Bedeutung zukommt. Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von landwirtschaftlich genutzten Böden ergeben sich im Plangebiet unter anderem durch Erosion. Dabei sind sowohl Erosion durch Wasser als auch durch Wind von Bedeutung, wobei letztere im Plangebiet von größerer Relevanz ist.

Die Ermittlung der Bereiche mit besonderem Handlungsbedarf bezüglich des Erosionsschutzes erfolgte basierend auf den Daten der Erosionsgefährdungsklassen des LBGR⁸⁹. Handlungsbedarf besteht auf Flächen mit den Erosionsgefährdungsklassen K_{Wasser1} , K_{Wasser2} sowie K_{Wind} .

Die wirkungsvollste Maßnahme um der Bodenerosion entgegenzuwirken ist die permanente Bodenbedeckung. Im Rahmen der Durchführung von Erosionsschutzmaßnahmen können vielfältige Synergieeffekte mit anderen Umweltgütern entstehen: Somit wird durch eine Verringerung der Wassererosion auch die Eintragung von Stickstoff und Phosphat in Oberflächen- und Grundwasser reduziert. Die Anlage von Dauergrünland und Hecken erfüllt Biotopfunktionen und bereichert das Landschaftsbild.⁹⁰

Die Maßnahmen der folgenden Tabelle können Anwendung finden, um die Bodenerosion zu mindern:

Tabelle 28: Geeignete Schutzmaßnahmen gegen Bodenerosion.⁹¹

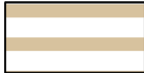
Einflussgröße	Schutzmaßnahmen gegen Bodenerosion durch:
Fruchtfolge	• bevorzugte Wahl von Fruchtarten mit langer und intensiver Bodenbedeckung • Verwendung erosionsmindernder Fruchtfolgen z.B. Ackerfutter; Getreidefruchtfolgen mit mehrjährigen Futterpflanzen • Untersaaten, Anbau von Zwischenfrüchten • Einschränkung des Anbaus von Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln, alternativ Raps und Getreide
Bodenbewirtschaftung	• Mulchsaat/Direktsaat zum Aufbau und Erhalt eines stabilen und durchlässigen Bodengefüges • Einsatz organischer Düngung zur Sicherung einer ausgeglichenen Humusbilanz • Zwischenfruchtanbau zur Verlängerung der Vegetationsbedeckung • Belassen der Erntereste auf dem Acker (Mulchen), keine vorwendende Bodenbearbeitung • Rücknahme der Bearbeitungsintensität durch Reduzierung der Bearbeitungsgänge, Verringerung der Arbeitstiefen und andere Maßnahmen zur Verfahrensoptimierung • Umwandlung von Acker in Dauergrünland • Streifennutzung; Anbau von Getreide und Hackfrüchten im Wechsel
Ackerschläge	• Anlage von Erosionsschutzstreifen durch Einsaat von abflussbremsenden Gras- oder Getreidesorten mit einer Breite von 1-3 Metern im Abstand von 5-30 Metern • Verkürzung der erosiven Hanglänge auf < 300 m; bei Hangneigung > 10 % Verkürzung auf < 200 m durch den Erhalt und die Neuanlage von Hecken, Ackerrainen, Wegen etc. und der damit verbundenen Terrassierung • Einrichtung von Abflusshemmnissen (z.B. tiefe Abschlussfurchen)

⁸⁹ LBGR: Bodenerosionsgefährdung im Land Brandenburg.

⁹⁰ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 412.

⁹¹ Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, S. 434; von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 411.

4.4.8 Vermeidung von Bodenverdichtungen durch bodenschonende Bearbeitung

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ08: Vermeidung von Bodenverdichtungen durch bodenschonende Bearbeitung	

Im Plangebiet befinden sich vereinzelt Flächen, deren Böden gemäß LBGR⁹² in 35 cm Tiefe eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit (Stufe 6 von 6) aufweisen. Diese Empfindlichkeit muss bei der Bearbeitung von Böden beachtet werden, denn ein häufiges Befahren dieser Flächen mit schwerem Gerät bei hohen Bodenfeuchten führt zu Bodenverdichtungen. Daraus resultieren Veränderungen im Wasser-, Gas- und Stoffhaushalt der Böden und der Unterboden kann nur noch vermindert durchwurzelt werden. Dadurch verschlechtert sich die Nährstoff- und Wasserversorgung der Pflanzen und dementsprechend auch die Biomasseproduktion.

Daher sollten besonders empfindliche Böden gegenüber Verdichtung bei hoher Wassersättigung / Bodenfeuchte nicht oder nur verringert bewirtschaftet werden. Dies kann durch die Reduktion von Fahrten erfolgen, indem Arbeitsgänge zusammengelegt werden. Zudem bietet sich die Anwendung technischer Möglichkeiten wie Verwendung von Gitterrädern, Zwillingsreifen, etc. und eine Anpassung des Reifendrucks an. Auch eine variierende Tiefe beim Pflügen wirkt sich positiv auf die Bodenverdichtung aus. Im Bedarfsfall kann eine Tiefenlockerung verdichteter Böden erfolgen, sowie die Regenerierung verdichtungsgeschädigter Böden durch die Erhöhung ihrer biologischen Vielfalt.

⁹² LBGR: Potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens in 35 cm Bezugstiefe des Landes Brandenburg.

4.4.9 Erhalt und Entwicklung von Moor- und Moorfolgeböden

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ09: Erhalt und Entwicklung von Moor- und Moorfolgeböden	

Der Großteil der Moore in Deutschland ist heute entwässert und wird land- oder forstwirtschaftlich genutzt. Moore sind in der Landschaft vielfach nicht mehr als Moorgebiete zu erkennen, sodass oftmals nur noch die Gebietsbezeichnung an die ehemaligen Verhältnisse erinnert. Durch intensive Bewirtschaftung, tiefe Entwässerung, strukturelle Veränderung oder Torfabbau wurden und werden Moorböden degradiert und durch aerobe Bodenbildungsprozesse entstehen in-situ neue Boden- und Substrattypen. Beispiele hierfür sind Anmoor- und Moorgleye, die sogenannten Moorfolgeböden. Bei diesen handelt es sich um Böden, die mit Kohlenstoffgehalten < 15 % nicht mehr die Kriterien eines Moorbodens erfüllen, dennoch im Vergleich zu terrestrischen Böden sehr viel Kohlenstoff speichern und folglich bedeutsam sind.⁹³ Aufgrund ihres erhöhten Anteils an organischer Bodensubstanz und des guten Wasseranschlusses gelten diese Böden als fruchtbar und werden häufig ackerbaulich genutzt.

Im Plangebiet kommen Moor- und Moorfolgeböden gemäß LfU auf einer Fläche von etwa 1.000 ha vor und sind fast ausschließlich land- oder forstwirtschaftlich überprägt.⁹⁴ Hauptnutzungsform in der Gemeinde Schwielochsee ist die Bewirtschaftung als Grünland. Damit verbunden sind die Degradation der Böden sowie hohe Nährstoffauswaschungen, die bei gewässerbegleitenden Moor- und Moorfolgeböden erheblich zur Belastung der Fließ- und Stillgewässer führen. Der Erhalt und die Entwicklung kohlenstoffreicher Böden bedarf daher angepasste Nutzungsformen. Grünlandumbruch und ackerwirtschaftliche Nutzung sind zu vermeiden und eine angepasste Wasserstandsregulierung ist anzustreben. Mögliche Leitlinien hierfür liefern die Nationale Moorschutzstrategie sowie das Moorschutzprogramm des Landes Brandenburg.⁹⁵

⁹³ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Moorfolgeböden. Steckbriefe Brandenburger Böden.

⁹⁴ LfU: Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Bodenschutzsicht im Land Brandenburg.

⁹⁵ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV): Nationale Moorschutzstrategie.; Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Moorschutzprogramm Brandenburg.

4.4.10 Wiedervernässung Moore

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ10: Pflege und Entwicklung von Mooren	

Moore zählen zu den ökologisch und klimatisch bedeutendsten Lebensräumen der Landschaft. Sie entstehen in dauerhaft wasserreichen Senken, in denen abgestorbene Pflanzenreste unter Sauerstoffmangel unvollständig zersetzt werden und Torf entsteht. Durch diese besondere Dynamik speichern Moore große Mengen an Wasser und Kohlenstoff und tragen wesentlich zur Regulierung des Landschaftsklimas sowie zur Artenvielfalt bei.

Im Plangebiet sind die Moorstandorte infolge von Entwässerungen, Nutzungsintensivierung und Nährstoffeinträgen stark verändert. Die Absenkung des Wasserstandes führt zur Zersetzung des Torfkörpers, zur Freisetzung von Treibhausgasen und zum Verlust typischer Vegetationsstrukturen. Häufig werden die Flächen land- oder forstwirtschaftlich genutzt, wodurch sich der Degradationsprozess weiter verstärkt.

Das Entwicklungsziel zielt darauf ab, die verbliebenen Moorstandorte in ihrer ökologischen Funktion zu stabilisieren und – soweit möglich – zu regenerieren. Vorrangig sind Maßnahmen zur Wiederherstellung naturnaher Wasserstände, zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen sowie zur Förderung moorverträglicher Bewirtschaftungsformen erforderlich. Dazu zählen insbesondere die Extensivierung der Grünlandnutzung, die Förderung standorttypischer Vegetation und die Entwicklung alternativer Nutzungsformen wie Paludikultur. Durch diese Maßnahmen können die Moore wieder als Kohlenstoffsенке, Wasserretentionsraum und Lebensraum seltener Arten wirken. Grundlage für die standortkonkrete Ausformung der Maßnahme bilden die Ziele der Nationalen Moorschutzstrategie und des Moorschutzprogramms des Landes Brandenburg.⁹⁶

⁹⁶ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Moorschutzprogramm Brandenburg.

4.4.11 Anlage bzw. Erhalt / Extensivierung von Dauergrünland

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ11: Anlage bzw. Erhalt / Extensivierung von Dauergrünland	

Grünland stellt eine traditionelle Form der landwirtschaftlichen Nutzung dar und leistet gleichzeitig wichtige Beiträge zum Erhalt der Artenvielfalt, zum Bodenschutz, zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, zur Kohlenstoffspeicherung sowie zu einem ansprechenden Landschaftsbild.⁹⁷

Die Anlage und Erhalt von Dauergrünland wirken sich daher positiv auf unterschiedliche Aspekte der Landschaft aus. So trägt es zur Verringerung der Bodenerosion bei, da die dichte Grasnarbe das Bodengefüge stabilisiert. Im Vergleich zu Ackerflächen weist Dauergrünland darüber hinaus eine höhere Wasserspeicherkapazität auf, wodurch Oberflächenabfluss und Hochwasserbildung reduziert werden. Besonders auf erosionsgefährdeten Standorten ist daher die Umwandlung in Dauergrünland sinnvoll. Ferner schützt Dauergrünland das Grundwasser und angrenzende Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen.

