

trias

Planungsgruppe

UMWELTPLANUNG

BAUBEGLEITUNG

GEHÖLZSACHVERSTÄNDIGE

GEMEINDE SPREENHAGEN

LK ODER-SPREE

LANDSCHAFTSPLAN

STAND 27.05.2025

AUFTRAGGEBERIN

Gemeinde Spreenhagen
Hauptstraße 13
15528 Spreenhagen

AUFTRAGNEHMERIN

trias Planungsgruppe
Schönfließer Straße 83
16548 Glienicke/Nordbahn
Fon: 033056 / 76 501
Fax: 033056 / 76 581
info@trias-planungsgruppe.com
www.trias-planungsgruppe.com

BEARBEITUNG

Dipl.-Ing. M. Mencke
Dr. rer. nat. S. Heinze
M.Tsakonas (B. Eng.)
P. Grütte (cand. B.Sc.)
Dipl. Geogr. E. Hölzer

Inhalt

1	Rechtliche Grundlagen, Aufgabenstellung und Zielsetzung.....	8
1.1	Rechtsgrundlagen.....	8
1.2	Aufgabenstellung und Zielsetzung.....	9
1.3	Verfahrensstand	10
2	Fachliche Vorgaben und berücksichtigte Informationsgrundlagen	11
2.1	Landschaftsprogramm	11
2.2	Landschaftsrahmenplan	13
3	Bestandsanalyse und Bestandsbewertung.....	20
3.1	Das Plangebiet	20
3.1.1	Lage im Raum	20
3.1.2	Naturräumliche Gliederung	21
3.1.3	Aktuelle Flächennutzung.....	22
3.1.4	Landschafts- und Siedlungsgeschichte.....	23
3.1.5	Geplante Vorhaben und Nutzungsänderungen	24
3.2	Naturschutz und Landschaftspflege	24
3.2.1	Boden.....	25
3.2.2	Wasser	32
3.2.3	Klima / Lufthygiene / Lärm.....	41
3.2.4	Pflanzen / Biotope	45
3.2.5	Fauna und Biotopverbund.....	54
3.2.6	Landschaftsbild / Erholung	71
3.2.7	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft	79
3.3	Zusammenfassende Bewertung.....	86
3.4	Bewertung geplanter Vorhaben und Nutzungsänderungen	89
3.4.1	Bauleitplanung, Flächennutzungsplan	89
4	Planung	90
4.1	Leitbilder und Planungsziele	90
4.1.1	Leitbilder, Leitlinien und Planungsziele aus der übergeordneten Landschaftsplanung und vorgelagerter Planungen	90
4.1.2	Leitbild für die Gemeinde Spreenhagen	94
4.1.3	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	95
4.2	Maßnahmen und Erfordernisse	100

4.2.1	Maßnahmen	101
4.2.2	Erfordernisse	107
5	Umsetzung	118
5.1	Integration in den Flächennutzungsplan	118
5.2	Planungs- und Vollzugsinstrumente der Gemeinde	119
5.3	Hinweise an die Flächennutzer zur Umsetzung der naturschutzfachplanerischen Erfordernisse	122
5.3.1	Landwirtschaft	122
5.3.2	Forstwirtschaft.....	123
6	Quellen	127
6.1	Literatur	127
6.2	Internetquellen	130
6.3	Rechtsgrundlagen, Normen	131
6.4	Sonstige Quellen	133
6.5	Kartengrundlagen	133
7	Anhang	135
7.1	Tabellen zur Bewertung des Schutzgutes Wasser	135
7.2	Tabellen zur Bewertung des Schutzgutes Pflanzen / Biotope	137
7.3	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	161
7.4	Maßnahmen der bestehenden Teil-Landschaftspläne	164
8	Themenkarten.....	165

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Gemeindegebietes (HINTERGRUNDKARTE: © OPENSTREETMAP CC-BY-SA).....	21
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufgaben und Funktionen der Landschaftsplanung.....	8
Tabelle 2: Stand und Status von FNP und Landschaftsplan der Gemeinde.....	9
Tabelle 3: Historischer Rückblick zur Siedlungs- und Landschaftsgeschichte der Gemeinde Spreenhagen.....	23
Tabelle 4: Schutzgüter und deren Naturhaushaltsfunktionen.....	24
Tabelle 5: Bodenart und Bodeneigenschaft (in Anlehnung an MARKS ET AL. 1992 und BENZLER et al. 1982)	26
Tabelle 6: Bodenarten des Oberbodens im Plangebiet	26
Tabelle 7: Bewertung des langjährigen mittleren jährlichen Bodenabtrags	28
Tabelle 8: Einstufung der potenziellen Anfälligkeit der Böden gegenüber Winderosion	30
Tabelle 9: Einstufung des landwirtschaftlichen Ertragspotenzials der Böden im Untersuchungsgebiet	31
Tabelle 10: Strukturgüter der Fließgewässer (LFU 2007)	33
Tabelle 11: Bewertung der Grundwasserschutzfunktion (HYK50-3) / Flächenanteile im Plangebiet	35
Tabelle 12: Altlasten im Untersuchungsgebiet (LK Oder-Spree 2023a).....	35
Tabelle 13: Wasserschutzgebiet im Gemeindegebiet Spreenhagen (LFU 2024)	38
Tabelle 14: Grundwasserneubildung im Gemeindegebiet	40
Tabelle 15: Flächenanteile der Abflussregulationsfunktionsstufen im Gemeindegebiet.....	41
Tabelle 16: Vorkommen von Amphibienarten im Gemeindegebiet Spreenhagen zwischen 2006 und 2021 (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand August 2023 und des Artenkompetenzzentrum Rhinluch	56
Tabelle 17: Gefährdungsursachen von Amphibienarten im Gemeindegebiet nach SCHNEEWEIß et al. (2004)	56
Tabelle 18: Vorkommen von Amphibienarten im Gemeindegebiet zwischen 2006 und 2021 (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand August 2023 und des Artenkompetenzzentrum Rhinluch (LFU 2023a).....	57
Tabelle 19: Gefährdungsursachen von Reptilienarten im Gemeindegebiet nach Schneeweiß et al. (2004)	58
Tabelle 20: Fledermausvorkommen im Gemeindegebiet nach Teubner et al. (2008).....	59
Tabelle 21: Gefährdungsursachen Fledermausarten	59
Tabelle 22: Molluskenvorkommen in Spreenhagen (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand August 2023)	61
Tabelle 23: Insektenvorkommen in Spreenhagen nach Schutzstatus (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand Mai 2024).....	62
Tabelle 24: Brutvogelraten in Spreenhagen nach Schutzstatus (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand Mai 2024).....	64
Tabelle 25: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	77
Tabelle 26: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet (LFU 2021)	80
Tabelle 27: Geschützte Landschaftsbestandteile in der Gemeinde Spreenhagen (LK ODER- SPREE 2023b)	84
Tabelle 28: Ableitung der Erhaltungs- oder Entwicklungsziele aus der Bestandsanalyse	96

Tabelle 29:	Ableitung der Maßnahme, naturschutzfachliche Effekte und Wirkungen.....	101
Tabelle 30:	Entlastende Darstellungen gegenüber den bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplänen.....	102
Tabelle 31:	Belastende Darstellungen gegenüber dem bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplan (2002)	103
Tabelle 32:	Neu ausgewiesene SPE-Flächen im Geltungsbereich des Landschaftsplans.....	104
Tabelle 33:	Bilanz Versiegelung	107
Tabelle 34:	Ableitung der Erfordernisse an die Flächennutzer, naturschutzfachliche Effekte und Wirkungen (nach Adressaten sortiert)	107
Tabelle 35:	Bewertung Versiegelungsgrad/Bodenbedeckung für die Abflussregulation (in Anlehnung an MARKS et al. 1992)	135
Tabelle 36:	Bewertung Hangneigung für die Abflussregulation (gem. LESER, KLINK 1988)	135
Tabelle 37:	Bewertung der Infiltrationskapazität anhand der Bodenarten für die Abflussregulation (gem. LESER, KLINK 1988)	135
Tabelle 38:	Bewertung der nutzbaren Feldkapazität (nFK) für die Abflussregulation (gem. LESER, KLINK 1988).....	136
Tabelle 39:	Ergebnis Klassifizierung Abflussregulation	136
Tabelle 40:	Bewertung der pflanzenverfügbaren Bodenwassermenge (Wpfl) vereinfacht über die nutzbare Feldkapazität (nFK) der jeweiligen Bodenart für die Grundwasserneubildung (gem. Leser, Klink 1988).....	136
Tabelle 41:	Klassifizierung der Grundwasserneubildung (nach MARKS et al. 1992)	136
Tabelle 42:	Bewertung der Biotoptypen nach Schutzstatus / Gefährdung	137
Tabelle 43:	Bewertung der Biotoptypen nach Vielfalt (Arten und Struktureichtum)	137
Tabelle 44:	Bewertung der Biotoptypen nach Regenerationsfähigkeit.....	137
Tabelle 45:	Bewertung der Biotoptypen in der Gemeinde Spreenhagen nach Schutzstatus/ Gefährdung (S), Vielfalt (V) und Regeneration (R)	138
Tabelle 46:	Übersicht Erhaltungs- und Entwicklungsziele nach Adressaten	161
Tabelle 47:	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft der bestehenden Teil-Landschaftspläne (BEST PLAN 2000, 2001, 2001; GUP DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG 2000)	164

Themenkarten

Karte 1:	Bodenart
Karte 2:	Erosion
Karte 3:	Ertragspotenzial
Karte 4:	Grundwasserschutz / Oberflächengewässer
Karte 5:	Grundwasserneubildung / Abflussregulation
Karte 6:	Klima
Karte 7a:	Biotope (Westen)
Karte 7b:	Biotope (Osten)
Karte 7c:	Biotope Legende
Karte 8:	Fauna
Karte 9:	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft
Karte 10:	Landschaftsbild/ Erholung
Karte 11a:	Entwicklungskonzept (Westen)
Karte 11b:	Entwicklungskonzept (Osten)
Karte 11c:	Entwicklungskonzept Legende

Abkürzungen

Anh.	Anhang
Art.	Artikel
BAB	Bundesautobahn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.
D	Deutschland
E	Osten
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7; zuletzt geändert durch Art. 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, S. 193-229).
EHZ	Erhaltungszustand
GIS	Geografisches Informationssystem
k. A.	keine Angabe(n)
Kap.	Kapitel
N	Norden
NS	Niederschlag
OT	Ortsteil
RL D/BB	Rote Liste Deutschland/ Brandenburg
s.	siehe
S	Süden
SPA	Special Protection Area (Vogelschutzgebiet nach Richtlinie 79/409/EWG als Schutzgebiet für Vogelarten des Anhangs I in der jeweils gültigen Fassung gemäß Art. 4 (1) ausgewiesenes Gebiet)
Tab.	Tabelle
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
VSRL	EU-Vogelschutzrichtlinie. Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EU L 20/7) [Kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG von 1979], zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. EU L 158).
VO	Verordnung
W	Westen

1 Rechtliche Grundlagen, Aufgabenstellung und Zielsetzung

1.1 Rechtsgrundlagen

Bei der Aufstellung dieses Landschaftsplanes sind insbesondere folgende Gesetze und Verordnungen zu berücksichtigen:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Planzeichenverordnung (PlanZV)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006
- Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg (MUNR) zum Vollzug der §§ 32, 36 des Brandenburgischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) – VV-Biotopschutz, Potsdam, 1998.

Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele auch für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzuzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können (§ 9 (1) BNatSchG). Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 BNatSchG werden gemäß § 8 BNatSchG als Grundlage vorsorgenden Handelns im Rahmen der Landschaftsplanung überörtlich und örtlich konkretisiert und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele dargestellt und begründet.

Im Hinblick auf den Einsatz und die Wirkungsweise der Landschaftsplanung sind drei verschiedene Funktionen zu unterscheiden, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst werden.

Tabelle 1: Aufgaben und Funktionen der Landschaftsplanung

Hauptfunktion	Funktion	Teilfunktionen / Teilaufgaben
Landschaftsplanung als sektorale Fachplanung	Fachplanung für Naturschutz und Landschaftspflege	Planung für Arten- und Lebensgemeinschaften; Planung f. d. Regulation und Regeneration von Boden, Gewässern, Luft/Klima; Planung für Natur- und Landschaftserleben.
Landschaftsplanung als Beitrag zu anderen Fachplanungen	Beitrag zur räumlichen Gesamtplanung	Lieferung von Material für den planerischen Abwägungsprozess.
	Querschnittsorientierte Mitwirkungsplanung gegenüber anderen raumbedeutsamen Planungen	Entscheidungsgrundlagen für <ul style="list-style-type: none"> - die Prüfung der Umweltverträglichkeit von Nutzungen; - die sachgerechte Abwägung in Fachplanungsverfahren; - die etwaige Versagung eines Vorhabens bzw. für die Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen; - ressortspezifische Aktivitäten wie z.B. der Extensivierung in der Landwirtschaft.

Das Instrument für die örtliche Landschaftsplanung ist der Landschaftsplan.

Die Inhalte und Anforderungen an einen Landschaftsplan ergeben sich aus §§ 11 und 9 BNatSchG und § 5 BbgNatSchAG.

Der Landschaftsplan wird parallel zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Spreenhagen aufgestellt. Der Flächennutzungsplan dient als koordinierendes Planwerk einer Gemeinde zur Darstellung der vorhandenen oder beabsichtigten Flächennutzung. Als verwaltungsinternes Planwerk ohne Satzungscharakter fungiert der Flächennutzungsplan als Planungsgrundlage zu Standortfindungen, zur Information der Bürger und Investitionswilliger sowie interessierter Behörden. Die Inhalte eines Flächennutzungsplanes ergeben sich aus § 5 (2) BauGB.

Bei der Erstellung städtebaulicher Pläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan und vorhabensbezogener Bebauungsplan) sind von dem Träger der Bauleitplanung bereits aufgrund der Bestimmungen des BauGB die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu gewährleisten (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Seit Juni 2004 gilt das Baugesetzbuch in einer neuen Fassung. Eines der Ziele der Novellierung ist u.a. die Stärkung ökologischer Belange in der räumlichen Planung. In der Abwägung gemäß § 1 Abs. 6 BauGB ist danach auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 BauGB).