Die Maßnahme des **Erhalts** von Dauergrünland wurde im Landschaftsplan auf Grünlandflächen ausgewiesen, auf welche mindestens eines der folgenden Kriterien zutrifft: Lage innerhalb der Trinkwasserschutzgebiete „Lamsfeld“ und „Ressen“, Flächen mit hoher Erosionsgefährdungsstufe sowie Gebiete mit geringer Grundwasserüberdeckung. Auf diesen Flächen gilt es Grünlandumbruch zu vermeiden und das bestehende Grünland zu erhalten. Neben dem Erhalt von Dauergrünland kann auf diesen Flächen zusätzlich eine **Extensivierung** angestrebt werden. Gegenüber konventionell bewirtschaftetem Grünland zeichnet sich Extensivgrünland durch eine besonders schonende Form der Bewirtschaftung aus. Dies fördert die Artenvielfalt, reduziert Nährstoffeinträge und ist daher speziell in Gewässernähe zu ratsam.

Eine **Anlage** von Dauergrünland soll auf jenen Ackerflächen erfolgen, die eine hohe Erosionsgefährdungsstufe aufweisen. Neben der Erosionsminderung erhöht die dauerhafte Begrünung zudem das Biotopentwicklungspotenzial⁹⁸, weshalb die Maßnahme im Plangebiet auch stellenweise zur Verbesserung des Biotopverbundes ausgewiesen wurde.

⁹⁷ Freese: Extensive Grünlandnutzung; von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung.

⁹⁸ Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge: Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan - Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge, S. 180.

4.4.12 Ökologische Landwirtschaft

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ12: Ökologische Landwirtschaft	

Ökologische Landwirtschaft fördert einen guten Zustand des Naturhaushaltes, denn sie bewirkt geringere Einträge an Schadstoffen in Böden, Grund- und Oberflächenwasser, die Vermeidung von Überdüngung sowie eine Aufwertung der Biodiversität (selbst außerhalb der Nutzflächen). Der Bund sieht daher gemäß der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie vor, dass bis 2030 auf mindestens 20 % der Landwirtschaftsflächen Ökolandbau betrieben werden soll. Für die Umstellung von konventioneller Landwirtschaft auf biologische Landwirtschaft wird den landwirtschaftlichen Betrieben empfohlen, die mögliche Beanspruchung von Förderangeboten zu prüfen.⁹⁹

Analog zur Maßnahme der extensiven Nutzung von Dauergrünland, soll auch die Maßnahme der ökologischen Landwirtschaft genutzt werden, um Stoffeinträge in Fließ- und Standgewässer zu minimieren¹⁰⁰. Daher sollen auch landwirtschaftliche Flächen in einem 100-Meter-Bereich um Stand- und Fließgewässer ökologisch bewirtschaftet werden. Ebenso wurden im Landschaftsplan Agrarflächen für die ökologische Landwirtschaft ausgewiesen, die eine geringe Grundwasserüberdeckung haben oder die innerhalb der Trinkwasserschutzgebiete „Lamsfeld“ und „Ressen“ liegen.

⁹⁹ Riedel u. a. (Hg.): Landschaftsplanung, S. 489.

¹⁰⁰ Ebd.

4.4.13 Aufforstung naturnaher Laubmischwälder

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ13: Aufforstung naturnaher Laubmischwälder	

Im Rahmen der Waldmehrung sollen ökologisch stabile Wälder aus standortgerechten Arten unter Verwendung eines hinreichenden Anteils an standortheimischen Forstpflanzen mit naturnaher Baumartenverteilung und Mischungsformen unter Beachtung des prognostizierten Klimawandels aufgebaut werden. Dabei ist auf einen gestuften Altersaufbau und eine strukturelle Vielfalt der Einzelbestände zu achten. Zudem sollen Entwicklung und Erhalt reich strukturierter Waldränder mit naturraumtypischen Saumstrukturen gefördert werden. Daher soll sich auch auf nicht explizit dermaßen ausgewiesenen Waldrandbereichen stets an Entwicklungsziel 15 „Anlage eines gestuften Waldrandes“ orientiert werden.

Die Waldflächen im Plangebiet bestehen zum überwiegenden Teil aus Kiefernforsten. Es handelt sich meist um gleichaltrige Reinbestände, die nur stellenweise mit Laub- und Mischwaldparzellen durchsetzt sind. Um den Erfordernissen einer naturnahen Waldwirtschaft und dem Wasser-, Boden- und Biotopschutz langfristig gerecht zu werden und den Erholungswert der Waldflächen zu steigern, sollen die Kiefernbestände orientiert an der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) in naturnahe Laubmischwälder umgebaut werden.

Maßnahmen zur Waldmehrung sollen vorrangig auf Agrarstandorten mit sehr hoher Erosionsgefährdung, ackerbaulich genutzten Grenzertragsstandorten, in Gewässernähe sowie siedlungsnah als Erholungs- und Klimaschutzwald stattfinden. Keine Aufforstung soll hingegen an Standorten mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit für die landwirtschaftliche Produktion, in Bereichen mit hochwertigen gesetzlich geschützten Offenlandbiotopen oder in Bereichen, mit bestehenden Sichtachsen stattfinden.

Durch die Aufforstung von Offenland wird der Oberflächenabfluss reduziert und somit ausgeglichene Abflussverhältnisse geschaffen¹⁰¹. Daher wird die Maßnahme der Aufforstung auch für Flächen gewählt, auf welchen der Wasserrückhalt gestärkt werden soll, um beispielsweise Erosionsprozesse zu vermeiden. Zudem bewirkt eine Aufforstung von Offenland auch einen verbesserten Schutz des Grundwassers durch Stoffeinträge, da direkte Stoffeinträge aus der Landwirtschaft wegfallen.¹⁰²

¹⁰¹ Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, S. 438.

¹⁰² Ebd., S. 439.

4.4.14 Waldumbau

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ14: Waldumbau	

Das Entwicklungsziel Waldumbau dient dazu, Wälder langfristig klima- und standortgerecht zu stabilisieren und ihre vielfältigen Funktionen – wie Biodiversitätsschutz, CO₂-Speicherung, Erosionsschutz und Erholungswert – zu sichern. Hintergrund ist, dass viele Wälder durch Monokulturen (z. B. Kiefernforste) anfällig für Sturm, Trockenheit und Schädlinge sind.

Erforderliche Maßnahmen sind unter anderem die schrittweise Umwandlung von Nadelholzreinbeständen in strukturreiche Mischwälder mit standortheimischen Baumarten, die Förderung natürlicher Verjüngung, Unterpflanzungen mit klimaresilienten Arten, eine differenzierte Waldpflege zur Entwicklung gestufter Bestände sowie der Erhalt von Alt- und Totholz als Lebensraum für zahlreiche Arten.

Der Waldumbau im Umfeld von Mooren und Moorfolgeböden ist von besonderer Bedeutung, da diese Standorte sensibel auf Veränderungen des Wasserhaushalts reagieren. Fichten- oder Kiefernmonokulturen entziehen dem Boden häufig viel Wasser und beschleunigen die Austrocknung, was zur weiteren Degradierung von Moorböden führt und hohe Treibhausgasemissionen nach sich ziehen kann. Durch den gezielten Umbau hin zu standortgerechten, laubholzdominierten Mischbeständen lässt sich die Grundwasserneubildung verbessern, die Verdunstung regulieren und der Wasserhaushalt stabilisieren. Gleichzeitig wird die Biodiversität gesteigert und die Funktion der Moore als Kohlenstoffspeicher und Lebensraum langfristig gesichert.

Im Landschaftsplan wurde das Entwicklungsziel zum Waldumbau auf allen Flächen, welche derzeit mit reinen Nadelforsten und Nadelforsten mit einzelnen Laubbaumarten ausgewiesen, welche sich im Umfeld von 200 m um bestehende Moore und wertvolle Moorfolgeböden befinden.

4.4.15 Anlage eines gestuften Waldrandes

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ15: Anlage eines gestuften Waldrandes	

Der Waldrand stellt einen Übergangsbereich zwischen dem geschlossenen, relativ dunklen Wald und dem angrenzenden Offenland dar und ist ein hochwertiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Der Mensch hat im Rahmen der Bewirtschaftungsoptimierung diesen typischen Übergangsbereich der Kulturlandschaft jedoch oft entfernt, sodass eine scharfe Grenze zwischen Offenland und Waldbereich geschaffen wurde.¹⁰³ Aufgrund seiner Lage zwischen verschiedenen Biotoptypen stellt der Waldrand allerdings sowohl für Tiere der offenen Landschaft als auch für jene des Waldes einen idealen Rückzugsort dar. Somit ist der Waldrand für verschiedene Arten – Insekten, Reptilien, Vögel, Säugetiere, etc. – ein wichtiger Lebensraum und Trittstein.¹⁰⁴

Doch auch für Land- und Forstwirtschaft bieten Waldränder viele Vorteile: Bezüglich der Forstwirtschaft ist insbesondere die Stärkung der Stabilität des Waldbestandes gegen starken Wind zu nennen. Denn da steile, geschlossene Waldränder wie eine Staumauer wirken, steigt der Luftstrom an den ersten Bäumen steil empor, sodass Luftturbulenzen entstehen und die Windwurf- und Bruchgefahr steigt. Bei einem sanft ansteigenden Waldrand hingegen wird der Luftstrom nur langsam nach oben geführt, sodass es zu deutlich geringeren Turbulenzen in der oberen Luftschicht und somit einer geringeren Bruchgefahr kommt.¹⁰⁵

Weitere Vorteile für die Forstwirtschaft sind eine verminderte Gefahr von Randschäden wie Rindenbrand; zudem wird ein Raum geschaffen, welcher Wild Ästungsflächen sowie Nützlingen des Waldes (z.B. Schlupfwespen, Grünspecht) Lebensraum bietet. Auch Nützlinge der Landwirtschaft finden im Waldrand Lebensraum, zudem profitiert die Landwirtschaft durch eine geringere Wurzelkonkurrenz und den Wegfall von Beschattung durch Randbäume.¹⁰⁶ Darüber hinaus wird auch das Landschaftsbild aufgewertet, denn die Erhöhung der Vielfalt stärkt das natürliche Erscheinungsbild der Wälder.¹⁰⁷

Aus diesen Gründen sollen gestufte Waldränder insbesondere an Wäldern etabliert werden, welche der in Schwielochsee vorherrschenden Hauptwindrichtung Südwest bis West ausgesetzt sind.