Seit März 2010 gilt auch das BNatSchG in einer neuen Fassung. Das ursprüngliche Rahmenrecht wurde zugunsten der konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz mit Abweichungsrechten der Länder geändert. Die Vorschriften zur Landschaftsplanung befinden sich in Kapitel 2 (§§ 8 – 12 BNatSchG). Gemäß § 11 Abs. 1 Satz 4 BNatSchG bleiben abweichende Vorschriften der Länder zum Inhalt von Landschafts- und Grünordnungsplänen sowie Vorschriften zu deren Rechtsverbindlichkeit unberührt.

Neben dem Landschaftsplan wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplanes ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Spreenhagen besteht aus vier Ortsteilen, die ehemals selbständige Gemeinden waren. 2001 wurde Braunsdorf, 2002 Hartmannsdorf eingemeindet. Nach der kommunalen Gebietsreform 2003 wurde auch Markgrafpieske eingegliedert.

Die Gemeinde Spreenhagen hat sich entschlossen, für das „neue“ Gemeindegebiet einen Flächennutzungsplan und einen Landschaftsplan auf der Basis der bereits bestehenden Planungen zu erarbeiten. Die Überarbeitung erfolgt auf Grundlage der bestehenden Planwerke für die einzelnen Ortsteile Hartmannsdorf, Spreenhagen, Braunsdorf und Markgrafpieske.

Tabelle 2: Stand und Status von FNP und Landschaftsplan der Gemeinde

Ortsteile	Stand / Status FNP	Stand / Status LP
Spreenhagen	Juni 2002	Dezember 2000
Markgrafpieske	April 2002	März 2001
Hartmannsdorf	März 2001	Juni 2000
Braunsdorf	Juni 2002	Juli 2001

Die Aufgabenstellung der vorliegenden Planung ist die Aktualisierung des vorliegenden Landschaftsplans unter Berücksichtigung der veränderten Plangebietsausdehnung. Hierzu werden die vorhandenen Planungen ausgewertet und hinsichtlich ihrer Aktualität überprüft. Soweit notwendig, werden Teile der Bestandsdarstellung, -bewertung und Planung überarbeitet und dem aktuellen Stand der Landschaftsplanung und der Rechtslage angepasst.

Das Ziel ist die Erstellung eines einheitlichen Landschaftsplanes für die Gemeinde Spreenhagen mit ihren Ortsteilen. Dabei soll der Landschaftsplan den aktuellen Zustand von Natur und Landschaft bewerten und die Erfordernisse und Maßnahmen aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege darstellen. Insbesondere für den parallel erarbeiteten Flächennutzungsplan (FNP) soll der Landschaftsplan Planungsgrundlagen sowie das entsprechende Abwägungsmaterial der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege liefern.

1.3 Verfahrensstand

Die Gemeinden Spreenhagen und Grünheide (Mark) planen die Neuaufstellung eines gemeinsamen Flächennutzungsplanes mit Umweltbericht mit integriertem Landschaftsplan.

Die Prüfung der Anregungen der Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange, der Nachbargemeinden sowie der Öffentlichkeit zum Vorentwurf der Begründung und der Planzeichnung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Spreenhagen gemäß §§ 2 (2), 3 (1), 4 (1) BauGB erfolgte am 18.12.2023.

2 Fachliche Vorgaben und berücksichtigte Informationsgrundlagen

Die im Folgenden benannten fachlichen Vorgaben und Grundlagen sind für die Erarbeitung des Landschaftsplanes der Gemeinde Spreenhagen von wesentlicher Bedeutung.

2.1 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (MLUR 2000) formuliert für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotop, Landschaftsbild sowie Erholung schutzgutbezogene Ziele, die im Folgenden für den Gesamtbereich der Gemeinde Spreenhagen dargestellt werden.

Boden

- Für das Gemeindegebiet Spreenhagen wird überwiegend eine bodenschonende Bewirtschaftung der überwiegend sorptionsschwachen, durchlässigen Böden gefordert
- Erhalt bzw. Regeneration grundwasserbeeinflusster Mineralböden der Niederungen; standortangepasste Bodennutzung (Moore, naturnahe Auenböden, s.o.) im Bereich Spreenhagen, dem OT Langedamm und entlang der Spree
- Besonders entlang der Spree, aber auch in Langedamm und verteilt über das UG Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden
- Weiterhin ist eine bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden gefordert
- An der Spree im westlichen Teil Schutz (überwiegend) naturnaher Auenböden

Wasser

- Sicherung von Verbindungsgewässern des Fließgewässerschutzsystems zur Entwicklung eines landesweiten, naturraumübergreifenden Fließgewässerverbundes; Verbesserung der Wasserqualität, Wiederherstellung der Durchgängigkeit, Schutz und Entwicklung naturnaher Auen (nur die Spree)
- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten -Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz (fast überall)
- Im Bereich Spree im Norden Vorrangige Sicherung der Beschaffenheit von Grund- und Oberflächengewässern in schmalen Niederungsbereichen mit direktem ober- oder unterirdischem Zufluss zu Oberflächengewässern -Vermeidung von Stoffeinträgen durch vorrangigen Erhalt/Entwicklung einer extensiven Flächennutzung

Klima / Luft

- Vermeidung bodennah emittierender Nutzungen in Kaltluftstaugebieten mit stark reduzierten Austauschverhältnissen im Bereich Spreenhagen und OT Langedamm
- Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind (Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen)
- Sicherung von Flussniederungen als natürliche Ventilationsschneisen

Arten- und Lebensgemeinschaften

- Im Osten des Gemeindegebiets Erhalt großer, zusammenhängender, gering durch Verkehrswege zerschnittener Waldbereiche
- Erhalt und Entwicklung großräumiger, naturnaher Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien; vor allem gestreckt über den südlichen Teil des Gebiets
- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide) in den Ortsteilen und nördlich der A12
- Punktuell im Nordwesten: Schutz naturnaher Laub- und Mischwaldkomplexe
- Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten entlang der Spree
- Sicherung von Trockenrasen, Heiden, gehölzarmen Dünen und Sukzessionsflächen im Bereich des Kieseess und östlich
- Sicherung störungsarmer Räume mit naturnahen Biotopkomplexen (Hochwaldbeständen, Bruchwäldern, Strandgewässern und extensiv genutzten Feuchtgrünlandbereichen) als Lebensräume bedrohter Großvogelarten im Nordosten des Gebiets (östlich vom OT Spreehagen)
- Vorrangig für den Naturschutz zu sichernde (ehemalige) Truppenübungsplätze bzw. Teilflächen im Bereich des Kiesabbaugebiets

Landschaftsbild

- Nahezu für das ganze Plangebiet wird die Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters / bewaldet -+ schwach reliefiertes Platten- u. Hügellands gefordert
- Schutz, Pflege des vorhandenen hochwertigen, bewaldeten Eigencharakters im Bereich der Spree im Norden und im südöstlichen Gemeindeteil
- Abgrenzung und Charakterisierung der Landschaftstypen
- Sicherung starker räumlicher Strukturen und gebietstypischer Strukturelemente im Nordwesten
- Sicherung und Erweiterung von Laub- und Mischwaldbereichen im Südosten
- Keine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege; landschaftliche Einbindung vorhandener Verkehrswege (westlicher Verlauf der Spree)
- Vordringliche Freihaltung des Raums (Spree) von Siedlung, Gewerbe und Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen
- Niederungsbereiche sind in ihrer gebietstypischen Ausprägung zu erhalten und zu entwickeln (Spree)

Erholung

- Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (waldgeprägt)
- Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt) im Bereich der Ortschaften und entlang der A12
- Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft (Niederung Spree)
- Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft der Waldgebiete im östlichen Gemeindeteil
- Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt) im Bereich des Kiesabbaugebietes

- Erhalt der Störungsarmut naturnaher Gebiete als Lebensräume bedrohter Großvogelarten im Nordosten
- Abstimmung der Nutzungsart, der Nutzungsräume und der infrastrukturellen Ausstattung an wassersportlich genutzten Gewässern und Uferzonen mit den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes für den Oder-Spree-Kanal und die Spree
- Entwicklung der siedlungsnahen Freiräume im Berliner Umland für die Naherholung (westlicher Gemeindeteil)
- Erhalt der Erholungseignung der Landschaft in Schwerpunkträumen der Erholungsnutzung (Nordwestlicher Gemeindeteil)
- Lenkung der Erholungsnutzung auf (ehemaligen) Truppenübungsplätzen zur Sicherung großräumig störungsarmer Rückzugsgebiete seltener Arten und schutzwürdiger Lebensräume

2.2 Landschaftsrahmenplan

Gemäß § 11 Abs. 1 BNatSchG werden Landschaftspläne und Grünordnungspläne auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne aufgestellt. Für den Landkreis Oder-Spree wird der Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (LRP Oder-Spree 2021) ausgewertet.

Neben den Grundlagenerhebungen für die einzelnen Schutzgüter, die bei der Bestandsanalyse und -bewertung berücksichtigt werden, formuliert der Landschaftsrahmenplan in seinem Entwicklungskonzept Erfordernisse und Maßnahmen für den Naturschutz, Ressourcenschutz und die Erholungsvorsorge (LRP Oder-Spree 2021).

Im Folgenden werden die dort genannten Ziele (•) und Maßnahmen (–) für das Plangebiet der Gemeinde Spreehagen dargestellt.

Boden

- Erhalt und Verbesserung der Standortbedingungen für gefährdete Niedermoor- und Gleyböden (an der Spree, in Markgrafpieske und Spreehagen)
 - Kein Grünlandumbruch auf Niedermoor- und Gleyböden
 - Umwandlung von Ackerflächen in Grünland in grundwasserbestimmten Bereichen (Niedermoor und Gleyböden)
 - Bodenschonende Nutzung grundwassernaher Standorte durch extensive Bewirtschaftung, keine Intensivlandwirtschaft
 - Entwicklung artenarmer Intensivgrasbestände zu artenreichen, extensiv genutzten Grünlandstandorten
 - Beschränkung flächengebundener Tierhaltung auf ein ökologisch vertretbares Niveau
 - Verwendung bodenschonender Fahrzeugtechnik
 - Beibehalten eines geringen Grundwasserflurabstandes auf Niedermoor- und Gleyböden und Vermeidung weiterer Grundwasserabsenkungen
 - Erhöhung des Grundwasserstandes bzw. Regulierung des Wasseregimes um eine langfristige natürliche Renaturierung einzuleiten
 - Reversible meliorative Maßnahmen, wo möglich, rückgängig machen
 - Ermöglichung einer natürlichen Überflutungsdynamik in Überschwemmungsgebieten. Hochwasser über Gleyböden soll nicht künstlich abgesenkt werden
- Erhalt und Verbesserung der Standortbedingungen sonstiger feuchter Böden (Spree)

- Erhalt von Dünen (Hartmannsdorfer Heide und Skabyberge, Fürstenwalder Stadtforst, im südlichem Gemeindeteil nördlich von Alt Stahnsdorf)
 - Nutzungsextensivierung
 - Betrieb einer umweltverträglichen, natur- und ressourcenschonende Landwirtschaft
 - Schutz empfindlicher Bereiche durch Pufferzonen
 - Erhalt ungenutzter Trocken- und Halbtrockenrasen durch regelmäßige Pflege
- Erhalt von Bodendenkmalen und Geotopen (Swatzke und Skabyberge, entlang der Spree, Spreenhagen, vereinzelt im Gemeindegebiet)
 - Bewahrung vor Überbauung
 - Vermeidung von erheblicher Nutzungsänderung
 - Vermeidung von schwerer Rücketechniken oder landwirtschaftlicher Nutzung mit schwerem Gerät und hohen Pflugtiefen
 - Archäologische Erkundungen und ggf. Sicherung und Dokumentation vor Bauarbeiten oder sonstigen Nutzungen
 - Verminderung von Beeinträchtigungen durch Wind- und Wassererosion (Offenlandflächen/ landwirtschaftliche Flächen um die Ortsteile)

Wasser

- Erhalt und Verbesserung der Retentionsfunktion in Überschwemmungsgebieten
 - Kein weiterer technischer Gewässerausbau
 - Keine weiteren Meliorationsmaßnahmen
 - Prüfen der Entwässerungsgräben in Feucht- und Bruchwaldbereichen auf ihre Notwendigkeit und ggf. Rückbau
 - Waldflächen in Überschwemmungsgebieten erhalten
 - Vergrößerung des Auwaldes durch standortgerechte Aufforstung in Teilen des Überschwemmungsbereiches unter Beachtung der Erfordernisse des Hochwasserschutzes
 - Mais- und Hackfruchtanbau in ÜSG vermeiden, da in diesen Kulturen bei Überschwemmungsereignissen besonders stark Wassererosion auftritt
 - Kein Grünlandumbruch in Überschwemmungsgebieten
 - Umnutzung von Ackerfläche zu Grünland in Überschwemmungsgebieten
 - Unterlassung von Siedlungsentwicklungen in Überschwemmungsgebieten, Freihalten der ÜSG von Bebauung und anderen abflussgefährdenden Nutzungen
 - Verringerung des Anteils an versiegelten Flächen in ÜSG
- Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer (vereinzelte Flächen im Gemeindegebiet)
 - Einrichtung von Gewässerrandstreifen mit mind. 5 m, optional 10 m Breite im Außenbereich
 - Anlage eines Auffangbeckens neben Straßen für Sammlung des verunreinigten Oberflächenabflusses von Straßen
- Vermeidung von Stoffeinträgen in Gebieten mit erhöhter Grundwassergefährdung (Spreeaue, Ackerflächen in Markgrafpieske)

- Schaffung der Durchgängigkeit von Querbauwerken in Fließgewässern (entlang der Fließgewässer außer Oder-Spree-Kanal)
 - Rückbau alter und nicht mehr funktionstüchtiger Wehre/ Stauanlagen bzw. Treffen von Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit
 - Überprüfung der Durchgängigkeit aller Querbauwerke im Landkreis
 - Entfernung verfallender Wehre
 - Aufstellung neuer Staubewirtschaftungspläne

Klima/ Luft

- Erhalt und Verbesserung der Standortbedingungen von Niedermooren als CO₂ Speicher
 - kein Grünlandumbruch auf Niedermoor- und Gleyböden
 - Umwandlung von Ackerflächen in Grünland in grundwasserbestimmten Bereichen (Niedermoor und Gleyböden)
 - bodenschonende Nutzung grundwassernaher Standorte durch extensive Bewirtschaftung
 - Beibehalten eines geringen Grundwasserflurabstands auf Niedermoor- und Gleyböden und Vermeidung weiterer Grundwasserabsenkungen
 - Erhöhung des Grundwasserstandes bzw. Regulierung des Wasserregimes um eine langfristige natürliche Renaturierung einzuleiten
 - reversible meliorative Maßnahmen, wo immer möglich, rückgängig machen, um eine Anhebung des Grundwasserstandes zu erreichen
 - Ermöglichung einer natürlichen Überflutungsdynamik, keine künstliche Absenkung von Hochwasser über Gleyböden
 - Wiedervernässung von feuchten Standorten zur Reaktivierung von Moorbereichen
- Erhalt von Siedlungsfreiflächen aufgrund ihrer bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion
 - Grünflächen und Gehölzbestände im Siedlungsbereich zu erhalten und zu erweitern, ggf. an geeigneten Flächen naturnah zu gestalten
 - kleinräumige Grünzüge sowie Fuß- und Radwegeverbindungen zu erhalten bzw. weitere Grünverbindungen zu prüfen und zu entwickeln
 - Grünzäsuren in und zwischen den Verdichtungsräumen zu erhalten
 - Gewässer innerhalb von Siedlungsbereichen zu erhalten, zu fördern und zugänglich zu gestalten
- Verringerung örtlicher Lärm-, Geruchs- und Staubbelastungen (Industrieanlagen entlang der Alten Fürstenwalder Straße, Baustoffhof Markgrafpieske)
 - Einsatz neuer Filteranlagen oder Minimierung stofflicher Emissionen durch Optimierung betrieblicher Abläufe
 - Anreicherung, Erhalt und Erweiterung frischluffördernder Vegetationsbestände bzw. lärmindernder Vegetationsstrukturen

Landschaftsbild/ Landschaftsbezogene Erholung

- Erhalt und Entwicklung von Landschaften und Orten mit besonders hohem Erlebniswert
- Erhalt von Siedlungsfreiflächen für die wohnungsnahe Erholung
 - Erhalt kleinräumiger Grünzüge als erholsame Fuß- und Radwegverbindungen
 - Prüfung und Entwicklung weiterer Grünverbindungen
 - Erhalt von Grünzäsuren zwischen Verdichtungsräumen (in den Orten)

Arten und Lebensgemeinschaften

- Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Arten des Feuchtgrünlands und Niedermoore
- Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Arten der Gewässer
- Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Arten der Kleingewässer
- Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Arten der Trockenlebensräume
- Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Arten strukturreicher, störungsarmer Wälder
- Erhalt naturnaher Stillgewässer
- Erhalt von Mooren
 - Erhöhung des Grundwasserstandes bzw. Regulierung des Wasserregimes, um eine langfristig natürliche Renaturierung einzuleiten
 - Reversible meliorative Maßnahmen, wo immer möglich, rückgängig machen
 - Einleiten länger anhaltender Überschwemmungen am Ende des Winters
 - Verringerung des Nähr- und Schadstoffeintrages
 - Naturschutzfachlich verträgliche Grünlandbewirtschaftung durch extensive Mähwiesen- und Weidewirtschaft
 - Grabenstau in den Wintermonaten zur Sicherung eines ausgeglichenen Wasserdargebots
 - Nutzungsumwandlung bzw. Nutzungsextensivierung in landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten
 - Förderung eines Mosaikes an Erlenbrüchen, Erlen-Eschenwäldern, Röhrichten und Feuchtwiesen
 - Umwandlung von Nadelwald in Misch- und Laubwälder in Einzugsgebieten von Mooren
 - Einrichten von Pufferstreifen/-zonen um Feuchtgebiete
- Erhalt von artenreichem Grünland (Spreeaue, Markgrafpieske)
 - Erarbeitung von Extensivierungs- und Pflegekonzepten
 - bodenschonende, naturschutzgerechte und extensive Bewirtschaftung der Wiesen und Weiden der Niederungen, um Brut- und Rastvögeln und anderen Feuchtwiesenarten wertvolle Lebensräume zu bieten
 - Beibehalt eines geringen Grundwasserflurabstands auf Niedermoor- und Gleyböden, Vermeidung weiterer Grundwasserabsenkungen
 - großräumige und langanhaltende Grünlandvernässung, ggf. Erarbeitung eines Staukonzeptes
 - reversible meliorative Maßnahmen, wo immer möglich, rückgängig machen, um die Wasserversorgung der Feuchtgebiete zu gewährleisten
 - Ermöglichung einer natürlichen Überflutungsdynamik in Überschwemmungsgebiete
 - ausreichend Pufferzonen um wertvolle Wiesenbrütergebiete anlegen, um Störungen der Brutfähigkeit der Vögel zu vermeiden

- auf Wiesenbrüterschutz abgestimmte Grünlandnutzung (Mahdtermine an die Brutfähigkeit der Vögel wie Wachtelkönig, Brachvogel, Rotschenkel anpassen; kleinflächig und zeitversetzt mähen um Rückzugsbereiche für Jungvögel zu erhalten)
- Entwicklung von artenreichem Grünland (Spreeaue, Markgrafpieske)
- Erhalt Trockenrasen/Heide (v.a. Hartmannsdorfer Heide)
 - Erhalt von nicht mehr durch Militärfahrzeuge erfolgende Offenhaltung durch managementmaßnahmen des Naturschutzes (Hutung, Entbuschung, Entkusselung, Mahd)
 - Verjüngung der Zwergstrauchheiden durch angepasste Pflegemaßnahmen (Schaubeweidung, Plaggen, kontrolliertes Abbrennen)
- Erhalt naturnaher, strukturreicher Wälder
 - Erhalt von Altholzbeständen und Überhälter als geeignete Brutplätze
 - Ausweisung von Schutzwaldzonen um Horst- oder Nistplätze während der Brutfähigkeit bedrohter Vogelarten
 - Schutz und Minimierung von Störungen an bekannten Winterquartieren, Schwarmquartieren und Wochenstuben von Fledermäusen (Vergitterung, Besucherlenkung, Informationstafeln)
 - Verlängerung der Umtriebszeiten der Wälder, langfristige Gewährleistung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils in allen Beständen
 - Ausweisung von alten Bäumen mit Baumhöhlen als Biotopbäume und Erhalt für den Artenschutz
- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Wälder (vorrangig und nachrangig)
- Entwicklung lichter Wälder mit Trockenrasen/Heide
- Extensivierung der Nutzung auf Flächen des Biotopverbunds und in Schutzgebieten
- Extensivierung der Nutzung auf ertragsschwachen Standorten
- Entwicklung einer struktur- und artenreichen Agrarlandschaft (nachrangig)
- Erhalt und Entwicklung multifunktionaler Grünflächen (Erholung, Klima, Arten- und Biotopschutz)
- Erhalt naturnaher Fließgewässer
 - Erhalt/ Entwicklung großflächiger, beruhigter Zonen für den Schutz von Arten- und Lebensgemeinschaften
 - Sicherung von Ruhebereichen und störungs- (nutzungs-) freien Zonen (u.a. durch entsprechende Auflagen in Schutzgebietsverordnungen). Störungen empfindlicher Ufergelege durch Fischer und Angler vermeiden
 - Zulassen von Bereichen mit selbstständiger Entwicklung und Förderung der Eigendynamik der Gewässer (Entfernen von Befestigungen, Einbau Strömungslenker, mäandrierende Laufgebung)
 - Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung durchführen (Uferabtrag und Ablagerungen tolerieren, Totholz tolerieren, Anpassung der Sohlräumung und Böschungsmahd)
 - Strukturentwicklung im Gewässerprofil (Raubäume, Totholzstämme, Baumstubben, Kiesschüttungen, Steine, Blöcke)
 - Vollständige Beseitigung ökologischer Sperren
 - Schaffung funktionsfähiger Gewässerrandstreifen und Pufferzonen. Verringerung des Nähr- und Schadstoffeintrags (Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG)
 - Ökologisch verträgliche Bewirtschaftung auf größeren natürlichen Gewässern, die fischereilich genutzt werden

- Besatzmaßnahmen in natürlichen Gewässern grundsätzlich nur mit standortheimischen Fischarten
- Verbesserung der Biotopstruktur von beeinträchtigten Fließgewässern
 - Verbesserung naturferner Uferstrecken durch Pflanzung standorttypischer heimischer Gehölzarten
 - Schaffung funktionsfähiger Gewässerrandstreifen und Pufferzonen. Verringerung des Nähr- und Schadstoffeintrages. (Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG)
 - Verzicht auf gewässerunterhaltende Maßnahmen in Teilbereichen
 - Zulassen von Bereichen mit selbstständiger Entwicklung und Förderung der Eigendynamik der Gewässer (Entfernen von Befestigungen, Einbau von Strömungslenkern, mäandrierende Laufgebung)
 - Strukturentwicklung im Gewässerprofil (Raubäume, Totholzstämme, Baumstubben, Kiesschüttungen, Steine, Blöcke)
 - Einbau von Sandfängen
 - vollständige Beseitigung ökologischer Sperren
 - Planung gesamtzönotischer Umgebungsmöglichkeiten, Bau von technischen Fischaufstiegsanlagen
 - Sicherung und Schutz vorhandener Röhrichtbestände an Gewässern
 - Verringerung mechanischer Belastungen von Ufern und Uferröhrichten / gezielte Förderung von Röhrichtbereichen
- Erhalt von Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft (Hecken)
- Erhalt Alleen und Baumreihen
 - Erhalt und Pflege von Hecken- und Feldgehölzstrukturen der Agrarlandschaft
 - Pflege von alten und neugesetzten Kopfweiden
 - Entwicklung und Erhalt von Ackerrandstreifen zum Schutz der Kleinstrukturen und Vermeidung von Stoffeinträgen (v.a. um Kleingewässer)
 - Entnahme nicht heimischer Arten
 - Baumreihen pflegen, ersetzen und neu anlegen, keine Entnahme abgestorbener und gefallener Bäume
 - Mehrung von Kleinstrukturen durch die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
 - Aufwertung von Söllen und Kleingewässern durch Anlage ausreichender Pufferstreifen, Auflichtung und Gehölzpflanzung je nach Arteninventar und Zustand, ggf. Sedimententnahme
- Entwicklung einer Alleenstraße
- Entwicklung von Alleen
- Erhalt wertvoller Kleingewässer
 - Schaffung funktionsfähiger Gewässerrandstreifen und Pufferzonen
 - Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeintrag in Kleingewässer durch Verzicht auf Düngung und intensiven Weidebetrieb im Umfeld der Laichgewässer
 - Verhinderung von Fischbesatz in Laichgewässern von Amphibien
 - Neuanlage und Sanierung, Entschlammung von Kleingewässern
 - Zurückdrängung massiver Verlandungsvegetation (partielle Entkrautung, Mahd), Rückschnitt von Schatten werfenden Gehölzen auf der südlichen Uferhälfte (für Kammolch)

- Reversible meliorative Maßnahmen müssen, wo immer es möglich ist, rückgängig gemacht werden, um die Wasserversorgung von Kleingewässern in der Feldflur zu gewährleisten
- Vermeidung von Dünger- und Pestizideinsatz während der Wanderzeiten von Amphibien
- Einrichtung von Amphibienleiteinrichtungen an Straßen

3 Bestandsanalyse und Bestandsbewertung

Innerhalb dieses Kapitels wird das Gemeindegebiet Spreenhagen vorgestellt. Es wird die Lage im Raum beschrieben, die Einordnung in die naturräumliche Gliederung dargestellt sowie die Landschaftsgeschichte, die aktuelle Flächennutzung und die beabsichtigten Planungen beschrieben.

3.1 Das Plangebiet

3.1.1 Lage im Raum

Erschlossen wird das Plangebiet durch die BAB A12, die am Dreieck Spreeau aus der BAB A10 hervorgeht und von West nach Ost den südlichen Teil des Plangebiets quert. Die A10 führt vom Autobahndreieck an der Grenze des Gemeindegebiets weiter Richtung Norden. Westlich von Spreenhagen befindet sich in ca. 5 km die Stadtgrenze von Berlin (Treptow-Köpenick), Frankfurt (Oder) liegt etwa 50 km östlich. Weiterhin kreuzt die L23 von Nord nach Ost das Gebiet und die daran anschließende L36 durch den östlichen Teil der Gemeinde. Zentral von Ost nach West verläuft der Oder- Spree-Kanal, an der nördlichen Grenze des Gemeindegebiets zu Grünheide (Mark) führt die Spree entlang. Zu den weiteren angrenzenden Gemeinden zählen Fürstenwalde/Spree und Bad Saarow im Osten, Storkow (Mark) und Heidesee im Süden und Königs Wusterhausen und Gosen-Neu Zittau im Westen.

Ortsteil Spreenhagen

Der Ortsteil (OT) Spreenhagen liegt zentral im Gemeindegebiet, nördlich grenzt er an die Gemeinde Grünheide (Mark) und südlich an Storkow und Heidesee. Der Oder-Spree-Kanal quert den OT von West nach Ost, die L23 verläuft längs von Norden nach Süden durch die Mitte des Stadtkerns. Mit knapp 1.800 Einwohnenden verzeichnet dieser OT die höchste Besiedlung in der Gemeinde.

Ortsteil Braunsdorf

Dieser Ortsteil befindet sich nordöstlich im Gemeindegebiet und grenzt an die Gemeinden Grünheide (Mark) und Fürstenwalde/Spree.