Stufig und strukturreich aufgebaute Waldränder sollten aus drei eng miteinander verzahnten Zonen bestehen, dem Waldmantel, dem Strauchgürtel und dem Krautsaum. Dabei sollte eine Breite von insgesamt mindestens 10 m erreicht werden. Waldmäntel sollten vielfältig strukturiert und locker aufgebaut sein. Typische Baumarten des Waldmantels sind Pappel, Weide, Birke, Linde, Traubenkirsche, Vogelbeere, Wildobst, Feldahorn und Eiche. Kleinstrukturen, wie ein hoher Totholzanteil, Reisighaufen, Bäche, Gräben, Tümpel, offene Stellen oder Trockenmauern machen den Waldmantel zusätzlich ökologisch wertvoll. Typische Arten des Strauchgürtels sind blüten-, beeren- und dornenreichen Sträucher wie Weißdorn, Schlehe, Rotdorn, Wildrosen, Kreuzdorn, Pfaffenhütchen und Faulbaum. Im Krautsaum schließlich finden sich vorwiegend Kräuter und Gräser. Der Krautsaum wird extensiv gepflegt und dient als Pufferzone gegenüber dem intensiv genutzten Acker oder Grünland.¹⁰⁸

¹⁰³ Costa: Waldrand - Lebensraum voller Überraschungen.

¹⁰⁴ Haslinger: Gestaltung und Pflege von Waldrändern; Costa: Waldrand - Lebensraum voller Überraschungen.

¹⁰⁵ Costa: Waldrand - Lebensraum voller Überraschungen; Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, S. 452.

¹⁰⁶ Haslinger: Gestaltung und Pflege von Waldrändern.

¹⁰⁷ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 483.

¹⁰⁸ Bastian; Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, S. 455; Costa: Waldrand - Lebensraum voller Überraschungen; Haslinger: Gestaltung und Pflege von Waldrändern.

4.4.16 Landschaftsgerechte Einbindung von Ortsrändern

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ16: Landschaftsgerechte Einbindung von Ortsrändern	

Die landschaftsgerechte Einbindung von Ortsrändern führt zu einer ästhetischen Aufwertung des Landschaftsbildes, der Erhaltung des typischen Landschaftscharakters und der Erhöhung der Natürlichkeit.¹⁰⁹ Beeinflusst wird diese durch die vorherrschenden Nutzungsformen innerhalb des Siedlungsbereiches vor und am Ortsrand (z.B. Acker, Streuobstwiese). Eine kleinteilige Vernetzung des Siedlungsbereiches mit der Landschaft, insbesondere auch durch das Vorhandensein gliedernder Elemente wie Flurgehölze, fördert einen weichen Übergang zwischen Ortschaft und Offenland. Dies wird beispielsweise durch ausgedehnte Gärten mit vielfältigen Laubgehölzen und Streuobst erreicht.

Ein besonders hoher ästhetischer Wert der Landschaftserlebbarkeit besteht für Siedlungen, welche über ein harmonisches Ortsbild mit baulichen Besonderheiten wie Kirchen, Gutshäusern oder Fachwerkhäusern verfügen. Negativ auf das Landschaftsbild wirken sich hingegen abgelagerte Baumaterialien und Müll sowie landwirtschaftliche Maschinen aus, welche daher entfernt oder durch Pflanzungen verdeckt werden sollten.

Im Plangebiet sind die Ortsränder bereits Großteils landschaftsgerecht gestaltet und eingebunden. In den bestehenden Ortslagen bzw. Ortsrandlagen ist daher auf eine Lückenfüllung durch die Eingrünung mit Großbäumen hinzuwirken. Ortsbildprägende Gehölze sind zu erhalten bzw. zu ergänzen. Im Übergang zu Ackerflächen sollte eine Eingrünung mit Streuobst, Feldgehölzen und Hecken erfolgen.

Bei Neuplanungen von Baugebieten ist die Gestaltung an die umgebende Landschaft anzupassen. Neu entstehende Ortsränder sind unter Berücksichtigung von Sichtbeziehungen mit Feldgehölzen und Hecken einzugrünen. Das breite Spektrum möglicher Optionen der landschaftsgerechten Einbindung ist im Landschaftsplan nicht ortskonkret festgelegt. Dies erfolgt in nachfolgenden Planungen.

¹⁰⁹ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 483.

4.4.17 Entsiegelung von Flächen

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ17: Entsiegelung von Flächen	

Im Plangebiet befinden sich diverse Flächen und Gebäude, welche nicht mehr genutzt werden und die folglich brach liegen. Diese Flächen können durch Entsiegelung und Bodenregeneration naturschutzfachlich aufgewertet werden. Eine Entsiegelung wirkt sich dabei positiv auf die Entwicklung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen, den Wasserhaushalt, das Mikroklima und die Bodenentwicklung aus.¹¹⁰ Entsiegelungsmaßnahmen eignen sich jedoch insbesondere zur Kompensation von Bodenfunktionsverlusten durch Flächenversiegelung. Entsiegelungspotenziale sollten dabei auch dann genutzt werden, wenn sie nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort liegen.¹¹¹

Für eine Entsiegelung kommen ehemalige Gewerbe- oder Landwirtschaftsstandorte in Frage, wobei auch auf Privatgrundstücken häufig Entsiegelungspotenziale vorhanden sind.¹¹²

Als geeignete Flächen für dieses Entwicklungsziel wurden entsprechende Flächen im Plangebiet mit dem Luftbild und vor Ort geprüft. Ausgewiesen wurde letztlich eine Fläche, welche sich in der Gemarkung Goyatz befindet.

¹¹⁰ Zerbe: Renaturierung von Ökosystemen im Spannungsfeld von Mensch und Umwelt, S. 432.

¹¹¹ von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 420–422; Riedel u. a. (Hg.): Landschaftsplanung, S. 89; Behnisch (Hg.): Flächeninanspruchnahme in Deutschland, S. 149.

¹¹² von Haaren; Albert; Galler (Hg.): Landschaftsplanung, S. 422.

4.4.18 Erhalt und Pflege von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

Entwicklungsziel	Darstellung im Landschaftsplan
EZ18: Erhalt und Pflege von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	

Im Plangebiet kommen mehrere Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor, die im Rahmen der landesweiten Biotop- und Lebensraumkartierung als FFH-Lebensraumtypen erfasst wurden. Diese Flächen liegen z.T. ganz oder teilweise außerhalb der förmlich festgesetzten FFH-Gebiete und unterliegen daher nicht dem gebietsspezifischen Schutzregime der FFH-Richtlinie. Dennoch erfüllen sie wichtige ökologische Funktionen, insbesondere im Hinblick auf den landesweiten Biotopverbund gemäß § 21 BNatSchG. Sie tragen zur Sicherung und Entwicklung zusammenhängender Lebensraumstrukturen bei und ergänzen bestehende Schutzgebiete funktional. Zugleich sind diese Flächen aufgrund fehlender gebietsspezifischer Schutzregelungen in besonderem Maße auf eine vorsorgende planerische Berücksichtigung angewiesen.

Der Landschaftsplan hat nach § 9 BNatSchG die Aufgabe, die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das Gemeindegebiet darzustellen und zu konkretisieren. Dabei sind auch solche Flächen zu berücksichtigen, die aufgrund ihrer Ausstattung und Funktion einen besonderen Beitrag zur Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft leisten. Vor diesem Hintergrund übernimmt der Landschaftsplan eine besondere Vorsorgefunktion, indem diese Flächen gezielt als Entwicklungsziel ausgewiesen werden. Dies dient der Sicherung ihres derzeitigen Zustandes sowie der Vermeidung von Beeinträchtigungen und schleichenden Qualitätsverlusten. Darüber hinaus schafft sie eine fachliche Grundlage für die Berücksichtigung dieser Flächen bei zukünftigen Planungen und Zulassungsentscheidungen auf kommunaler Ebene.

Das Entwicklungsziel weist folglich alle kartierten LRT-Flächen aus, die außerhalb festgesetzter FFH-Gebiete liegen. Insgesamt betrifft dies 107 Einzelflächen von 10 der insgesamt 12 im Plangebiet kartierten FFH-Lebensraumtypen (vgl. Tabelle 29).

Tabelle 29: FFH-Lebensraumtypen des Entwicklungsziels 18

FFH-LRT Nummer	FFH-LRT Bezeichnung	Anzahl der Einzelflächen	Gesamtfläche
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	1	0,08 ha
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	79	1149,26 ha
3160	Dystrophe Seen und Teiche	1	0,26 ha
4030	Trockene europäische Heiden	2	17,54 ha
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	2	1,67 ha
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1	0,06 ha
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2	8,93 ha
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	9	10,00 ha
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1	4,43 ha

FFH-LRT Nummer	FFH-LRT Bezeichnung	Anzahl der Einzelflächen	Gesamt- fläche
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	9	6,99 ha
Gesamt		107	1.199,22 ha

4.5 Maßnahmenprüfprozess

Um zu verhindern, dass sich im Plangebiet mehrere widersprüchliche Flächennutzungen überlagern, erfolgte eine Prüfung und Abwägung der einzelnen Entwicklungsziele untereinander. Tabelle 30 zeigt eine Überlagerungsmatrix der verschiedenen Entwicklungsziele, inklusive einer Festlegung von Prioritäten für die Auswahl der Entwicklungsziele.

Des Weiteren wurde geprüft, ob sich die Maßnahmen mit Bereichen mit Restriktionen (vgl. Kapitel 0) überlagern. Hierfür wurde eine Überlagerungsmatrix in Tabelle 31 angelegt.