Verbindungen stellen die Braunsdorfer Chaussee nach Osten und die Markgrafpiesker Straße nach Süden dar. Ein Teil der Siedlung in Braunsdorf liegt auf einer Halbinsel im Oder-Spree-Kanal, der andere Teil ist an die Dorfstraße angeschlossen. Im OT ist nur kleinflächig und siedlungsnah agrarwirtschaftliche Nutzung zu verzeichnen, der überwiegende Teil ist durch forstliche Nutzung geprägt. Im Norden verläuft die Spree inklusive vorgelagerter Offenlandnutzung der Spreeniederung.

Ortsteil Markgrafpieske

Der Ortsteil Markgrafpieske liegt östlich von Spreenhagen und südlich von Braunsdorf. Im Süden grenzt die Gemeinde Reichenwalde an, im Osten die Gemeinde Rauen. Besonders um die Siedlungskerne der einzelnen Gemeindeteile ist die Landschaft durch landwirtschaftliche Nutzung gezeichnet, im weiteren Umkreis, vor allem südlich der Autobahn, findet sich hauptsächlich forstliche Nutzung.

Durch Markgrafpieske läuft die L36, die den Ortsteil mit Spreenhagen und Fürstenwalde verbindet, sowie die A12.

Ortsteil Hartmannsdorf

Im Westen des Gemeindegebiets liegt der Ortsteil Hartmannsdorf. Er schließt im Westen an die Gemeinde Königs Wusterhausen und Gosen-Neu Zittau an, im Norden an Grünheide (Mark) und im Süden an Heidesee. Siedlungen finden sich vor allem im nördlichen Bereich, der außerdem von der Spree

und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung geprägt ist. Im OT überwiegt die forstliche Nutzung, weiterhin befindet sich zentral gelegen ein Kiesabbaugebiet und ein ehemaliger Truppenübungsplatz.

Das Autobahndreieck Spreeau ist im Südwesten des Ortsteils zu finden. Von diesem verläuft die A10 nach Norden und die A12 in Richtung Osten.

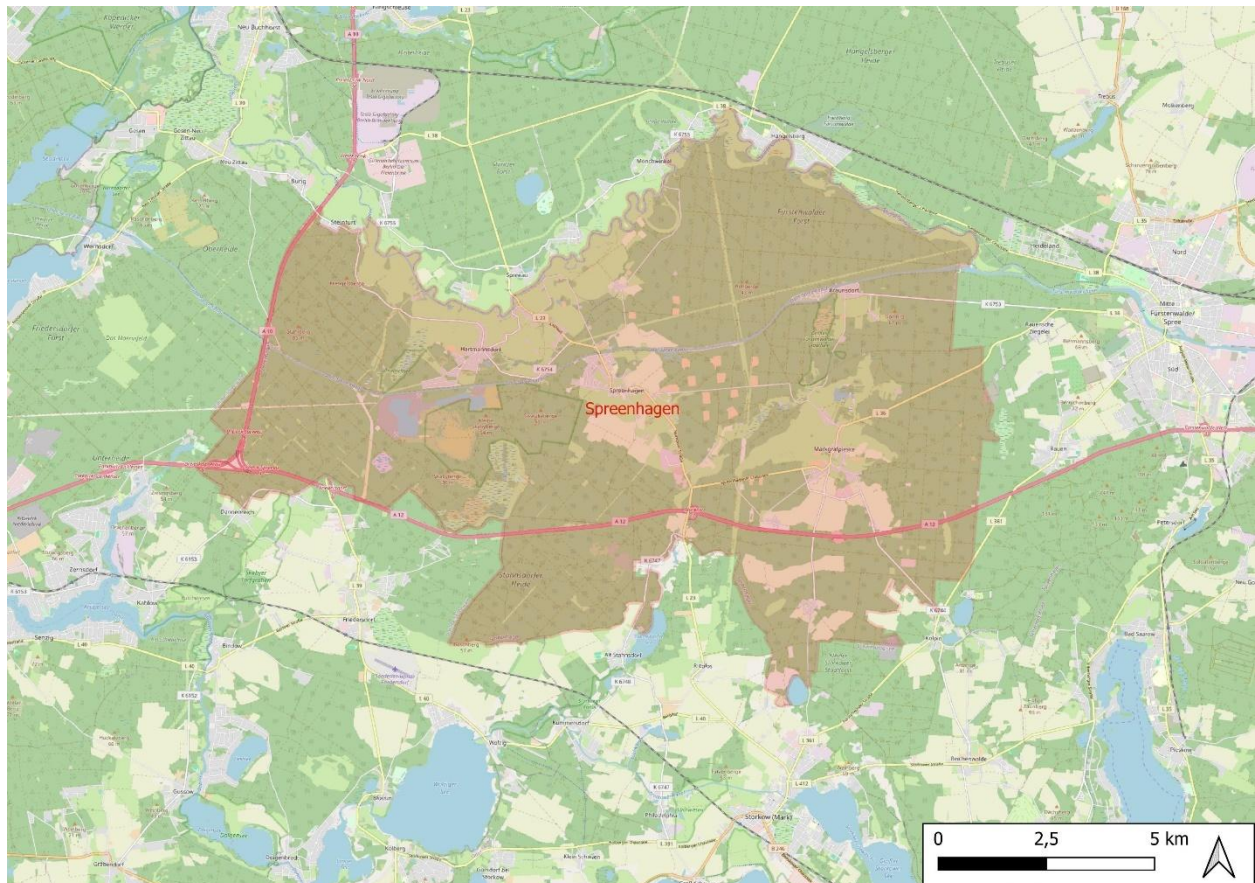


Abbildung 1: Lage des Gemeindegebietes (HINTERGRUNDKARTE: © OPENSTREETMAP CC-BY-SA)

3.1.2 Naturräumliche Gliederung

Das Gemeindegebiet Spreenhagen befindet sich nach SCHOLZ (1996) in der naturräumlichen Groseinheit des „Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiets“. Der überwiegende Teil der Gemeinde liegt im Untergebiet „Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung“ (820). Lediglich im Süden gehört ein Teil zur Untereinheit „Dahme Seengebiet“ (822) und ein Teil zur Einheit „Saarower Hügel“ (821), mit jeweils unter 4% Flächenanteil am Gemeindegebiet ist der Anteil aber sehr gering.

Die Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung

Die Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung erstreckt sich vom Odertal bei Eisenhüttenstadt über Fürstenwalde bis zum Haveltal in Berlin. Nördlich wird sie vom Lebuser und vom Barnim-Plateau, südlich von der Lieberoser, der Rauen-Beeskower und der Teltow Hochfläche begrenzt. Es herrscht eine mittlere Höhenlage zwischen 30 bis 45 m vor, welche nur durch einige kleine flachwellige bis hügelige Hochflächen-Inseln überragt wird.

In dieser naturräumlichen Einheit befinden sich Sandböden, demzufolge ist die Bodengüte sehr gering. Organische Nassböden sind stellenweise in den Flussniederungen entwickelt worden (Moorböden, anmoorige Böden; besonders auch im Roten Luch). Jahreszeitlich bedingten Hochwasserüberflutungen kommen im Spreetal oberhalb des Oder-Spree-Kanals und zwischen Fürstenwalde und dem Müggelsee vor. Das Hauptgrundwasser ist erst in größerer Tiefe anzutreffen und das freie Grundwasser fast überall in geringen Tiefen (1 bis 4 m). Die natürlichen Waldgesellschaften werden gebildet durch: Stieleichen-Birkenwald, Kiefern-Mischwald und Traubeneichenwald.

Dahme Seengebiet

Hierbei handelt es sich um ein von Grundmoräneninseln durchsetztes Talsandgebiet zwischen Königs Wusterhausen und Storkow. Das konstant ebene Gelände wird durch zahlreiche kleinere flachwellige Grundmoränenplatten unterbrochen. Mit Ausnahme von grundwassernahen Niederungen, befinden sich ausschließlich Sandböden mit geringer Bodengüte innerhalb des Gebiets.

Saarower Hügel

Die Saarower Hügel grenzen mit einem ausgeprägten Steilhang gegen das Berliner Tal und im Südosten an die flachwellige Beeskower Platte. Es handelt es sich um ausgedehnte Grund-, End- und Stauchmoränen. Diverse Trockentäler und wasserführende Talrinnen schaffen eine starke Gliederung des Landes. Es herrschen fast reine Sande und lehmige Sandböden mit geringer Güte vor.

Gemeindegebiet

Der größte Teil der Gemeinde liegt auf den Niederterrassen eines weichseleiszeitlichen Niederungsgebiets des Berliner Urstromtals. Die Landschaft ist zum Teil weitflächig übermoort und verdünnt, was auch im südwestlichen Gemeindeteil ersichtlich ist. Die Spree, die ebenfalls durch diese Niederungs- und Auenlandschaft fließt ist als bedeutsame holozäne Talaue zu klassifizieren. Südlich von Markgrafpieske erstreckt sich ein Teil der Hochflächen- und Moränenlandschaften des Älteren Jungmoränengebiets (Brandenburger und Frankfurter Gürtel).

Die höchste Erhebung im Gemeindegebiet bildet der Stahlberg im Westen des OT Hartmannsdorf mit 85,2 m NHN.

3.1.3 Aktuelle Flächennutzung

Spreenhagen

Der Großteil des Gemeindegebiets wird von Wald (Kiefernbestand oder Aufforstung) bedeckt. In den jeweiligen Zentren der Ortsteile finden sich Siedlungsgebiete, die überwiegend dörflich geprägt sind. Um das Siedlungsgebiet herum, vor allem im OT Spreenhagen, haben sich intensiv genutzte Äcker etabliert. Im Norden entlang der Spree gibt es noch einige Feuchtwiesen, die von Intensivgrasland, beziehungsweise Intensivweiden, unterbrochen werden. Südlich des OT Hartmannsdorf befindet sich ein Kiesabbaugebiet und eine Kiesgrube, die teilweise mit Wasser verfüllt wurde. In der Umgebung befindet sich die Hartmannsdorfer Heide, die von Trockenrasen und Sandheiden geprägt ist. Schließlich liegen im Osten, zwischen dem OT Spreenhagen und Markgrafpieske 10 Anlagen der industriellen Landwirtschaft.

Der Großteil des Gemeindegebietes ist von Schutzgebieten unterschiedlicher Kategorien bedeckt, von Landschaftsschutzgebiet zu Naturschutzgebieten und europäischen FFH-Schutzgebieten.

3.1.4 Landschafts- und Siedlungsgeschichte

Die Gemeinde befindet sich innerhalb des heutigen Landkreises Oder-Spree.

Geschichte

Die in folgender Tabelle enthaltenen Informationen zur Landschafts- und Siedlungsgeschichte sind der Internetseite des Amts Spreenhagen (AMT SPREENHAGEN 2023, online) entnommen und werden an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3 Historischer Rückblick zur Siedlungs- und Landschaftsgeschichte der Gemeinde Spreenhagen

Zeitraum	Ereignis im Gemeindegebiet
Ca. 600-1200	Besiedelung durch Slawen
1285	Erste urkundliche Erwähnung von Spreenhagen
1346	Markgrafpieske erstmals urkundlich erwähnt
16. Jahrhundert	Erste namentliche Erwähnung von Hartmannsdorf
1748	Planmäßige Besiedelung durch Friedrich II mit Kolonisten auf dem Mürwall (heute Kirchhofen)
1752	Gründung von Braunsdorf auf Befehl Friedrich II
1762	Friederizianische Kolonisation in Markgrafpieske
1769	Friederizianische Kolonisation in Hartmannsdorf
1833	Braunsdorf fiel einem Großbrand zum Opfer
1834	Braunsdorf wurde neu errichtet
1887-1891	Bau des Oder-Spree-Kanals, von Fürstenwalde nach Wernsdorf
1945	Massaker der SS in Hartmannsdorf
1956	Großes Fürstenwalder Stadtfluch wird unter Naturschutz gestellt
1967	Errichtung des Zucht- und Vermehrungsbetriebs für Legehennen -> Aufschwung der Infrastruktur
1967-1969	Begradigung des Oder-Spree-Kanals; Entstehung einer Halbinsel in Braunsdorf
Um 1990-2000	Kiesabbau in Spreenhagen
1983	Fast 500 Mitarbeiter arbeiten im Zuchtbetrieb für Legehennen
1990	Zerfall des Betriebs mit Wende
1991	Errichtung eines Gewerbegebiets am Ortsrand
1992	Zusammenschluss der Gemeinden Braunsdorf, Gosen, Hartmannsdorf, Markgrafpieske, Neu Zittau, Rauen und Spreenhagen zum Amt Spreenhagen
2002	Gemeinde Braunsdorf gliedert sich in die Gemeinde Spreenhagen ein, Hartmannsdorf und Spreenhagen schlossen sich zu einer Gemeinde Spreenhagen zusammen
2003	Gemeinde Markgrafpieske wird in die Gemeinde Spreenhagen eingegliedert und die Gemeinde Gosen-Neu Zittau wird aus Gosen und Neu Zittau gebildet

3.1.5 Geplante Vorhaben und Nutzungsänderungen

Aktuelle neu geplante Vorhaben und Nutzungsänderungen unabhängig von den Vorhaben bzw. Nutzungsänderungen, die im Flächennutzungsplan im Rahmen des Umweltberichtes erörtert werden, sind in der Gemeinde Spreehagen nicht bekannt.

3.2 Naturschutz und Landschaftspflege

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ergeben sich aus § 1 des BNatSchG. Sie werden im § 1 Abs. 1 BNatSchG wie folgt formuliert:

„Natur und Landschaft sind aufgrund 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 (allgemeiner Grundsatz).“

Der Bewertungsteil eines Landschaftsplanes sollte sich also analog zu Begrifflichkeiten und Inhalten dieser Ziele richten.

In der Planungspraxis hat sich die Bewertung der Schutzgüter anhand sog. Naturhaushaltsfunktionen bewährt. Anhand einzelner Funktionen kann das komplexe Wirkungsgefüge der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie das Landschaftsbild nachvollziehbar dargestellt und bewertet werden. In den folgenden Kapiteln werden die für den Planungsraum der Gemeinde Spreehagen relevanten Naturhaushaltsfunktionen in den einzelnen Schutzgütern dargestellt.