01: Erhalt, Wieder-/Neuanlage linearer Gehölzstrukturen	01																	
02: Pflege u. Aufwertung kulturlandschaftl. Biotoptypen	E 4	02																
03: Erhalt u. Entwicklung des Biotopverbundes	Ü	Ü	03															
04: Fließgewässerrenaturierung	Ü	Ü	Ü	04														
05: Anlage u. Pflege v. Gewässerrandstreifen	Ü	Ü	Ü	Ü	05													
06: Extensive Nutzung d. Uferbereiche d. Stillgewässer	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	06												
07: Reduktion v. Bodenerosion	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	07											
08: Vermeidung v. Bodenverdichtung	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	08										
09: Erhalt u. Entwicklung v. Moor- und Moorfolgeböden	Ü	E 4	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	09									
10: Pflege u. Entwicklung v. Mooren	Ü	E	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	10								
11: Anlage u. dauerhafter Erhalt v. Dauergrünland	Ü	E 4	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	E 5	X	11							
12: Ökologische Landwirtschaft	Ü	X	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	E 5	X	X 1	12						
13: Aufforstung naturnaher Laubmischwälder	E	X	E 2	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	E 5	E	X 6	X	13					
14: Waldumbau	E	X	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	E	E	X	X	Ü	14				
15: Anlage eines gestuften Waldrandes	E	X	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	E	E	X 3	X 3	Ü	Ü	15			
16: Landschaftsgerechte Einbindung v. Ortsrändern	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	X	X	X	16		
17: Entsiegelung v. Flächen	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	17	
18: Erhalt u. Pflege v. FFH-Lebensraumtypen	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	X	Ü	X	Ü	Ü	18

Überlagerungsfähigkeit		Festlegung der Prioritäten bei nicht überlagerungsfähigen Flächennutzungen
Ü	Überlagerung möglich (ggf. Synergieeffekte vorhanden)	* Keine Angabe der Priorität, wenn keine Überlagerung in der Maßnahmenentwicklung im Plangebiet vorlag.
X	nicht überlagerungsfähig	1: Flächige Maßnahmenüberlagerung mit unterschiedlichen Zielen; jeweils Einzelfallentscheidung basierend auf den vorliegenden Faktoren: Anlage von Grünland bei Erosionsgefährdung und ökologische Landwirtschaft zum Arten- und Wasserschutz. 2: Abhängig von der Art des Biotopverbundes.
E	im Einzelfall überlagerungsfähig	3: Waldrand an Bestandswald ist angrenzbar, bei Waldrand an Aufforstungen gilt die jeweilig für die Aufforstung getroffene Abwägung. 4: Stets Priorisierung der gesetzlich geschützten Biotope und deren Entwicklung. 5: Überlagerung unter Anwendung bodenschonender Bewirtschaftung möglich. 6: Aufforstung ist Anlage Grünland aufgrund höherer Pufferwirkung und höherem Erosionsschutz vorzuziehen.

Tabelle 31: Überlagerungsmatrix der Entwicklungsziele mit Restriktionen

	Schutzgebiete	Wasserschutzgebiet §15 BbgWG	Überschwemmungsge- biet § 100 BbgWG	Altlastenverdachtsfälle BBodSchG	Waldfunktionen (z.B. Klimaschutz)	Gebundene Kompen- sationsflächen
01: Erhalt, Wieder-/Neuanlage linearer Gehölzstrukturen	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	E 3
02: Pflege und Aufwertung kulturlandschaftl. Biotoptypen	Ü	Ü	Ü	Ü	X 1	Ü
03: Erhalt u. Entwicklung d. Biotopverbundes	Ü	Ü	Ü	Ü	E 2	Ü
04: Fließgewässerrenaturierung	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
05: Anlage u. Pflege v. Gewässerrandstreifen	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
06: Extensive Nutzung d. Uferbereiche d. Stillgewässer	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
07: Reduktion v. Bodenerosion	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
08: Vermeidung v. Bodenverdichtung	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
09: Erhalt u. Entwicklung v. Moor- und Moorfolgeböden	Ü	Ü	Ü	Ü	X 1	Ü
10: Pflege u. Entwicklung v. Mooren	Ü	Ü	Ü	Ü	X 1	Ü
11: Anlage u. Erhalt v. Dauergrünland	Ü	Ü	Ü	Ü	X 1	X
12: Ökologische Landwirtschaft	Ü	Ü	Ü	Ü	X 1	X
13: Aufforstung naturnaher Laubmischwälder	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	X
14: Waldumbau	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	X
15: Anlage eines gestuften Waldrandes	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	X
16: Landschaftsgerechte Einbindung v. Ortsrändern	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	E 3
17: Entsiegelung v. Flächen	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	X
18: Erhalt u. Pflege v. FFH-Lebensraumtypen	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü

Überlagerungsfähigkeit		Erläuterungen
Ü	Überlagerung möglich (ggf. Synergieeffekte vorhanden)	
X	nicht überlagerungsfähig	
E	im Einzelfall überlagerungsfähig	

- 1: Betrifft nur Waldflächen, daher keine Überlagerung möglich, außer es wird Wald entfernt.
2: Abhängig von der Art des Biotopverbundes.
3: Überlagerungsfähig, sofern der naturschutzfachliche Wert von Flächen nicht verringert wird.

4.6 Maßnahmenvorschläge zur Ausweisung im Flächennutzungsplan

Die Berücksichtigung der Ziele des Landschaftsplans im Flächennutzungsplan erfolgt insbesondere durch Ausweisungen zum Erhalt wertvoller Bereiche, die Übernahme von Entwicklungsmaßnahmen des Landschaftsplans im Rahmen der Kompensation geplanter Eingriffe und durch Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen im Rahmen von Planungsvarianten.

Nach Grundsatz des Landesentwicklungsplans soll die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke in allen Teilräumen Brandenburgs vermindert werden. Bei Kompensationsmaßnahmen soll vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden. Innerhalb der Gemeinde Schwielochsee wurden fünf Flächenpotenziale ausfindig gemacht, welche für Entsiegelungsmaßnahmen in Frage kommen.

Die nachfolgende Tabelle enthält Vorschläge zur Übernahme in den Flächennutzungsplan. Damit können den im Flächennutzungsplan darzustellenden Bauflächen bereits entsprechende Kompensationsflächen zugewiesen werden. Außerdem werden nachrichtlich alle bekannten bereits gebundenen Kompensationsflächen im Gebiet der Gemeinde Schwielochsee im Landschaftsplan dargestellt, soweit der Maßstab dies zulässt. Die Darstellung sehr kleiner Maßnahmenflächen oder ausschließlich linearer oder punktueller Maßnahmen ist im Maßstab 1:10.000 nicht möglich. Zudem sei darauf hingewiesen, dass die Darstellungen aufgrund mangelnder Datengrundlage nicht abschließend sind.

Die Entwicklung dieser Maßnahmenvorschläge erfolgte basierend auf den in Kapitel 4.4 beschriebenen Entwicklungszielen. Insbesondere Flächen, auf welchen sich mehrere Entwicklungsziele überlagern oder im Rahmen des Maßnahmenprüfprozesses (vgl. Kapitel 4.4.16) eine besondere Schutzwürdigkeit festgestellt wurde, wurden als Kompensationsflächen ausgewiesen.

Tabelle 32: Vorschläge für Kompensationsflächen zur Übernahme in den FNP

Maßnahme	Nummer	Fläche (ha)	Lage	Besonders begünstigte Schutzgüter
Entsiegelung von Flächen	M EF1	1,72	Gemarkung Goyatz, westlich der Ortslage an der B 320	Arten und Biotope, Boden, Fläche, Wasser
	Summe	1,72		
Neu- und Wiederanlage von Hecken und Feldgehölzen	M HF1	1,00	Gemarkung Ressen, südwestlich der Ortslage Ressen	Arten und Biotope, Landschaftsbild und Erholung
	M HF2	1,46	Gemarkung Zaue, westlich der Ortslage Zaue	
	Summe	2,46		
Neuanlage und dauerhafte Erhaltung von Grünland	M AG1	6,97	Gemarkung Jessern, östlich der Ortslage Jessern	Arten und Biotope, Boden, Wasser
	M AG2	6,94	Gemarkung Jessern, östlich der Ortslage Jessern	
	Summe	13,91		
Anlage und Nachpflanzung von Alleen	M AL1	0,94	Gemarkung Lamsfeld, entlang der B320 nördlich der Ortslage Lamsfeld	Arten und Biotope, Landschaftsbild und Erholung
	Summe	0,94		
Aufforstung naturnaher Laubmischwälder	M AF1	0,65	Gemarkung Ressen, westlich der Ortslage Ressen	Boden, Arten- und Biotope,

Maßnahme	Nummer	Fläche (ha)	Lage	Besonders begünstigte Schutzgüter
	M AF2	2,45	Gemarkung Speichrow, südlich der Ortslage Speichrow	Wasser, Landschaftsbild und Erholung
	M AF3	2,31	Gemarkung Zaue, nördlich der Ortslage Zaue	
	M AF4	8,87	Gemarkung Lamsfeld, östlich der Ortslage	
	M AF5	6,66	Gemarkung Mochow, innerhalb der bestehenden Waldgebiete	
	Summe	20.94		
GESAMT	SUMME	39.97		

4.7 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen

Planungsrechtliche Verbindlichkeit erhalten die Inhalte des Landschaftsplans durch die Berücksichtigung seiner Ziele bzw. die Integration seiner Maßnahmen in anderen Planungen. Das gilt für die Bauleitplanung (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan), andere Fachplanungen (z. B. Verkehrsentwicklungskonzept, Hochwasserrisikomanagementplanungen) sowie bei der Planung von Einzelvorhaben (z. B. bei Straßenbauvorhaben, Gewässerbaumaßnahmen).

Die Berücksichtigung der Ziele des Landschaftsplans erfolgt insbesondere durch Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen im Rahmen von Planungsvarianten und durch die Übernahme der Maßnahmenvorschläge in den Flächennutzungsplan, im Rahmen der Kompensation geplanter Eingriffe.

Insbesondere für den Flächennutzungsplan stellt der Landschaftsplan als Fachplan für Natur und Landschaft gemäß Naturschutzrecht eine wichtige und zu berücksichtigende Beurteilungs- und Abwägungsgrundlage dar.

Eine direkte Umsetzung von Maßnahmen kann daneben auch im Handlungsbereich der Naturschutzbehörden sowie im Rahmen der Aktivitäten von Verbänden (Naturschutz-, Heimatschutz- usw.) erfolgen.

Die Kooperationsbereitschaft der Nutzer und Bewirtschafter privater Flächen, insbesondere in der Landwirtschaft ist für die Umsetzung der Maßnahmen für Natur und Landschaft von entscheidender Bedeutung. Für die Stadt besteht grundsätzlich die Möglichkeit Maßnahmenflächen anzukaufen bzw. Pacht-, Bewirtschaftungs- oder Pflegeverträge abzuschließen.