Tabelle 4: Schutzgüter und deren Naturhaushaltsfunktionen

Schutzgut	Naturhaushaltsfunktion
Boden	Erosionsschutzfunktion Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion Ertragspotenzial
Wasser	Abflussregulationsfunktion Grundwasserschutzfunktion Grundwasserneubildungsfunktion
Klima/Luft	Immissionsschutzfunktion Klimameliorations- und bioklimatische Funktion
Pflanzen und Tiere	Lebensraumfunktion Pflanzen Lebensraumfunktion Tiere
Landschaftsbild / Erholung	Naturerlebnis, landschaftsbezogene Erholung

Bei der Erfassung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft wird in erster Linie auf eigene Erhebungen sowie Daten Dritter zurückgegriffen. Zusätzlich wird der bestehende Landschaftsplan analysiert und, sofern aktuell, mit in die Bewertung einbezogen. Abhängig vom Schutzgut geschieht das aufgrund verschiedener Bewertungsverfahren in unterschiedlicher Intensität.

3.2.1 Boden

Die Böden stehen mit den anderen Kompartimenten der Natur und Anthroposphäre in vielfältigen und komplexen Wechselbeziehungen. Sie erfüllen Funktionen in den ökologischen Kreisläufen und sozioökonomischen Systemen.

Im Folgenden werden zunächst kurz die sich aus dem BNatSchG und dem BbgNatSchAG ergebenden rechtlichen Anforderungen bezüglich des Schutzgutes Boden sowie die Grundlagendaten zu diesem Schutzgut in der Gemeinde Spreenhagen dargestellt. Es folgt die auf das Schutzgut bezogene Beurteilung der Naturhaushaltsfunktion Erosionsschutz sowie Ertragspotenzial. Die Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion kann aufgrund ungenauer Datengrundlagen nicht differenziert betrachtet werden. Eine vereinfachte Betrachtung erfolgt über die Grundwasserschutzfunktion im Schutzgut Wasser. Am Ende der Beurteilungen werden jeweils die sich aus den Bewertungen ergebenden Anforderungen an die Planung dargestellt.

3.2.1.1 Rechtliche Vorgaben des BNatSchG und des BbgNatSchAG

Im Rahmen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege trifft das BNatSchG bezüglich des Schutzgutes Boden folgende allgemeine Regelungen:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen“ (§ 1 Abs. 3, Nr. 2 BNatSchG).

Bezüglich der Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung fordert das BNatSchG, dass die Pläne der Landschaftsplanung unter anderem Angaben enthalten sollen über die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

„zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima“ (§ 9 Abs. 3 Nr. 4e BNatSchG).

Für das Instrument Landschaftsplan gibt das BbgNatSchAG folgende Vorgaben:

„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 zur Vermeidung von Bodenerosionen, zur Regeneration von Böden sowie zur Erhaltung und Förderung eines günstigen Bodenzustandes“ (§ 5 Abs. 2 Nr.3 BbgNatSchAG).

3.2.1.2 Grundlagendaten Bodenarten

Für die Bewertung der Naturhaushaltsfunktionen des Schutzgutes Boden ist die vorkommende Bodenart ein wesentliches Kriterium. Anhand dieser werden wesentliche Boden-Wasser-Haushaltskomponenten abgeleitet. Die Karte 1 (Bodenart) klassifiziert die Bodenarten hinsichtlich ihrer ökologischen Parameter, auf die in den folgenden Bewertungen wieder eingegangen wird.

Für die Hauptbodenarten Sand (S), Schluff (U), Ton (T), Lehm (L) und Torf (H) lassen sich allgemeine Aussagen zu deren ökologischen Eigenschaften treffen, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind:

Tabelle 5: Bodenart und Bodeneigenschaft (in Anlehnung an MARKS ET AL. 1992 und BENZLER et al. 1982)

Bodeneigenschaften	Bodenarten				
	Sand (S)	Schluff (U)	Ton (T)	Lehm (L)	Torf (H)
Nährstoffspeicherung	--	-	+++	++	+ / + + **
Wasserhaltevermögen*	--	++	+	++	+++
Adsorptionsvermögen	--	-	+++	++	+ / + + **
Wasserführung	+++	+	--	+	+++ / -- **
Durchlüftung	+++	++	--	+	+++ / -- **
Befahr- und Bearbeitbarkeit	+++	-	--	+	++

* wasserverfügbar

** abhängig vom Zersetzungsgrad

-- sehr gering

- gering

+ mittel

++ hoch

+++ sehr hoch

Boden: Situation in der Gemeinde Spreenhagen

Als Grundlage für die Kartierung der Bodenarten dient die Bodenübersichtskarte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR 2023).

Tabelle 6: Bodenarten des Oberbodens im Plangebiet

Bodenart	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)
mittelsandiger Feinsand Ss(fSms)	1413	10,3
feinsandiger Mittelsand Ss(mSfs)	11229	82
schwach lehmiger Sand Sl2	105	0,7
Niedermoortorf Hn	957	7
Gesamt	13704	100

Das Plangebiet ist vor allem durch die Bodenarten **feinsandiger Mittelsand** (82%) und **mittelsandiger Feinsand** (10%) geprägt. Bereiche mit mittelsandigem Feinsand bilden vor allem im Norden der Gemeinde größere zusammenhängende Bereiche. Feinsandiger Mittelsand bedeckt die zentralen Gebiete der gesamten Gemeinde.

Schwach lehmiger Sand befindet sich nur in zwei Bereichen im Ortsteil Markgrafpieske.

Böden aus sandigen Substraten haben tendenziell negative Eigenschaften. Sie sind gekennzeichnet durch ein geringes Wasser- und Nährstoffretentionsvermögen, darüber hinaus sind sie anfällig gegenüber Winderosion. Positiv zu bewerten sind jedoch die gute Durchlüftung und die gute mechanische Bearbeitbarkeit.

Vor allem am Dolenzgraben und im nördlichen Gemeindegebiet an der Spree liegen größere Bereiche die durch **Niedermoortorf** (7%) Bereiche geprägt sind.

Die Eigenschaften von Torfböden variieren entsprechend ihrer Nutzung und dem damit einhergehenden Zersetzungsgrad. So nehmen Nährstoff- und Wasserspeichervermögen sowie Wasserführung und Durchlüftung des Bodens mit dem Grad der Zersetzung ab. Allgemein ist jedoch die Wasserspeicherfähigkeit von Torfböden als positiv zu bewerten.

Boden: Anforderungen an die Planung

Zur Gewährleistung der ökologischen Bodenfunktionen ist ein möglichst hoher Grad an Ungestörtheit des Bodens wichtig. Der Versiegelungsgrad ist auf möglichst geringem Niveau zu halten und Neuversiegelungen sind durch Entsiegelung oder andere bodenverbessernde Maßnahmen zu kompensieren. Auch bestehende, aber ungenutzte Versiegelungen sollten entsiegelt werden.

Für Bereiche, die gefährdete Niedermoortorfböden aufweisen, gilt es die Standortbedingungen zu erhalten und zu verbessern.

Die nährstoffarmen und trockenen Dünenstandorte im Plangebiet (Skabyberge und westlich Hartmannsdorf) gelten als seltene Bodenform und sollten erhalten werden.

Böden mit natur- und/oder kulturgeschichtlicher Bedeutung wie beispielsweise Bodendenkmäler oder Geotope sollten erhalten werden. Bei den Geotopen handelt es sich neben dem Spreetal handelt es sich hierbei hauptsächlich um Dünenzüge im Gemeindegebiet.

3.2.1.3 Naturhaushaltsfunktion Erosionsschutz

Die in einer Raumeinheit wirkenden Landschaftshaushaltsfaktoren und -prozesse vermögen der **Abtragung des Bodens** (Erosion) durch Wasser oder Wind einen gewissen Widerstand entgegenzusetzen: dieser ist Gegenstand der anschließenden Bewertung. Der Bodenabtrag steigt über das natürliche Maß hinaus, wenn der Mensch den Boden bewirtschaftet und die Bodenoberfläche dadurch zeitweise nicht oder nur gering von Pflanzen bedeckt und dadurch geschützt wird. In welcher Weise dabei einzelne Landschaftshaushaltsfaktoren Widerstand bzw. Schutz leisten können, hängt vom Erosionstyp (Wasser- oder Winderosion) ab.

Die Basis zur Ermittlung der Erosionsgefährdung des Bodens im Gemeindegebiet sind die Daten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR 2023) zum potenziellen Bodenabtrag durch Wind und Wasser. Die Ergebnisse sind in Karte 2 (Erosion) kartographisch aufbereitet.

Teilfunktion – Schutz gegen Wassererosion

Das Ausmaß der Bodenerosion durch oberflächlich abfließendes Niederschlags- und Schmelzwasser wird bestimmt von der potenziellen Erosionsfähigkeit des Niederschlags und der Erosionsanfälligkeit (= Erosionswiderstand) des betreffenden Standortes. Der Erosionswiderstand – soweit er vom Landschaftshaushalt gesteuert wird – beruht im Wesentlichen auf der Wirkung der Faktoren „Boden“ und „Relief“, hinzu kommen die Auswirkungen der Art und Weise der Bewirtschaftung durch den Menschen (MARKS et al. 1992).

Der bodenspezifische Erosionsschutz gegen die Wirkung der Regentropfen sowie die Schwemmkraft des oberflächlich abfließenden Wassers hängt hauptsächlich von der **Bodenart** des Oberbodens ab. Je nach Größe, Schwere und Kohäsion der Mineralpartikel ergibt sich ein unterschiedliches Erosionsverhalten: sandreiche Böden sind aufgrund der Größe und des Gewichtes ihrer Partikel, aber auch wegen der hohen Infiltrationsraten infolge der vielen Grobporen, relativ erosionswiderständig. Ähnlich verhalten sich tonreiche Böden durch ihre dichte Lagerung und Kohäsionskräfte sowie ihre Neigung, gefügestabile Aggregate zu bilden. Schluff- und feinsandreiche Böden sind dagegen sehr erosionsanfällig, weil ihre Teilchen nach Größe und Gewicht gut transportierbar sind und nur durch geringe Kohäsionskräfte zusammengehalten werden. Weitere Aspekte wie Aggregatgefüge, -größe und -stabilität, Infiltration und Permeabilität sind eng mit der Bodenart verbunden.

Die Erosionsgefährdung durch Wasser für das Gemeindegebiet ist den vom LBGR (2023) veröffentlichten Daten entnommen. Die Berechnung der Daten erfolgte dabei durch das LBGR anhand der Allgemeinen Boden-Abtrags-Gleichung (ABAG) nach der Formel $A = R \times K \times LS \times C \times P^1$. Siedlungs- und Waldflächen werden nicht bewertet (LBGR 2023).

Der errechnete mittlere Bodenabtrag wird wie folgt bewertet (in Anlehnung an MARKS et al. 1992):

Tabelle 7: Bewertung des langjährigen mittleren jährlichen Bodenabtrags

mittlerer Bodenabtrag (t/ha*a)	Erosionswiderstand	Bodenerosionsgefährdung
0	extrem hoch	kein Abtrag
> 0 - 1	sehr hoch	sehr gering
> 1 - 2,5	hoch	gering
> 2,5 - 5	mittel	mäßig
> 5 - 10	mäßig	mittel
> 10 - 20	gering	hoch
> 20	sehr gering	sehr hoch

Wassererosion: Situation im Gemeindegebiet Spreehagen

Die Erosionsgefährdung durch Wasser für das Gemeindegebiet ist den vom LBGR (2023) veröffentlichten Daten entnommen. Die Berechnung der Daten erfolgte dabei durch das LBGR anhand der Allgemeinen

¹ A= langjähriger, mittlerer, jährlicher Bodenabtrag (t/ha/a); R= Regen- u. Oberflächenabflussfaktor; K= Bodenerodierbarkeitsfaktor (Ton- u. Humusgehalt, Wasserdurchlässigkeit, Aggregatgröße); LS= Reliefaktor (Hangneigung, Hanglänge); C= Bodenbedeckungs- u. -bearbeitungsfaktor; P= Erosionsschutzfaktor (Barrieren, wie z.B. Dämme, Hecken, Baumreihen)

Boden-Abtrags-Gleichung (ABAG) nach der Formel $A = R \times K \times LS \times C \times P^2$. Siedlungs- und Waldflächen werden nicht bewertet (LBGR 2023).

Durch den hohen Anteil an gut wasserdurchlässigen Bodensubstraten sowie des flachen Reliefs in weiten Teilen des Plangebietes kann das Niederschlagswasser gut versickern und somit kaum erodierende Kräfte entfalten. Hieraus ergibt sich für den überwiegenden Teil des Plangebietes ein **hoher bis sehr hoher Widerstand** und somit Schutz gegenüber Wassererosion, vereinzelte kleine Bereiche weisen keine Erosionsgefährdung und somit einen **hohen Schutz** auf. In Spreehagen und Markgrafpieske treten vereinzelt in einem geringen Umfang Bereiche mit einem **mittleren Erosionswiderstand** auf, wodurch diese mäßig von einer Bodenerosion gefährdet sind.

Bereiche mit geringem oder sehr geringem Erosionswiderstand wurden in der Gemeinde nicht kartiert, lediglich Bereiche, die aufgrund ihrer geringen Größe in den bewerteten Daten nicht erfasst wurden, können bei entsprechender Witterung und Nutzung zu erhöhter Wassererosion neigen.

Wassererosion: Anforderungen an die Planung

Auf Ackerflächen, bei denen es aufgrund der Topographie lokal zu verstärkter Wassererosion kommen kann, sollte zum Schutz des Bodens die Bewirtschaftung angepasst werden.

Teilfunktion – Schutz gegen Winderosion

Bodenabtragung durch **Wind** tritt hauptsächlich bei Sandböden, aber auch bei ackerbaulich genutzten Mooren auf – sofern die betreffenden Flächen keine oder nur eine geringe Vegetationsbedeckung aufweisen.

Bei den **sandigen Böden** sind alle Kornfraktionen mit einem Äquivalentdurchmesser < 1 mm, vor allem im Bereich zwischen 0,1 und 0,5 mm (Fein- und Mittelsand), durch Winderosion gefährdet. Dabei reichen bereits Windgeschwindigkeiten ab 5,5 m/s (Stärke 4 Beaufort-Skala) zur Verlagerung aus (ARBEITSGRUPPE BODEN 2005). Die gute Transportierbarkeit beruht auf den geringen Kohäsionskräften zwischen den einzelnen Sandkörnern und dem Mangel an verkittenden Ton- und Humuskolloiden. Folgende Faktoren können die Kohäsionskräfte bzw. den Kolloidanteil und damit den Widerstand gegenüber dem Windtransport verstärken:

- erhöhter Schluff- und vor allem Tonanteil,
- steigender Anteil der organischen Substanz (Humusgehalt),
- zunehmender Wassergehalt der oberflächennahen Bodenschicht.

Der Erosionswiderstand von entwässerten und **ackerbaulich genutzten Mooren** kann nach derzeitigem Wissensstand nur sehr unvollkommen eingeschätzt werden. Sicher scheint, dass vor allem Niedermoor torfe windempfindlich sind (empfindlicher als Hochmoor torfe) und dass die Anfälligkeit allgemein mit der Höhe der Zersetzungsstufe steigt (MARKS et al. 1992).

Die Daten zur potenziellen Winderosionsgefährdung des Bodens im Gemeindegebiet entstammen ebenfalls den Veröffentlichungen des LBGR (2023). In Tabelle 8 sind die im Gemeindegebiet vorkommenden Bodenarten im Zusammenhang mit der Winderosionsanfälligkeit sowie dem Erosionswiderstand dargestellt.

Tabelle 8: Einstufung der potenziellen Anfälligkeit der Böden gegenüber Winderosion

Bodenart	Erosionswiderstand	Winderosionsgefährdung
-	sehr hoch	keine
-	groß	sehr gering
schwach toniger Sand	mittel	gering
schwach lehmiger Sand	mäßig	mittel
-	gering	hoch
mittelsandiger Feinsand, feinsandiger Mittelsand, Niedermoortorf	sehr gering	sehr hoch

In der Kartendarstellung wird nicht unterschieden, ob die Flächen ackerbaulich genutzt werden. Allerdings besteht nur bei dieser Nutzungsart auch eine konkrete Gefahr der Winderosion. Alle anderen Nutzungsarten bieten in der Regel eine ausreichende Bedeckung des Bodens, so dass hier die Gefahr von Winderosion insgesamt sehr gering ist. Insbesondere bei Nutzungswechseln ist darauf zu achten, dass in Bereichen hoher potenzieller Erosionsanfälligkeit eine durchgängige Bedeckung des Bodens gewährleistet ist.

Winderosion: Situation im Gemeindegebiet

Durch den hohen Anteil an feinsandigen Substraten (mittelsandiger Feinsand, feinsandiger Mittelsand) ist im Untersuchungsgebiet vorwiegend von einer **sehr hohen** potenziellen Winderosionsgefährdung der Flächen auszugehen. Allerdings werden nur vereinzelt Bereiche um die Siedlungsgebiete (Spreenhagen, Markgrafpieske, Hartmannsdorf) herum ackerbaulich genutzt und sind somit tatsächlich winderosionsgefährdet. Für die restlichen Flächen besteht keine konkrete Gefahr durch Winderosion, da diese von verschiedenen Vegetationen bedeckt oder bebaut sind,

Eine **geringe** Gefährdung durch Wind wird lediglich in einem kleinen Bereich südlich von Markgrafpieske angegeben. Allerdings ist auch hier zu beachten, dass eine tatsächliche Gefährdung lediglich bei Ackerflächen vorliegt.

Generell bietet eine dauerhafte Vegetationsdecke den besten Erosionsschutz. Ackerflächen hingegen, die jahreszeitlich bedingt nur eine geringe oder auch gar keine Vegetationsdecke aufweisen, sind besonders erosionsgefährdet da auch schon geringe Windgeschwindigkeiten von 5,5 m/s (4 Bft.) ausreichen, um erodierend zu wirken (MARKS ET AL. 1992). Insbesondere auf den Ackerflächen im Norden des Gemeindegebiets und bei Spreenhagen und Markgrafpieske besteht so eine hohe Gefahr durch Winderosion. Zum einen sorgt eine großflächige, monotone Bewirtschaftung dafür, dass weite Flächen oft wochen- oder monatelang keine Vegetationsbedeckung aufweisen und somit der Winderosion schutzlos ausgeliefert sind. Zum anderen sind keine oder nur sehr wenige Strukturen vorhanden, die sich begünstigend auf die Situation auswirken können.

Winderosion: Anforderungen an die Planung

Bei der überwiegend sehr hohen Anfälligkeit gegenüber Winderosion ist ein dauerhafter Erhalt der Vegetationsdecke besonders wichtig. Dies gilt sowohl für Wald- als auch für Acker- und Grünlandflächen. Weitere schützende Vegetationsbestände wie Feldgehölze können als Windfang dienen und die Menge an erodiertem Material verringern.

3.2.1.4 Naturhaushaltsfunktion Ertragspotenzial

Das Ertragspotenzial beschreibt die Fähigkeit des Naturhaushaltes, dauerhaft Biomasse zu erzeugen und die ständige Wiederholbarkeit dieses Vorgangs zu gewährleisten. Unterschieden wird das landwirtschaftliche (Acker- und Grünland) und das forstwirtschaftliche Ertragspotenzial. In Karte 3 (Ertragspotenzial) ist das landwirtschaftliche Ertragspotenzial der Böden im Gemeindegebiet dargestellt.

Die Daten zum landwirtschaftlichen Ertragspotenzial der Böden im Untersuchungsgebiet entstammen dem LBGR (2023). Die potenzielle Ertragsfähigkeit wurde in einer vereinfachten Methode aus den Bodenzahlen der Bodenschätzung abgeleitet, die Bewertung erfolgte dabei anhand der Parameter Bodenart, Entstehungsart und Zustandsstufe des Bodens. Insgesamt existieren Bodenzahlen von 7 (sehr geringes Ertragspotenzial) bis 100 (sehr hohes Ertragspotenzial).

Tabelle 9: Einstufung des landwirtschaftlichen Ertragspotenzials der Böden im Untersuchungsgebiet

Landwirtschaftliches Ertragspotenzial in Bodenzahlen (BZ) (LBGR 2023)	Landwirtschaftliches Ertragspotenzial (vereinfacht)
überwiegend versiegelt u. verbreitet BZ <30	keine Angabe (überwiegend versiegelt)
BZ überwiegend >50 u. verbreitet 30-50	mittel
BZ vorherrschend 30-50; verbreitet versiegelt; BZ überwiegend 30-50 u. verbreitet versiegelt; BZ überwiegend 30-50 und verbreitet > 50 BZ vorherrschend 30-50	gering - mittel
BZ überwiegend 30-50 u. verbreitet <30	gering
BZ überwiegend <30 u. verbreitet 30-50	sehr gering - gering
BZ vorherrschend <30	sehr gering

Ertragspotenzial: Situation im Gemeindegebiet

Weite Teile des Untersuchungsgebietes weisen durch die Eigenschaften der sandigen Böden nur ein **sehr geringes** landwirtschaftliches Ertragspotenzial auf. Die besten Böden erreichen ein **geringes-mittleres** Ertragspotenzial. Diese Flächen befinden sich hauptsächlich in der Spreeniederung und um den OT Markgrafpieske. An diesen Standorten findet bereits Landwirtschaft statt. In einzelnen Bereichen mit feinsandigem Mittelsand wird nur ein **geringes** Ertragspotenzial erreicht.

Ertragspotenzial: Anforderungen an die Planung

Weiterhin gilt es, die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens zu erhalten und Schadstoff- sowie übermäßige Nährstoffeinträge zu verringern.

Forstflächen mit geringem Ertragspotenzial sind naturnah zu bewirtschaften.

3.2.2 Wasser

Wasser ist an allen ökologischen Prozessen beteiligt. Es ist innerhalb der Ökosphäre in ständiger Bewegung. Bei der Erfassung und Bewertung des Wasserhaushalts ist es daher wichtig, auch dessen Dynamik, bestehend aus Zufluss, Abfluss, Versickerung, Verdunstung und Niederschlag, bezogen auf das Wassereinzugsgebiet, zu betrachten. Außerdem sind die aktuelle und potenzielle Schadstoffbelastung und die Regenerationsfähigkeit des Grund- und Oberflächenwassers zu bewerten.

Im Folgenden werden kurz die sich aus dem BNatSchG und dem BbgNatSchAG ergebenden rechtlichen Anforderungen bezüglich des Schutzgutes Wasser dargestellt. Es folgt die auf das Schutzgut bezogene Bewertung der Naturhaushaltsfunktionen Abflussregulation, Grundwasserschutz und Grundwasserneubildung (vgl. Karte 4 und Karte 5). Anschließend werden jeweils die sich aus den Bewertungen ergebenden Anforderungen an die Planung dargestellt.

3.2.2.1 Rechtliche Vorgaben des BNatSchG und des BbgNatSchAG

Im Rahmen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege trifft das BNatSchG bezüglich des Schutzgutes Wasser folgende allgemeine Regelungen:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen“ (§ 1 Abs. 3, Nr. 3 BNatSchG).

Bezüglich der Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung fordert das BNatSchG, dass die Pläne der Landschaftsplanung unter anderem Angaben enthalten sollen über die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

„zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima“ (§ 9 Abs. 3 Nr. 4e BNatSchG).

Für das Instrument Landschaftsplan gibt das BbgNatSchAG folgende Vorgaben:

„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 zur Erhaltung oder Verbesserung des Grundwasserdargebots, Wasserrückhaltung und Renaturierung von Gewässern“ (§ 5 Abs. 2 Nr.4 BbgNatSchAG).

3.2.2.2 Oberflächengewässer

Standgewässer

Im Gemeindegebiet Spreenhagen sind eher wenige größere Gewässer vorhanden. Es existieren 63 Standgewässer, deren Flächengrößen in der Regel unter 1 ha liegen³. Hierbei handelt es sich um kleine,

³ Gem. Biotopkartierung Brandenburg Standgewässer mit den Biotopcodes 02120, 02130, 02140 und 02150 (ohne Gartenteiche o.ä. auf Privatgrundstücken)

temporär oder permanent Wasser führende Kleingewässer, wie Feldsölle, Weiher oder Dorfteiche. Ebenfalls zählen künstlich angelegte Gewässer wie etwa Feuerlöschteiche und Regenrückhaltebecken dazu. Zu den genannten Gewässern, die auch in der Karte 7 (Biotope) dargestellt sind, kommen zahlreiche weitere Kleingewässer hinzu, die sich als Gartenteiche auf Privatgrundstücken befinden und aufgrund des Maßstabs nicht dargestellt werden.

10 der 63 Standgewässer im Gemeindegebiet haben eine Flächengröße von über 1 ha. Mit knapp 60 ha Fläche ist der See im Kiesabbaugebiet der größte Wasserkörper der Gemeinde.

Fließgewässer

Neben den Standgewässern weist das Untersuchungsgebiet auch einige Fließgewässer unterschiedlicher Größe auf. Die prägendsten Fließgewässer sind der Oder-Spree-Kanal, der mittig durch das Gemeindegebiet verläuft, und die Spree, die an der Gemeindegrenze zu Grünheide (Mark) fließt.

Der Oder-Spree-Kanal, ehemals Friedrich-Wilhelm-Kanal, stellt eine schiffbare Verbindung zwischen der Oder und der Spree dar und wurde im Jahr 1891 eröffnet. An der Oder ist er auf der Höhe von Eisenhüttenstadt angelegt, um dann über Fürstenwalde/Spree den Seddinsee zu erreichen, der eine direkte Verbindung zur Spree darstellt.

Die Spree entspringt aus drei Quellen nahe der tschechischen Grenze im Lausitzer Bergland (Sachsen), fließt durch Sachsen, Brandenburg und Berlin und mündet in der Havel im Berliner Stadtteil Spandau.

Je nach Lage und Nutzung der umgebenden Flächen weisen die Fließgewässer im Gemeindegebiet unterschiedlich starke Veränderungen in der Strukturgüte auf. Die Einstufung erfolgt anhand der von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) entwickelten Gewässerstrukturgüteklassifikation. Hier wird die Veränderung des Gewässers vom potenziell natürlichen Zustand erfasst. Die kartierten Gewässer sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Spree, die mit fast 80% des Verlaufs im Plangebiet als gering verändert eingestuft wurde, sticht aufgrund ihrer Länge heraus. Die anderen Fließgewässer im Plangebiet sind überwiegend deutlich bis stark verändert.

Tabelle 10: Strukturgüte der Fließgewässer (LFU 2007)

Gewässername	Strukturgütekategorie nach LAWA ⁴ (Anteil der Gewässerlänge im Plangebiet)					Gesamtlänge im Plangebiet (m)
	2	3	4	5	6	
	gering verändert	mäßig verändert	deutlich verändert	stark verändert	sehr stark verändert	
Spree	79,2 %	9,5 %	9,3 %	1,5 %	0 %	17.021
Markgrafpiesker Hauptgraben	0 %	1,9 %	31 %	36,1 %	31 %	9.690
Skabyer Torfgraben	32 %	36 %	0 %	32 %	0 %	3.121
Trebuser Graben	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %	2,6
Rieptloser Fließ	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	485
Länge in m	14.545	2.929	4.596	4.762	3.487	30.319

Für den Dükergraben, der von Nord nach Süd den Oder-Spree-Kanal quert und den Dolenzgraben, der aus dem Markgrafpiesker Hauptgraben verläuft, liegen keine Daten zur Strukturgüte vor.

⁴ Die Strukturgüteklassen 1 (unverändert) und 7 (vollständig verändert) kommen im Plangebiet nicht vor.

Oberflächengewässer: Anforderungen an die Planung

Der Erhalt und die Entwicklung der Stillgewässer und ihrer natürlichen Uferbereiche im Untersuchungsgebiet sollte angestrebt werden. Weitere Stoffeinträge sind zu vermeiden.