4.8 Alternativenprüfung

Ein Verzicht auf die Gesamtfortschreibung des Landschaftsplans kann vor dem Hintergrund der ökologischen, klimatischen und städtebaulichen Veränderungen in der Gemeinde Schwielochsee keine Alternative darstellen, lediglich die konkrete Auswahl, Ausgestaltung und Verortung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans kann alternativ erfolgen.

Der Planinterne Maßnahmenprüfprozess lieferte Planungsalternativen bezüglich der Ausgestaltung oder der Priorisierung einzelner Maßnahmen. Im Planungsprozess zur Aufstellung des Landschaftsplans haben die umweltverträglichsten Planungsalternativen Eingang in den Landschaftsplan gefunden. Eine vertiefte, standortkonkrete Alternativenprüfung im Sinne einer Ausformung der Maßnahmen, ist wenn erforderlich auf der Ebene der konkreten Maßnahmenplanung (Präzisierung) durchzuführen.

4.9 Umweltüberwachung

Da die Umsetzung des Landschaftsplans vorrangig durch die Integration seiner Maßnahmen in anderen Planungen sowie bei der Planung von Einzelvorhaben erfolgt, muss der Schwerpunkt des Monitorings auf der Überwachung der Auswirkungen der Maßnahmen des Landschaftsplans liegen.

Obwohl die Maßnahmen des Landschaftsplans bereits auf ihre Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter geprüft wurden, können sogenannte „unvorhergesehene“ Umweltauswirkungen auftreten, z.B. wenn entweder die tatsächlichen Umweltauswirkungen erheblicher sind als prognostiziert oder wenn Umweltauswirkungen auftreten, die nicht prognostiziert wurden. In beiden Fällen sind negative Veränderungen der Schutzgüter möglich, denen entgegenzusteuern Ziel der Umweltüberwachung ist.

Die Zuständigkeit für die Umweltüberwachung liegt bei der Gemeinde Schwielochsee, eine Abstimmung sollte mit den jeweiligen zuständigen Fachbehörden erfolgen. Der Landschaftsplan ist in der Regel nach 10-15 Jahren auf Aktualität zu überprüfen, so dass als Mindestanforderung hier eine Überwachung seiner Umweltauswirkungen vorgenommen werden sollte. Eine kürzere Zeitspanne (ca. 5-Jahres-Rhythmus) empfiehlt sich in Bereichen, in denen häufiger Nutzungsänderungen zu verzeichnen sind. Zu überprüfen sind mögliche Veränderungen der Schutzgüter, d. h. deren Bestand und Funktionen innerhalb eines Gebietes bzw. auf einer speziellen Fläche. Zu unterscheiden sind hierbei:

Erhaltungsmaßnahmen (z. B. Dauerhafte Pflege und Aufwertung der Biotopstrukturen), mit denen vorrangig die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bewahrt und die Naturgüter entsprechend den gesetzlichen Vorgaben geschützt werden sollen. Damit besteht eine Verpflichtung des Handelns bzw. auch des Unterlassens von Nutzungen auf bestimmten Flächen. Im Rahmen des Monitorings soll geprüft werden, wie dieser Verpflichtung nachgekommen wird.

Entwicklungsmaßnahmen (z. B. Neuanlage von Streuobstwiesen). Hier ist die rechtliche Situation anders. Sie sind auf Grund des Gutachtencharakters des Landschaftsplans nicht verpflichtend. Das Monitoring ist hier notwendig, um Beeinträchtigungen auf andere Schutzgüter zu erkennen (z. B. Erhöhung der Verkehrstopfer unter Greifvögeln in Folge des Anlockeffektes einer Alleepflanzung). Solche unvorhergesehenen Auswirkungen sind nicht auszuschließen, obwohl die Entwicklungsmaßnahmen bereits auf Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern (einschließlich Menschen, Kultur, Sachgüter) geprüft wurden.

Inhalt der Umweltüberwachung sollte die Überprüfung aller vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sein. Zu untersuchen wäre auch der Realisierungsgrad des Maßnahmenkonzeptes, d.h. wie viele und welche Maßnahmen des Landschaftsplans umgesetzt wurden.

Inhalte der Umweltüberwachung für Erhaltungsmaßnahmen:

- Erfassung der seit der letzten Überwachung eingetretenen negativen Veränderungen z. B. Bebauung, Umnutzung, Abgang von Gehölzen, Schäden an Baudenkmälern
- Dokumentation der Entwicklung der biotischen/abiotischen Schutzgüter bzw. des Landschaftsbildes im Vorher-Nachher-Vergleich

Inhalte der Umweltüberwachung für Entwicklungsmaßnahmen:

Dokumentation der Entwicklung der biotischen/abiotischen Schutzgüter bzw. des Landschaftsbildes im Vorher-Nachher-Vergleich (z. B. Vorkommen und Entwicklung spezifischer, angestrebter Arten)

5. Fazit

Der Landschaftsplan ist die ökologische Grundlage zum Flächennutzungsplan. Er bietet eine Vielzahl von Informationen, die für die nachhaltige Entwicklung und die Erhaltung unserer natürlichen Ressourcen von entscheidender Bedeutung sind. Zweck des Landschaftsplans ist es, die Landschaft als Lebens- und Erholungsraum für die Bevölkerung zu erhalten und zu entwickeln, ökologische Zusammenhänge zu berücksichtigen und zu schützen sowie den natürlichen und kulturellen Reichtum zu bewahren.

Der vorliegende Landschaftsplan berücksichtigt die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten, Biotop und biologische Vielfalt, Klima und Luft sowie Landschaftsbild und Erholung des BNatSchG. In Vorbereitung auf die Umweltprüfung werden zudem die Schutzgüter Fläche, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Mensch und menschliche Gesundheit des BauGB betrachtet.

Basierend auf der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter wurden 18 verschiedene Entwicklungsziele konzipiert, welche der Erhaltung und Entwicklung landschaftlicher sowie ökologischer Besonderheiten und Potenziale dienen. Aufbauend auf den Entwicklungszielen wurden die 11 Maßnahmenflächen für die Übernahme in den Flächennutzungsplan gesetzt. Diese wurden an Stellen verortet, welche aufgrund von Überlagerung mehrerer Entwicklungsziele ein besonders hohes Potenzial für eine landschaftliche Aufwertung darstellen.

Durch die Integration des Landschaftsplans in den Flächennutzungsplan wird sichergestellt, dass die landschaftlichen Belange in den Entscheidungsprozess der Raumnutzung miteinbezogen werden. Dadurch wird eine nachhaltige Raumplanung ermöglicht, bei der sowohl wirtschaftliche, soziale als auch ökologische Aspekte in Einklang gebracht werden. Ein solches ganzheitliches Planungskonzept unterstützt auch eine bessere Abstimmung zwischen verschiedenen Behörden und Interessengruppen, um Konflikte in Bezug auf die Nutzung von Flächen zu vermeiden.

Die Übernahme des Landschaftsplans in den Flächennutzungsplan ist somit von großer Bedeutung für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklung unseres Lebensraums und trägt dazu bei, die Lebensqualität der Bevölkerung langfristig zu sichern.

6. Quellen

Literatur

- Amt Lieberose: Amt Lieberose/Oberspreewald - Die Gemeinden, <<https://www.lieberose-oberspreewald.de/Die-Gemeinden>>.
- Amtsblatt der Europäischen Union: Standard-Datenbogen SPA-Gebiet «Spreewald und Lieberoser Endmoräne», 2015.
- Bastian, Olaf; Schreiber, Karl-Friedrich: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Heidelberg 1999.
- Behnisch, Martin (Hg.): Flächeninanspruchnahme in Deutschland: auf dem Wege zu Einem besseren Verständnis der Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung, Berlin 2018.
- Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM): Denkmalliste des Landes Brandenburg - Landkreis Dahme-Spreewald, 2025. Online: <https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2025/03/06_LDS_Internet-24.pdf>, Stand: 05.06.2025.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN): Unzerschnittene Funktionsräume, Kern- und Großräume; Großsäulebensräume 1:1.500/1:1.000/1:250.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Die Braunerde - Boden des Jahres 2008, Die Braunerde - Boden des Jahres 2008, 2021, <https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Bodenbewusstsein/Boden_des_Jahres/BdJ2008_Braunerde/Boden_des_Jahres_2008_Braunerde.html;jsessionid=6EDCDD08D87B112E5FC3194C41CADDDC.internet971?nn=7979808>.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Bodenkundliche Karten und Datenbanken, Bodenkundliche Karten und Datenbanken, 2008, <https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/Bodenkundliche_Karten_Datenbanken/bodenkundliche_karten_datenbanken_node.html>.
- Bundesinformationszentrum Landwirtschaft: Wie wirkt sich der Klimawandel auf den Obstbau in Deutschland aus.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV): Nationale Moorschutzstrategie, 2022. Online: <https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/nationale_moorschutzstrategie_bf.pdf>.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Vorsorge gegen Bodenerosion durch Wasser vor dem Hintergrund des Klimawandels, Kiel 2017. Online: <https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO_Vorsorge_Bodenerosion_2017_09_13.pdf>.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Archivböden - Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, 2011. Online: <https://www.labo-deutschland.de/documents/Leitfaden_Archivboeden_335.pdf>.
- Costa, R.: Waldrand - Lebensraum voller Überraschungen, in: (Faktenblatt 7), 2000.
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Klimareport Brandenburg, 2019.
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Daten der Klimastationen, <https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/>.
- Freese, Jan: Extensive Grünlandnutzung, in: (10/11/2013), 2013.

Gassner, Erich; Winkelbrandt, Arnd; Bernotat, Dirk: UVP und strategische Umweltprüfung: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, Heidelberg München Landsberg Frechen Hamburg 2010.

Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, 2019.

Haaren, Christina von; Albert, Christian; Galler, Carolin (Hg.): Landschaftsplanung, Stuttgart 2022 (utb Landschaftsplanung, Ökologie, Biologie, Geographie 8253). Online: <<https://doi.org/10.36198/9783838585796>>.

Haslinger, Renate: Gestaltung und Pflege von Waldrändern, 2012.

Hering, Daniel; Olberg, Sarah; Beckert, Jana M. u. a.: Studie zu Insekten in Gewässerrandstreifen, 2021. Online: <<https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/210802-studie-gewaesserrandstreifen-uni-duisburg-essen.pdf>>.