In der Gemeinde vorhandene Fließgewässer sollen geschützt und entwickelt werden. In Bereichen von stark und sehr stark veränderten Fließgewässerabschnitten und deren Uferbereiche sollten Maßnahmen ergriffen werden, um diesen Zustand zu verbessern. Stoffeinträge sind so weit wie möglich zu vermeiden. Die Altarme und die umliegenden Niederungen haben eine Retentionsfunktion für die Spree und sollten erhalten werden, Nutzungskonflikte sollten vermindert werden.

Ziel für alle natürlichen Oberflächengewässer im Plangebiet ist das Erreichen des guten ökologischen und chemischen Zustands, bei den künstlichen oder erheblich veränderten Gewässern ist das Erreichen des guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands angestrebt. Weiterhin spielt die Schaffung der Durchgängigkeit von Fließgewässern (etwa durch Entfernung von Querbauwerken) eine wichtige Rolle.

3.2.2.3 Naturhaushaltsfunktion Grundwasserschutz

Methodik

Die Grundwasserschutzfunktion ist als räumlich differenzierte Fähigkeit des Landschaftshaushaltes, das Grundwasser gegen Verunreinigung zu schützen oder die Wirkung von Verunreinigungen zu schwächen, zu verstehen. Die Grundwasserschutzfunktion steht daher in kausalem Zusammenhang mit der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion von Boden und Untergrund. Ebenso direkt sind die Verbindungen zur Grundwasserneubildungsfunktion (MARKS et al. 1992).

Als Messgrößen werden ausgewählt:

- der Grundwasserflurabstand und
- die Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten (Grundwasserneubildungsrate).

Der Grundwasserflurabstand ist wegen der zeitlichen Verzögerung zwischen dem Austrag grundwassergefährdender Stoffe und dem Eintrag ins Grundwasser im Hinblick auf den Grundwasserschutz von Bedeutung. Er beeinflusst daher die Verweildauer des Stoffes in der ungesättigten Zone und damit die Möglichkeit zur Aufnahme durch Pflanzenwurzeln und zum biologisch-chemischen Abbau bzw. zur Transformation oder Adsorption des Stoffes an der mineralischen und organischen Bodenmatrix. Grundsätzlich gilt daher als allgemeine Regel: je größer der Grundwasserflurabstand ist, desto größer ist, unter sonst gleichen Bedingungen, die Grundwasserschutzfunktion.

Auf eine dezidierte Bewertung wird im Folgenden verzichtet, da entsprechende Einstufungen bereits in der Hydrogeologischen Karte für Brandenburg HYK50-3 „Karte der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung“ (LBGR 2023) enthalten sind. Die Geschützteit des Grundwassers in der HYK50-3 wird anhand der Verweildauer des Sickerwassers in den Bodenhorizonten oberhalb der Grundwasserleiter bestimmt.

Tabelle 11: Bewertung der Grundwasserschutzfunktion (HYK50-3) / Flächenanteile im Plangebiet

Grundwasserschutzfunktion	Stufe	Verweilzeit des Sickerwassers	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)
sehr gering	5	wenige Tage bis max. 1 Jahr	11.432	83,42
gering	4	mehrere Monate bis 3 Jahre	2.057,1	15,01
mittel	3	3 – 10 Jahre	92,7	0,67
hoch	2	10 – 25 Jahre	-	-
sehr hoch	1	> 25 Jahre	-	-
keine Bewertung (Wasserflächen)	-	-	122,5	0,9

Grundwasserschutz: Situation im Gemeindegebiet Spreenhagen

Der Anteil der Flächen mit sehr geringer Grundwasserschutzfunktion überwiegt deutlich, lediglich ein kleinerer Anteil von 15 % weisen eine geringe Grundwasserschutzfunktion auf. Diese Flächen befinden sich vor allem in den Niederungsgebieten entlang der Fließgewässer (Spree, Skabyer Torfgraben, Markgrafpiesker Hauptgraben), im NSG Großes Fürstenwalder Stadtluch bei Braunsdorf und beim Briesenluch im Süden des Gemeindegebietes. Flächen mit mittleren Grundwasserschutz befinden sich nordöstlich vom Gemeindeteil Langedamm und kleinfächig im nördlichen Ortskern von Markgrafpieske.

Altlasten im Gemeindegebiet Spreenhagen

Die Daten zu Altlasten im Untersuchungsgebiet ergeben sich aus einer Anfrage bei der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde des LK Oder-Spree vom März 2023. Jedoch ist hier die Datenaufnahme ein kontinuierlicher Prozess, so dass weitere Altlastenverdachtsflächen nicht ausgeschlossen werden können. Die Lage der Flächen ist in Karte 4 (Grundwasserschutz/Oberflächengewässer) dargestellt. Die nachfolgende Tabelle listet alle Altlastenflächen auf und gibt eine Übersicht über den Status sowie die Grundwasserschutzfunktion des anstehenden Bodens.

Tabelle 12: Altlasten im Untersuchungsgebiet (LK Oder-Spree 2023a)

Reg.- Nr.	Nr. in Karte 4	Bezeichnung	Art	Status	Grundwasserschutzfunktion
224679736	1	Verfüllte Sandgrube nahe Gut Skaby	Aa	V	Sehr gering
224679649	2	Sogenannte „Russendeponie“ KBL. B1	Aa	V	Sehr gering
224679679	3	Schießplatzgelände mit Einschlagsgebiet Anlage 6	Aa	V	Sehr gering
224670101	4	Müllkippe Rotkelchenweg	Aa	V	Sehr gering
224679672	5	Werkstattgelände / Schrottplatz KBL. A1/A2	As	V	Sehr gering
224671210	6	Werkstatt Landtechnik Markgrafpieske	As	V	Gering
224679655	7	Wachstube, Ablagerungen KBL. B3	As	V	Sehr gering
224679654	8	Verfüllungen, Ablagerungen, Brandplätze KBL. B2/B3	As	V	Sehr gering
224679653	9	Verfüllte Stellungen und Ablagerungen KBL. B2	As	V	Sehr gering

Reg.- Nr.	Nr. in Karte 4	Bezeichnung	Art	Status	Grundwasser-schutzfunktion
224679673	10	Verfüllte Grube KBL. A1	As	V	Sehr gering
224679675	11	Unterirdischer Lagerraum mit Ablagerungen KBL. A1	As	V	Sehr gering
224679674	12	Ungeordnete Ablagerungen KBL. A1	As	V	Sehr gering
224679670	13	Tierhaltung KBL. A2	As	V	Sehr gering
224671129	14	Tankstelle Spreehagen	As	V	Sehr gering
224679668	15	Stellungen mit Ablagerungen KBL. A2	As	V	Sehr gering
224671214	16	Stadtgut am Kanal	As	V	Sehr gering
224679738	17	Sperrgebiet Hartmannsdorfer Heide	As	V	Sehr gering
224679650	18	Schießplatz KBL. A1/A2/B1/B2	As	V	Sehr gering
224679665	19	Rampe mit Sickerbecken KBL. A2	As	V	Sehr gering
224679737	20	Raketenstützpunkt Markgrafpieske	As	V	Sehr gering
224679648	21	NW-Ecke mit Sägehaus KBL. A1	As	V	Sehr gering
224679676	22	Kohlelager, Heizhaus, Sozialgebäude KBL. A2	As	V	Sehr gering
224675014	23	Gut Skaby	As	V	Sehr gering
224679660	24	Grube mit Ablagerung KBL. B3	As	V	Sehr gering
224679661	25	Gräben mit Ablagerungen KBL. B3	As	V	Sehr gering
224679677	26	Gebäude, Ablagerungen, Vergrabungen KBL. A1/A2	As	V	Sehr gering
224679651	27	Gebäude und Wasserdurchfahrt KBL. B1	As	V	Gering
224679678	28	Gebäude mit Sturzgefahr KBL. A2	As	V	Sehr gering
224671310	29	Ehemalige Funkkaserne Alt Stahnsdorf	As	V	Sehr gering
224679658	30	Brandstelle KBL. A3	As	V	Sehr gering
224679659	31	Brandplätze u. Ablag. am Raketenstandplatz KBL. A3	As	V	Sehr gering
224679671	32	Bereich an der Abschußlinie KBL. A2	As	V	Sehr gering
224671128	33	Behelfstankstelle Winkel	As	V	Sehr gering
224671211	34	Kuh- und Schweineställe (Archiv)	As	V	Sehr gering
224671114	35	KIM Spreehagen (Teilobjekt; Archiv)	As	V	Sehr gering
224671271	36	Abwasserverrieselung NVA-Objekt (Kiesweg)	As	V	Sehr gering
224679666	37	Ablagerungen, verfüllte Gruben KBL. A2	As	V	Sehr gering
224679680	38	Ablagerungen ohne Umweltrelevanz KBL. A1 bis C3	As	V	Sehr gering
224679657	39	Ablagerungen KBL. A3	As	V	Nicht im Plangebiet
224679656	40	Ablagerung KBL. B4	As	V	Gering
224670093	41	Müllkippe	Aa	S	Sehr gering

Reg.- Nr.	Nr. in Karte 4	Bezeichnung	Art	Status	Grundwasser- schutzfunktion
224670096	42	Müllkippe	Aa	S	Sehr gering
224670097	43	Müllkippe	Aa	S	gering
224670098	44	Müllkippe	Aa	S	gering
224670102	45	Müllkippe	Aa	S	Sehr gering
224670103	46	Müllkippe	Aa	S	Sehr gering
224670104	47	Müllkippe	Aa	S	Sehr gering
224670094	48	Mühlenberg	Aa	S	gering
224670092	49	Luisenhof	Aa	S	gering
224670105	50	Fichtenwall	Aa	S	Sehr gering
224670095	51	Altes Bohrloch	Aa	S	Sehr gering
224672001	52	Bundesautobahn, Berliner Ring	St	S	Sehr gering
224679646	53	Vergrabungen und Ablagerungen KBL. A3	As	S	Sehr gering
224679652	54	Verfüllte Stellungen KBL. B1	As	V	Sehr gering
224679639	55	Tankstelle KBL. A3	As	V	Sehr gering
224679667	56	Schrottplatz KBL. A2	As	S	Sehr gering
224679663	57	Ruinen mit Brandplätzen KBL. A2/B2	As	S	Sehr gering
224679640	58	Panzerhallen mit Freifläche KBL. A3	As	S	Sehr gering
224679664	59	Kabelbrandplatz KBL. A2	As	S	Sehr gering
224679643	60	Hallen mit Freiflächen KBL. A3	As	S	Sehr gering
224679662	61	Gebäuderuinen mit Brandplätzen KBL. A2	As	S	Sehr gering
224679647	62	Freiflächen	As	S	Sehr gering
224679644	63	Freifläche mit Munition und Brandstellen KBL. A3	As	S	Sehr gering
224679645	64	Freifläche mit Ablagerungen KBL. A3	As	S	Sehr gering
224679642	65	Freifläche KBL. A3	As	S	Sehr gering
224671251	66	Ehem. SHELL-Tankstelle	As	S	Sehr gering
224671239	67	Betriebstankstelle KIM Technikhof	As	S	Sehr gering
224679641	68	Betriebsmittellager KBL. A3	As	S	Sehr gering

Art: As = Altlaststandort; Aa = Altablagerung,

Status: S = Saniert; V = Altlastverdacht; Grundwasserschutzfunktion: Einstufung gemäß Tabelle 11

Wasserschutzgebiete im Gemeindegebiet Spreenhagen

Im Plangebiet liegen zwei Wasserschutzgebiete, „Markgrafpieske“ und „Spreenhagen“. Das Schutzgebiet „Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“ liegt nur teilweise im Gemeindegebiet. Größe und Flächenanteil der Schutzgebiete am Plangebiet sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Lage und Zonierungen sind in Karte 9 (Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft) dargestellt.

Tabelle 13: Wasserschutzgebiet im Gemeindegebiet Spreenhagen (LFU 2024)

Wasserschutzgebiet	Gesamtgröße (ha)	Größe im Plangebiet (ha)	Flächenanteil am Plangebiet (%)
„Markgrafpieske“	54	54	100
„Spreenhagen“	150	150	100
„Erkner, Wasserfassungen Neu Zittauer und Hohenbinder Straße“	2.562	248	9,6

Grundwasserschutz: Anforderungen an die Planung

Waldflächen im Gemeindegebiet verstärken den Schutz des Grundwassers, da dort durch den vergleichsweise hohen Bedeckungsgrad der Vegetation und die biologischen Aktivitäten des Waldbodens Stoffe gefiltert und umgewandelt werden. Die Nutzungsform „Wald“ sollte daher unbedingt beibehalten und ggf. auf zusätzlichen Flächen angestrebt werden.

Der überwiegend gute quantitative und chemische Zustand der Grundwasserkörper sollte erhalten werden.

In Gebieten mit hoher und sehr hoher Grundwassergefährdung müssen Vorkehrungen gegen mögliche Verunreinigungen des Grundwassers getroffen werden. So sollten Altlastenverdachtsflächen in solchen Gebieten vorrangig untersucht werden und bestätigte Altlasten vorrangig saniert oder gesichert werden. Stoffeinträge ins Grundwasser sollen vermieden werden.

Einrichtungen, die negative Auswirkungen auf die Grundwasserqualität haben könnten, sollten nur in Bereichen errichtet werden, die eine geringe oder sehr geringe Grundwassergefährdung aufweisen.

3.2.2.4 Naturhaushaltsfunktion Grundwasserneubildung

Methodik

Die Grundwasserneubildung ist das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes, Grundwasservorkommen zu regenerieren. Entscheidend dafür sind die Vegetationsstruktur, die klimatischen Gegebenheiten sowie das Vorhandensein durchlässiger Deckschichten. (MARKS et al. 1992)

Grundwasser ist in vielen Landschaften die wichtigste natürliche Grundlage für Trink- und Brauchwasser. Die Variabilität der Grundwasserneubildung ist durch die Vielzahl von klimatischen, bodenbedingten und pflanzlichen Einflussfaktoren begründet. Wegen dieser zeitlichen und räumlichen Variabilität kann sie nur näherungsweise und durch Hinzuziehung mittlerer Klimadaten abgeschätzt werden.