Köstler, Hannah; Grabowski, Christian; Moeck, Manfred u. a.: Beschreibung der Biotoptypen auf der Grundlage der Liste der Biotoptypen Brandenburgs, 2005. Online: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjZyc2nuvuFAxXTgv0HHbND-DAGQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.berlin.de%2Fsen%2Fuvk%2F_as-sets%2Fnatur-gruen%2Fnaturschutz%2Fbiotopschutz%2Fbiotoptypen-beschreibung.pdf&usq=AOvVaw2gFVnT1vSYlXPwtq33ZPNL&opi=89978449>.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg, Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg, 2023, <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=A140C263-7D61-447B-81C2-8824792AE190>>.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Gewässerzustandsbewertung, Gewässerzustandsbewertung, 2023, <<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliessgewaesser-und-seen/gewaesserrandstreifen-uni-duisburg-essen.pdf>>.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Mittlere Abflussspende für die Zeitreihe 1991 - 2020 (BAGLUVA), 2023, <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=70D7ECDC-FE30-47B5-A4D9-D2717F4076DC>>.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg, Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg, 2021, <<https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C>>.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Steckbrief für den Grundwasserkörper Untere Spree 2, 2021. Online: <https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_HAV_US_3-2.pdf>.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Steckbrief für den Grundwasserkörper Mittlere Spree, 2021. Online: <https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_HAV_US_3-2.pdf>.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Steckbrief für den Grundwasserkörper Dahme 3, 2021. Online: <https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_HAV_US_3-2.pdf>.

Landesamt für Umwelt (LfU): Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg, 2025. Online: <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D7F2>>.

Landesamt für Umwelt (LfU): Schutzgebiete in Brandenburg (WMS-LfU-SCHUTZG), 2025. Online: <https://inspire.brandenburg.de/services/schutzg_wms?language=ger&>.

Landesamt für Umwelt (LfU): Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Bodenschutzsicht im Land Brandenburg, 2024, <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=DAC1E56E-7465-45AA-A90B-32C2CA476FE5>>.

Landesamt für Umwelt (LfU): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg | CIR-Biototypen 2009, 2013.

Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB): Waldfunktionen - Wirkungen des Waldes.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Digitales Geländemodell - DGM.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR): Potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens in 35 cm Bezugstiefe des Landes Brandenburg, 2024. Online: <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=84fe0b41-2ef0-43ce-b47c-9331b0348643>>.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR): Bodenerosionsgefährdung im Land Brandenburg, Cottbus. Online: <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=776fa91c-2fc9-4a58-8daf-589627397bd1>>.

Landesbund für Vogel- und Naturschutz (LBV): Artenvielfalt auf der Streuobstwiese, <<https://www.lbv.de/naturschutz/lebensraeume-schuetzen/streuobstwiesen/artenvielfalt-auf-der-streuobstwiese/>>, Stand: 07.12.2022.

Leibniz-Institut für Ökologische Raumentwicklung (IÖR): Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung, Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung, 2023.

Lichtenthäler, U.; Reutter, O.: Die Seitenstreifen-Altlast: indirekte Flächeninanspruchnahme des Kraftfahrzeugverkehrs durch Schadstoffbelastungen der Böden entlang von Straßen, in: Flächenverbrauch und Verkehr, ILS Schriften 7, 1987.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Förderung einer Ausgleichszulage für landwirtschaftliche Unternehmen in benachteiligten Gebieten (AGZ), Förderung einer Ausgleichszulage für landwirtschaftliche Unternehmen in benachteiligten Gebieten (AGZ), 2023, <<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/foerderung/landwirtschaft/foerderung-einer-ausgleichszulage/#>>.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Managementplan für das FFH-Gebiet «Dobberburger Mühlenfließ», Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK), 2015. Online: <<https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/065/FFH-065-Managementplan.pdf>>.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Managementplan für das FFH-Gebiet «Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche», Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK), 2012. Online: <<https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/661/FFH-MP-661-Kurzfassung.pdf>>.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK): Steckbriefe Brandenburger Böden, Steckbriefe Brandenburger Böden, 2020, <<https://mluk.brandenburg.de/Steckbriefe-BB-Boeden/SB-11-1-Erdniedermoor.pdf>>.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Moorschutzprogramm Brandenburg, 2023. Online: <<https://mik.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Moorschutzprogramm-Brandenburg.pdf>>.

- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Moorfolgeböden. Steckbriefe Brandenburger Böden., 2020, <<https://mluk.brandenburg.de/Steckbriefe-BB-Boeden/SB-13-7-Moorfolgeboeden.pdf>>.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg, 2018.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg, 2000.
- Mosimann, Thomas; Freye, Thorsten; Trute, Peter: Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, 1999.
- MVI BW: Städtebauliche Klimafibel - Hinweise für die Bauleitplanung, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg, 2012.
- Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald: Sachlicher Teilregionalplan «Grundfunktionale Schwerpunkte», 2021. Online: <<https://www.region-lausitz-spreewald.de/de/regionalplanung/teilplaene/artikel-sachlicher-teilregionalplan-grundfunktionale-schwerpunkte.html>>.
- Riedel, Wolfgang; Lange, Horst; Jedicke, Eckhard u. a. (Hg.): Landschaftsplanung, Berlin Heidelberg 2016 (Springer Reference Naturwissenschaften).
- Scholz, Eberhard: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, 1962.
- Suck, Reiner; Bushart, Michael; Hofmann, Gerhard u. a.: Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands - Band II Kartierungseinheiten, 2013.
- Umweltbundesamt (UBA): Gewässerstrukturklassen, Gewässerstrukturklassen, 2018, <<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/fluesse/zustand#biologie>>.
- Umweltbundesamt (UBA): Bodenerosion durch Wind - Sachstand und Handlungsempfehlungen zur Gefahrenabwehr, 2017. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/merkblatt_bodenerosion_durch_wind_web.pdf>.
- Umweltbundesamt (UBA): Entwicklung eines Prüfkonzepes zur Erfassung der tatsächlichen Verdichtungsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Böden, 2010. Online: <<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4027.pdf>>.
- Zerbe, Stefan: Renaturierung von Ökosystemen im Spannungsfeld von Mensch und Umwelt: ein interdisziplinäres Fachbuch, Berlin 2019.

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554).

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502).

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

EU-Grundwasserrichtlinie: Richtlinie 2006/118/EG des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vom 12. Dezember 2006.

Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-RL). Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992, in Kraft getreten am 10.06.1992.

Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658).

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986).

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz vom 24. Mai 2004 (GVB.I/04, S 225)

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 21. Januar 2013 (GVB.I/13)

Brandenburgisches Wassergesetz vom 2. März 2012 (GVB.I/12)

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94).

Vogelschutzrichtlinie. Richtlinie 79/409/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, kodifizierte Fassung (2009/147/EG) vom 30. November 2009 am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

Wasserrahmenrichtlinie: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, in Kraft getreten am 22.12.2000.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 – Altlastenverzeichnis

Anlage 2 – Denkmalliste

Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier- nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
131619021	Bodenkontaminationen im Tankstellenkomplex	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619022	Vergrabung und Mineralöl-kontaminationen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619023	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619024	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619025	Bodenkontaminationen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619026	Müllverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619027	Bodenkontaminationen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619028	geschobene Fläche mit Mineralölkontaminationen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619029	Montagerampe mit Boden-kontaminationen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619030	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619031	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619032	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619033	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619034	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619035	ausgemauerte Auffanggrube	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619036	Kfz- Waschrampe	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619037	ausgemauerte Auffanggrube	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619038	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619039	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619040	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619041	Versickerungsgrube	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619042	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619043	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619044	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619046	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619047	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619048	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619049	verschütteter Keller	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619050	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619051	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619052	Verbrennungsplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619053	Müll- und Verbrennungsplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619054	teilweise verfüllter Unterstand	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619055	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619057	Kellergrube	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619058	aufgefüllte Betongrube	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619061	Müllverbrennungsplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619062	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619063	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5

Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier- nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
131619064	Sickergrube	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619066	Asche- und Schlackehalde	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619067	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619068	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619069	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619070	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619071	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619072	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619073	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619074	Müllverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619075	Sammelschacht für Abwässer	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619076	Vergrabung / verfüllter Keller	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619077	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619078	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619080	Kellerraum (Desinfektionsmittellager ?)	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619081	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619083	Müllverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619084	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619085	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619086	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619087	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619088	überschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619089	teilweise verschütteter Schützengraben	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619090	Brandstelle	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619091	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619092	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619093	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619094	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619095	Brandfläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619096	Brandfläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619097	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619098	Brandfläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619099	Vergrabung mit Brandplatz Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619100	Brandplatz Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619101	Müllverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619102	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619103	Vergrabung mit Brandplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619104	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619105	Brandplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619106	Bauschutt	Groß Liebitz (123129)	8	5

Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier- nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
131619107	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619108	deformiertes eingegrabenes Faß	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619109	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619110	Müllverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619112	Betonschwellenlager	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619114	Ablagerung von Kfz- Teilen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619115	Lagerschuppen mit abstellten Fässern	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619116	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619117	Kabelschrottablagerung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619118	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619119	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619120	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619121	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619122	Vergrabung mit Müllverkip-pung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619123	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619124	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619125	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619126	Lagerhalle mit Fässern und Behältern	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619127	ehemaliger Schrottplatz Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619128	Kfz - Montagerampe Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619129	Brandplatz am ehem. Schrottplatz Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619130	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619131	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619132	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619133	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619134	Bodenkontamination	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619135	Fläche mit Einzelvergra-bungen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619136	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619137	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619138	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619139	Hausmüllverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619140	geschobene Flächen	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619141	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619142	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	4
131619143	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619144	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619145	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619146	eingegrabenes Faß	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619147	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619148	Heizöltanks	Lamsfeld (123128)	3	145

Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier- nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
131619149	Kfz-Bereitstellungsgrube	Lamsfeld (123128)	4	14
131619150	Schrottablagerung	Lamsfeld (123128)	3	161
131619152	Schuppen	Lamsfeld (123128)	3	161
131619153	Schuttplatz	Lamsfeld (123128)	3	161
131619154	Vergrabung	Lamsfeld (123128)	3	159
131619155	Brandplatz	Lamsfeld (123128)	3	152
131619156	Lagerplatz	Lamsfeld (123128)	3	151
131619157	Mineralölfleck	Lamsfeld (123128)	3	143
131619158	Lager	Lamsfeld (123128)	3	144
131619159	Brandplatz	Lamsfeld (123128)	3	143
131619160	Mineralölabfüllstelle	Lamsfeld (123128)	3	144
131619161	mineralölkontaminierter Boden	Lamsfeld (123128)	3	143
131619162	Tank	Lamsfeld (123128)	3	146
131619163	Ablagerungen im Bunkeraufbau	Lamsfeld (123128)	3	145
131619164	Bodenkontamination	Lamsfeld (123128)	3	145
131619165	Bodenkontamination	Lamsfeld (123128)	3	143
131619166	Abwasserausfluß	Lamsfeld (123128)	3	142
131619167	Brandstelle	Lamsfeld (123128)	3	147
131619168	Mineralölreste in technischer Anlage	Lamsfeld (123128)	3	145
131619170	Kanalisation in der Bunkeranlage	Lamsfeld (123128)	3	145
131619173	Abfallablagerungen in Kfz- Bereitstellungsgrube	Lamsfeld (123128)	4	14
131619174	Abwasserentsorgungsanlage	Lamsfeld (123128)	3	151
131619175	Hausmüllverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619177	Verbrennungsplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619180	Verbrennungsplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619181	Bunker	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619182	Verbrennungsplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619184	Verbrennungsplätze	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619185	Wartungsgrube	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619187	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619190	Kfz-Stellplätze	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619191	Waschrampe	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619192	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619193	Bauschuttverkipfung	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619194	Verbrennungsplatz	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619195	Tankstelle	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619196	Faßlager	Groß Liebitz (123129)	8	5
131619197	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	8	5
192619129	Verkipfung von Bauschutt	Groß Liebitz (123129)	6	7
192619140	Verkipfung von Hausmüll und Schrott	Groß Liebitz (123129)	6	5

Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier- nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
192619142	Verkipfung von Munitionsschrott am Steg Burgofluch	Groß Liebitz (123129)	7	5
192619143	Verkipfung von Munitionsschrott am Burghofluch	Groß Liebitz (123129)	7	46
192619144	Geschobene Flächen, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	7	49
192619145	Verkipfung von Kfz-Schrott und Textilresten	Groß Liebitz (123129)	9	74/2
192619147	Verkipfung von Militärschrott	Groß Liebitz (123129)	8	1
192619148	Geschobene Flächen	Groß Liebitz (123129)	9	74/2
192619149	Geschobene Flächen am Spitzberg, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	9	74/2
192619150	Geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619152	Verkipfung von Bauschutt und Hausmüll	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619153	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	5	3
192619154	Verkipfung von Bauschutt	Groß Liebitz (123129)	5	3
192619155	Verkipfung von Hausmüll und Holzabfällen	Groß Liebitz (123129)	5	11
192619156	Verkipfung von Schrott und Hausmüll	Groß Liebitz (123129)	9	5
192619157	Geschobene Flächen/ ehem. Kfz-Stellungen	Groß Liebitz (123129)	9	74/2
192619158	Geschobene Fläche mit Verkipfung, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	9	78/2
192619159	Verkipfung mit Verbrennungsplätzen	Groß Liebitz (123129)	8	4
192619160	Geschobene Flächen	Groß Liebitz (123129)	8	5
192619164	Munitionsschrottverkipfung Höhe 100, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	7	49; 50
192619165	Geschobene Flächen mit Verbrennungsstellen, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	7	5; 56
192619168	Zugeschobenes Stellungssystem	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619169	Zugeschobener Bunker mit Bauschuttverkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619170	Eingegrabener Behälter	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619173	Gemauerter Unterstand	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619174	Zugeschobene Kfz- Stellungen	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619175	Verkipfung in ehemalige Kfz-Stellung	Groß Liebitz (123129)	9	78/1
192619176	Geschobene Fläche mit vergrabenen Altreifen	Groß Liebitz (123129)	9	78/1
192619177	Bunker	Groß Liebitz (123129)	9	78/1
192619179	Zugeschobene Stellungen	Groß Liebitz (123129)	9	78/1
192619180	Nachgebrochener Unterstand	Groß Liebitz (123129)	9	78/1
192619181	Verkipfung von Schmierfett	Groß Liebitz (123129)	9	78/1
192619183	Zugeschobene Kfz-Stellungen	Groß Liebitz (123129)	9	74/1
192619189	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619190	Vergrabung mit Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619192	Geschobene Flächen	Groß Liebitz (123129)	9	80

LANDSCHAFTSPLAN GEMEINDE SCHWIELOCHSEE
Textteil



Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier-nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
192619194	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619195	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619196	Geschobene Fläche mit Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619197	Zugeschobene Stellungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619198	Ölkontaminierte Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619199	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619200	Geschobene Flächen mit Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619201	Vergrabungen mit Brandstellen und Verkipfungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619202	Geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619203	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619204	Eingestürzte bzw. zugeschobene Unterstände	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619205	Geschobene Fläche mit Munitionsschrottresten	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619206	Werkstattgebäude	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619207	Zugeschobene Stellungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619209	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619210	Vergrabungen und geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619211	Geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619213	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619215	Geschobene Fläche, Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619217	Verkipfung / Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619218	Geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619219	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619220	Geschobene Fläche mit Mineralölkontamination	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619221	Zugeschobene Bereitschaftsstellung mit Autowrack	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619222	Geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619223	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619224	Geschobene Fläche mit Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619225	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619226	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619227	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619229	Verkipfung von Kohlengrus	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619230	Aggregaterraum in bunkerähnlichem Gebäude Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619231	Zugeschobene Bunkeranlagen Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619232	Geschobene Flächen mit Verkipfungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619233	Zugeschobene Kfz-Stellungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619234	Zugeschobene Bereitschaftsstellung	Groß Liebitz (123129)	9	80

LANDSCHAFTSPLAN GEMEINDE SCHWIELOCHSEE
Textteil



Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier-nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
192619235	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619236	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619237	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619238	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619240	Kläranlage	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619241	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619242	Mülldeponie, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619244	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619245	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619246	Verkipfung von Kohlengrus	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619247	Geschobene Fläche mit Ascheverkipfung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619248	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619249	Verkipfung in einer Bereit-schaftsstellung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619251	Verkipfung von Bauschutt, Hausmüll und Schrott	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619252	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	9	80
192619253	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	8	5
192619254	Vergrabungen	Groß Liebitz (123129)	8	5
192619255	Geschobene Fläche südlich Kommandantur, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	5; 6
192619262	Geschobene Fläche Jagen 41, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	6
192619263	Geschobene Fläche westlich B168, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	6
192619264	Überschobene Bunkeranlage, Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	8	6
192619265	Geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	8	6
192619266	Geschobene Fläche mit Munition	Groß Liebitz (123129)	8	6
195619011	zugeschobene Stellung	Groß Liebitz (123129)	3	166
195619012	Verkipfung	Lamsfeld (123128)	4	14
195619047	Reste eines Montageplatzes	Groß Liebitz (123129)	3	156
195619049	Verkipfungen mit geschobener Fläche	Groß Liebitz (123129)	3	157
195619050	Verkipfungen von Hausmüll und Bauschutt	Groß Liebitz (123129)	3	173
195619051	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	3	267
195619052	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	9	1/2
195619053	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	3	267
195619054	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	3	267
195619064	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	3	180
195619065	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	3	53
195619066	geschobene Fläche	Groß Liebitz (123129)	2	13
195619067	Vergrabung	Groß Liebitz (123129)	2	11
195619068	geschobene Fläche und Schrottverkipfung	Groß Liebitz (123129)	3	283

Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier-nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
195619069	geschobene Fläche mit Schrottverkipfung	Groß Liebitz (123129)	3	209
195619070	Verkipfung in einer Kfz -Stellung	Groß Liebitz (123129)	3	94
195619071	Verkipfung in einer Kfz -Stellung	Groß Liebitz (123129)	3	191
195619072	Verkipfung	Groß Liebitz (123129)	3	193
195619073	Silagegrube	Lamsfeld (123128)	1	146
195619074	Verkipfungen von Schrott, Bauschutt usw.	Lamsfeld (123128)	1	405
195619075	Verkipfung	Lamsfeld (123128)	1	405
195619076	Vergrabung	Lamsfeld (123128)	1	385
195619077	Vergrabung mit Schrottver-kipfung	Lamsfeld (123128)	1	86/1
195619078	Vergrabung mit Schrottver-kipfung	Lamsfeld (123128)	1	44
195619079	Verkipfung	Lamsfeld (123128)	1	101
195619080	geschobene Fläche	Mochow (123137)	3	26
195619081	Verkipfung	Mochow (123137)	3	25
195619082	Verkipfung	Mochow (123137)	3	23
195619083	Verkipfung	Mochow (123137)	3	19
195619084	eingefallener Unterstand	Mochow (123137)	3	19
195619085	Unterstand	Mochow (123137)	3	14
195619086	Vergrabung mit Hausmüllverkipfungen	Mochow (123137)	3	106/2
195619089	Verkipfung mit Mineralölkontamination	Mochow (123137)	3	14
195619093	Vergrabung von Schrott	Mochow (123137)	3	14
195619094	Verkipfung von Bleiakkus usw.	Mochow (123137)	3	14
195619095	Verkipfung von Kfz -Schrott	Mochow (123137)	3	14
195619096	Verkipfung	Mochow (123137)	3	14
195619104	Verkipfung von Bauschutt	Mochow (123137)	3	12
195619105	Vergrabung	Mochow (123137)	3	12
195619106	vermutlich überschobene Bereitschaftsstellung	Mochow (123137)	3	12
195619107	Vergrabung	Mochow (123137)	3	12
195619108	Vergrabung in einer ehemaligen Kfz - Stellung	Mochow (123137)	3	12
195619109	Verkipfung von Haus- und Sperrmüll	Mochow (123137)	3	12
195619110	Verkipfungen mit Boden-kontaminationen	Mochow (123137)	3	12
195619111	Verkipfung von Sperrmüll und Altreifen	Mochow (123137)	3	12
195619112	Bauschuttverkipfung	Mochow (123137)	3	12
195619113	Vergrabung	Mochow (123137)	3	10
195619114	Verkipfung	Mochow (123137)	3	7
195619119	Überdachte Erdhöhle	Lamsfeld (123128)	1	405
195619121	Sammel - ALVF (Übungsfläche Feldbetankung)	Mochow (123137)	3	14; 16

LANDSCHAFTSPLAN GEMEINDE SCHWIELOCHSEE
Textteil



Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier-nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
331610055	Deponie Goyatz	Goyatz (123113)	1	130; 724
331610056	Fäkalienbecken Goyatz	Goyatz (123113)	2	141;
331610057	Deponie Guhlen	Guhlen (123114)	1	213/2; 232
331610058	Deponie Lehmann Goyatz	Goyatz (123113)	1	304; 307; 721
331610059	Technikstützpunkt ehem. LPG mit Tankstelle, Goyatz	Goyatz (123113)	1	445; 535; 538;
331610059	Technikstützpunkt ehem. LPG mit Tankstelle, Goyatz	Goyatz (123113)	2	188/1; 189/1; 190/1; 205; 224
331610060	ehem. MINOL-Tankstelle Goyatz	Goyatz (123113)	1	97/3
331610061	Betonsiloanlage Goyatz	Goyatz (123113)	2	110; 111;
331610062	Technikstützpunkt MTS	Guhlen (123114)	1	20;
331610063	Werkstatt ehemalige LPG	Guhlen (123114)	1	331; 332; 333; 334; 335;
331610102	Fäkalienbecken Jessern	Jessern (123122)	1	210/2;
331610103	Deponie Jessern	Jessern (123122)	1	210/1;
331610104	Deponie südlich von Jes-tern	Jessern (123122)	1	45/2;
331610105	Deponie Kollasnik, Jessern	Jessern (123122)	2	177
331610124	Deponie Lamsfeld	Lamsfeld (123128)	1	401;
331610125	Fäkalienbecken Lamsfeld	Lamsfeld (123128)	1	401;
331610126	Alter Technikstützpunkt Lamsfeld	Lamsfeld (123128)	1	332;
331610127	Aufzuchtanlage Lamsfeld	Lamsfeld (123128)	1	75/2; 76/2; 77/2; 78/2; 79/2; 80/2;
331610128	Technikstützpunkt Groß Liebitz	Groß Liebitz (123129)	2	35; 39;
331610226	Deponie Mochow	Mochow (123137)	1	368
331610227	Holzverarbeitungsstützpunkt Mochow	Mochow (123137)	2	30/5;
331610251	Deponie Ressen	Ressen (123144)	2	59/1;
331610252	Deponie Zaue	Zaue (123145)	1	318/6;
331610253	Fäkalienbecken Ressen	Ressen (123144)	1	55/1;
331610254	Schweinezuchtanlage Zaue, Ressen-Zaue	Zaue (123145)	1	42; 43; 44; 45; 66; 462; 573; 574; 586; 590; 591
331610255	Milchviehanlage Ressen, Ressen-Zaue	Ressen (123144)	2	171; 172; 48/2; 50; 51
331610293	Deponie Siegadel	Siegadel (123153)	1	12/1;
331610294	Deponie Speichrow	Speichrow (121470)	1	178;
331610514	LPG (T) Technikstützpunkt mit Tankstelle, Ressen	Ressen (123144)	2	230;
331610546	Deponie Siegadel Sappressick	Siegadel (123153)	1	79;
331610549	Deponie hinter dem Lauch, Zaue	Zaue (123145)	1	267;
331610550	Müllablagerung im Restloch	Zaue (123145)	1	238;
331610551	Deponie Laasers Berg, Zaue	Zaue (123145)	1	279;

LANDSCHAFTSPLAN GEMEINDE SCHWIELOCHSEE

Textteil



Anlage I: Altlastenkataster Gemeinde Schwielochsee

Registrier-nummer	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flurstück
331610552	Schießstand mit Müllkippe	Ressen (123144)	2	132; 175; 177;
331610553	Schlammteich Gem.Zaue	Zaue (123145)	1	119; 120;

Quelle: Stellungnahme des Landratsamts Dahme-Spreewald, Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde, vom 26.03.25

LANDSCHAFTSPLAN GEMEINDE SCHWIELOCHSEE

Textteil



Anlage II: Denkmalliste Gemeinde Schwielochsee, Bodendenkmale

Nummer	Gemarkung	Flur	Kurzansprache
12060	Goyatz	1	Siedlung Bronzezeit, Siedlung slawisches Mittelalter, Befestigung Neuzeit, Befestigung deutsches Mittelalter
12061	Goyatz	1	Gräberfeld Bronzezeit, Gräberfeld Eisenzeit
12062	Goyatz	1	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
12063	Goyatz	1	Dorfkern Neuzeit, Dorfkerne deutsches Mittelalter
12107	Groß Liebitz	4	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit
12108	Groß Liebitz	3	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit
12323	Guhlen	1	Siedlung Bronzezeit
12324	Guhlen	1	Siedlung römische Kaiserzeit
12325	Guhlen	1	Dorfkerne Neuzeit, Dorfkerne deutsches Mittelalter
12005	Jessern	3	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Eisenzeit, Siedlung Bronzezeit
12262	Jessern	1	Siedlung Urgeschichte, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung slawisches Mittelalter
12264	Jessern	1	Gräberfeld römische Kaiserzeit
12265	Jessern	1	Siedlung Bronzezeit
12266	Jessern	2	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
12268	Jessern	1	Rast- und Werkplatz Mesolithikum
12269	Jessern	1	Dorfkerne Neuzeit, Dorfkerne deutsches Mittelalter
12270	Jessern	1	Siedlung slawisches Mittelalter
13331	Jessern, Speichrow	3,2	Rast- und Werkplatz Steinzeit
13332	Jessern	1	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter
13333	Jessern	2	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
12340	Lamsfeld	1	Gräberfeld Bronzezeit
12341	Lamsfeld	1	Gräberfeld Bronzezeit
12342	Lamsfeld	1,2,3	Mühle Neuzeit, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Dorfkerne Neuzeit, Dorfkerne deutsches Mittelalter
12343	Lamsfeld	1	Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
12345	Lamsfeld	1	Siedlung Urgeschichte
12346	Lamsfeld	3	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Urgeschichte
12347	Lamsfeld	1	Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung Neuzeit, Siedlung Bronzezeit
13152	Lamsfeld	1	Siedlung Urgeschichte
10185	Mochow	1	Mühle Neuzeit
12523	Mochow	3	Rast- und Werkplatz Steinzeit, Siedlung Bronzezeit
12528	Mochow	2	Gräberfeld Bronzezeit
12529	Mochow	1,2	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Kirche deutsches Mittelalter, Kirche Neuzeit, Friedhof deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, Friedhof Neuzeit
13324	Ressen	2	Rast- und Werkplatz Steinzeit
13325	Ressen	2	Rast- und Werkplatz Steinzeit
13326	Ressen	2	Siedlung Bronzezeit
13327	Ressen	2	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, Mühle Neuzeit
13328	Ressen	3	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
13329	Ressen	2	Siedlung Bronzezeit
13330	Ressen	3	Mühle Neuzeit

LANDSCHAFTSPLAN GEMEINDE SCHWIELOCHSEE
Textteil



Anlage II: Denkmalliste Gemeinde Schwielochsee, Bodendenkmale

Nummer	Gemarkung	Flur	Kurzansprache
10792	Siegadel	1	Siedlung Bronzezeit
10793	Siegadel	4	Siedlung Bronzezeit
10795	Siegadel	1	Gräberfeld Bronzezeit
10821	Siegadel	1	Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, Mühle Neuzeit
12002	Speichrow	2	Siedlung römische Kaiserzeit
12006	Speichrow	1	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit
12008	Speichrow	2	Gräberfeld Eisenzeit, Gräberfeld Bronzezeit
12263	Speichrow	3	Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung Bronzezeit, Siedlung slawisches Mittelalter
13322	Speichrow	2	Siedlung Urgeschichte
90596	Speichrow	5	Rast- und Werkplatz Paläolithikum, Rast- und Werkplatz Mesolithikum
90597	Speichrow	5	Dorfkerne Neuzeit
90758	Speichrow	4	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
90759	Speichrow	4	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Rast- und Werkplatz Paläolithikum
90768	Speichrow	5	Rast- und Werkplatz Paläolithikum, Gräberfeld Bronzezeit, Siedlung Bronzezeit, Rast- und Werkplatz Mesolithikum
90769	Speichrow	5	Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter
90770	Speichrow	5	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit
13336	Speichrow-Zaue	3,2	Rast- und Werkplatz Steinzeit, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung slawisches Mittelalter
13323	Zaue	1	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung slawisches Mittelalter
13335	Zaue	1	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, Kirche deutsches Mittelalter, Kirche Neuzeit, Friedhof deutsches Mittelalter, Friedhof Neuzeit
13337	Zaue	1	Siedlung Bronzezeit
13338	Zaue	1	Grenzmarkierung deutsches Mittelalter, Grenzmarkierung Neuzeit
13339	Zaue	1	Siedlung Urgeschichte
13340	Zaue	1	Rast- und Werkplatz Steinzeit, Siedlung Bronzezeit, Siedlung römische Kaiserzeit
13341	Zaue	1	Gräberfeld Bronzezeit
13345	Zaue	1	Einzelfund Neolithikum

Quelle: Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Dahme-Spreewald, Stand 01.01.2025

LANDSCHAFTSPLAN GEMEINDE BYHLEGUHRE-BYHLEN
Textteil



Anlage II: Denkmalliste Gemeinde Schwielochsee, Baudenkmale

Nummer	Art des Denkmals	Gemarkung	Adresse
9140105	Spreewaldbahnhof mit Erdrampen der Pferdebahn	Goyatz	Am Bahnhof 27
9140103	Wohnhaus	Goyatz	Am Bahnhof 36
9140101	Fachwerkwohnhaus	Goyatz	Dorfplatz 28
9140102	Ehemaliges Brauhaus	Goyatz	Dorfplatz 35
9140106	Bockwindmühle, außerhalb der Ortslage	Goyatz	Guhleener Straße
9140826	Beobachtungstribüne und Hubschrauberlandeplatz des Truppenübungsplatzes Lieberose, einschließlich des Umfeldes mit Wällen, Gräben und Birken-pflanzungen (siehe Lieberose)	Groß Liebitz	
9140427	Ehemaliges Gasthaus „Hoffnungsbay“	Jessern	Hoffnungsbay 44
9140188	Dorfkirche	Mochow	
9140279	Dorbackofen	Speichrow	Hauptstraße 21
9140726	Barocke Sandsteingrabplatte, zwei klassizistische Grabmale, Grabtafel Rödelius, Grabkreuz Schulz und Grabanlage Golling, bestehend aus vier Grabkreuzen, auf dem Kirchhof Zaue	Zaue	Zauer Dorfstraße
9140307	Dorfkirche mit Kirchhof einschließlich der historischen Einfriedungsmauern mit Torpfeilern sowie Pfarrhaus mit Wirtschafts-gebäude einschließlich der Teilfläche des Pfarrgartens und drei Putten-figuren	Zaue	Zauer Dorfstraße 15, 16

Quelle: Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Dahme-Spreewald, Stand 01.01.2025