Als ausgereiftes Verfahren für die flächendifferenzierte Bestimmung der mittleren Grundwasserneubildung ohne jahreszeitliche Differenzierung kann das von RENGGER & STREBEL (1980) und RENGGER (1992) entwickelte Bewertungsschema angesehen werden. Bewertungsgrundlagen sind die **nutzbare Feldkapazität** im Wurzelraum, die **Nutzung**, unterschieden nach Acker-, Grünland, Waldnutzung, und die **klimatische Wasserbilanz**.

Das Verfahren stellt alternativ Berechnungsformeln oder Nomogramme zur Ableitung der Grundwasserneubildungsraten zur Verfügung. Für die Ermittlung der Grundwasserneubildung durch Niederschläge (V) in Spreenhagen werden folgende Formeln nach RENGGER (1992) gewählt:

a) Ackerland: $V^5 = 0,92 (W_i) + 0,61(S_j) - 153 (\log W_{pfl}) - 0,12 (EH) + 109 R (0,84)$

b) Grünland: $V = 0,90 (W_i) + 0,52(S_j) - 286 (\log W_{pfl}) - 0,10 (EH) + 330 R (0,95)$

c) Nadelwald: $V = 0,71 (W_i) + 0,67(S_j) - 166 (\log W_{pfl}) - 0,19 (EH) + 127 R (0,94)$

Für Laubwald wird die Grundwasserneubildung durch Mitteln der errechneten Werte für Grünland und Nadelwald bestimmt.

Grundwasserneubildung: Situation im Gemeindegebiet Spreenhagen

Mit mehr als 86% weist der überwiegende Anteil des Plangebiets eine **geringe** Grundwasserneubildung von weniger als 180mm/ Jahr auf, ca. 7% der Untersuchungsfläche hat eine **sehr geringe** Grundwasserneubildung mit weniger als 100 mm/ Jahr. Als Grund hierfür wird vor allem die vergleichsweise geringe Niederschlagsmenge im Land Brandenburg genannt. Dadurch ist selbst auf sandigen, gut durchlässigen Böden keine höhere Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Höhere Werte würde man beispielsweise auf Ackerflächen oder Flächen ohne dauerhaften Bewuchs erwarten, weil dort der Niederschlag teilweise direkt im Boden versickern kann. Der Anteil solcher Flächen im Plangebiet sowie der Niederschlag in Brandenburg ist zu gering, um eine höhere Grundwasserneubildung zu ermöglichen.

Je feiner die Bodenartenzusammensetzung und je höher der Anteil von organischen Bestandteilen ist, desto geringer ist die Grundwasserneubildungsrate. Auf den stark torfgeprägten Böden geht sie fast gegen null.

Für Wasserflächen und bebaute Flächen der Ortslagen, zusammen ca. 6 % des Untersuchungsgebietes, wurden keine Grundwasserneubildungswerte ermittelt.

Karte 5 (Grundwasserneubildung/ Abflussregulation) gibt einen Überblick über die Naturhaushaltsfunktion im Gemeindegebiet.

⁵ V = jährliche Grundwasserneubildungsrate in mm/Jahr, Einstufung gem.

Tabelle 41 im Anhang

W_i , S_j = Winter- und Sommerniederschlag; 274 mm W_i (Okt. bis März) und 319 S_j (April bis Sept.), ermittelt aus dem durchschnittlichen Gesamtjahresniederschlag von 545,5 mm (vgl. Kapitel 3.2.3.2)

W_{pfl} = pflanzenverfügbare Bodenwassermenge, der W_{pfl} wird vereinfacht über die nutzbare Feldkapazität der jeweiligen Bodenart ermittelt, vgl. Tabelle 40

EH: potenzielle Evaporation nach HAUDE, Wert 500 für Brandenburg, ermittelt (MARKS et al., 1992)

R = multipler Korrelationskoeffizient nach RENGGER (1992)

Tabelle 14: Grundwasserneubildung im Gemeindegebiet

Grundwasserneubildung	Größe im Plangebiet (ha)	Flächenanteil am Plangebiet (%)
sehr gering (< 100 mm)	1012	7,4
gering (≥ 100 - < 180 mm)	11.837	86,4
keine Bewertung	855	6,2
Gesamt	13.704	100

Grundwasserneubildung: Anforderungen an die Planung

Die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet sollte erhalten und gefördert werden. Dafür gilt es, Flächen mit erhöhter Bedeutung für die Grundwasserneubildung zu erhalten.

Flächennutzungen, die mit Grundwasserentnahmen bzw. -absenkungen verbunden sind, sind - wenn möglich - zu vermeiden.

3.2.2.5 Naturhaushaltsfunktion Abflussregulationsfunktion

Methodik

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, den Direktabfluss zu verringern und damit zu ausgeglicheneren Abflussverhältnissen beizutragen, beruht auf verschiedenen Faktoren. Der Direktabfluss ist als der Anteil des Niederschlags zu verstehen, der nach einem Niederschlagsereignis mit nur geringer zeitlicher Verzögerung dem Vorfluter zugeführt wird. Je größer der Anteil des Direktabflusses am Gesamtabfluss ist, umso unausgeglichener sind die Abflussverhältnisse und umso größer ist die Gefahr von Hochwassern. Eine Minderung des Direktabflusses wirkt daher dämpfend auf Hochwasserereignisse (MARKS et al. 1992).

Die **Abflussverhältnisse** werden durch das Klima sowie von den geoökologischen Eigenschaften des Einzugsgebietes bestimmt. Für die nachfolgende Bewertung maßgebende Kriterien sind:

- der Versiegelungsgrad und die Bodenbedeckung,
- die Hangneigung,
- die Infiltrationskapazität und
- die nutzbare Feldkapazität.

Die Einstufungen, die im Rahmen der Bewertung vorgenommen werden, können dem Anhang (Kap. 7.1) entnommen werden. Die Informationen zur Hangneigung entstammen dem Digitalen Geländemodell (DGM) der Gemeinde. Die Ergebnisse sind in Karte 5 (Grundwasserneubildung/Abflussregulation) grafisch dargestellt.

Abflussregulationsfunktion: Situation im Gemeindegebiet Spreehagen

Auf Flächen mit hohem Versiegelungsgrad wird der Oberflächenabfluss zumeist nicht vermindert. Niederschlagswasser „muss“ auf diesen Flächen oberflächlich abfließen. Da im Gemeindegebiet versiegelte Flächen nur einen geringen Flächenanteil ausmachen, spielen diese mit 4 % eine untergeordnete Rolle. Bei diesen Flächen handelt es sich um die Siedlungskerne der einzelnen Ortsteile.

Durch ihre Vegetationsstruktur weisen Wälder und Forsten eine sehr hohe Regulationswirkung für anfallende Niederschläge auf. Hohe Anteile des Niederschlags erreichen nicht den Boden, sondern werden von Laub und Rinde aufgefangen und verdunsten dort. Da der überwiegende Teil des

Gemeindegebiets Spreenhagen aus Wald- und Forstflächen besteht, weist über 88 % der Fläche eine **sehr hohe bis hohe** Regulationswirkung auf.

Die Felder mit landwirtschaftlicher Bewirtschaftung um die Ortskerne von Spreenhagen, Hartmannsdorf und Markgrafpieske haben eine **mittlere Leistungsfähigkeit** der Abflussregulation, die hohe Infiltrationskapazität der sandigen Böden und die geringe Hangneigung wirken sich trotz der intensiven Bewirtschaftung und der überwiegend sehr geringen nutzbaren Feldkapazitätswerte positiv auf die Abflussregulation aus.

Die restlichen Flächen werden nach den o.g. Kriterien bewertet und erhalten je nach Ausprägung eine individuelle Bewertung.

Tabelle 15: Flächenanteile der Abflussregulationsfunktionsstufen im Gemeindegebiet

Bewertungsstufe der Abflussregulationsfunktion	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)
sehr hoch	9942	72,5
hoch	2218	16,2
mittel	690	5,05
Flächen mit hohem Versiegelungsgrad	589	4,3
Wasserfläche	265	1,95
Gesamt	13.704	100

Abflussregulationsfunktion: Anforderungen an die Planung

Die hohe regulierende Wirkung der bestehenden Waldbereiche ist beizubehalten.

Der Anteil versiegelter Flächen ist so weit wie möglich zu reduzieren und bei der Neubebauung von Flächen ist der Oberflächenabfluss möglichst gering zu halten.

3.2.3 Klima / Lufthygiene / Lärm

3.2.3.1 Rechtliche Vorgaben des BNatSchG und des BbgNatSchAG

Im Rahmen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege trifft das BNatSchG bezüglich des Schutzgutes Klima / Lufthygiene / Lärm folgende allgemeine Regelungen:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere 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 oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Bezüglich der Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung fordert das BNatSchG, dass die Pläne der Landschaftsplanung unter anderem Angaben enthalten sollen über die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

„zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima“ (§ 9 Abs. 3 Nr. 4e BNatSchG).

Für das Instrument Landschaftsplan gibt das BbgNatSchAG folgende Vorgaben:

„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 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“ (§ 5 Abs. 2 Nr.2 BbgNatSchAG).

3.2.3.2 Grundlagendaten Klima

Das Gemeindegebiet liegt in der Übergangszone vom subatlantisch zum subkontinental geprägten Klimabereich. Die Klimadaten entstammen Angaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2024, online) der an das Plangebiet westlich angrenzenden Messstation Müncheberg. Es handelt sich um 30-jährige Mittelwerte von 1981-2010. Die Gemeinde Spreenhagen ist durch die folgenden Klimaparameter gekennzeichnet:

Temperatur (°C):	9,4
Niederschlag (mm):	545,5
Sonnenscheindauer (Std.):	1781
Eistage:	20,8
Frosttage:	86
Heiße Tage:	10,5
Sommertage:	45,8

3.2.3.3 Naturhaushaltsfunktionen Klima / Luft

Für das Schutzgut Klima / Luft werden folgende Naturhaushaltsfunktionen unterschieden:

- die Immissionsschutzfunktion sowie
- die Klimameliorations- und bioklimatische Funktion.

Die **Immissionsschutzfunktion** bezeichnet das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes, gas- und staubförmige Verunreinigungen der Luft sowie unerwünschte Schallausbreitung durch Emittenten zu vermindern bzw. abzubauen. Dies erfolgt in erster Linie durch Ausfilterung der Schadstoffe, durch Verdünnung aufgrund atmosphärischer Transportvorgänge sowie durch Lärmhemmung (Adsorption und Reflexion) durch die Vegetation.

Die **Klimameliorations- und bioklimatische Funktion** beschreibt das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes, aufgrund der Vegetationsstruktur, des Reliefs sowie der räumlichen Lage eine wirksame Verbesserung von anthropogen beeinflussten klimatischen Zuständen und Prozessen hervorzurufen und damit auch bioklimatisch positiv wirksam zu werden.

Zur Bestimmung der Immissionsschutzfunktion einer Region, bietet sich die Einteilung der Flächen in festgelegte Klimatope an (BAUMÜLLER et al. 2004, JESSEL 2002). Diese Klimatope sind Flächen, die ähnliche mikroklimatische Eigenschaften aufweisen. Dabei spielt vor allem die Vegetation sowie die Realnutzung der Flächen eine Rolle. Auf besiedelten Flächen wird der Grad an Bebauung für die Einteilung verwendet, da dieser weitgehend das Mikroklima beeinflusst.

Des Weiteren lassen sich an den Klimatopen auch bioklimatische Faktoren für den Menschen festmachen. Sie werden nach JESSEL (2002) in Schon-, Reiz- und Belastungsfaktoren eingeteilt. Die Klimatope sind in Karte 6 dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet lassen sich folgende Kategorien unterscheiden:

- Freiland-Klimatop
- Grünanlagen-Klimatop
- Wald-Klimatop
- Gartenstadt-Klimatop
- Gewässer – Klimatop
- Industrie-, Gewerbe- und Verkehrs-Klimatop

Als **Freiland-Klimatop** werden alle Flächen eingestuft, die weitgehend frei von Vegetation sind oder nur eine geringe Wuchshöhe aufweisen. Dazu gehören vor allem Äcker, Wiesen und Weiden, aber auch Gehölzflächen mit einem niedrigen Bewuchs. Klimatisch gesehen weisen Freiland-Klimatope aufgrund der starken nächtlichen Auskühlung und der starken Aufheizung tagsüber den größten Temperatur-Tagesgang auf. Daher sind diese Bereiche besonders wichtig für die Kaltluftproduktion einer Region. Durch die verhältnismäßig geringe Oberflächenstruktur sind sie sehr gut geeignet, Kalt- oder Frischluft zu transportieren. Neben der Oberflächenstruktur wirken sich hier auch die Topographie sowie das Vorhandensein eventueller Störungen auf die Geschwindigkeit des Lufttransportes aus. Als Störungen gelten vor allem geschlossene Baumreihen, Gebäude sowie Straßen- und Bahndämme. Zu beachten ist hier das erhöhte Risiko von Winderosion. Gerade im Bereich intensiv genutzter Äcker ist der Boden oft längere Zeit frei von Vegetation oder nur teilweise bedeckt, so dass hier zeitweise hohe Staubbelastungen auftreten können.

Neben den o.g. positiven bioklimatischen Auswirkungen können Nebelbildung und erhöhte Windgeschwindigkeiten sowie Staubbelastungen auch als Reiz- bzw. Belastungsfaktoren empfunden werden.

Als **Grünanlagen-Klimatop** werden innerörtliche, parkartige Grünflächen bezeichnet, die sich klimatisch positiv auf die meist überwärmte Umgebung auswirken. Grund dafür ist die Kalt- und Frischluftproduktion in dem Gebiet aufgrund eines extremen Temperatur- und Feuchte-Tagesgangs. Grünflächen mit dichtem Baumbestand in der Stadt stellen tagsüber Verschattungen und somit kühle Ausgleichsflächen dar. So stehen die Grünanlagen-Klimatope im klimatischen Kontrast zur erwärmten Umgebung.

Wald-Klimatop beinhalten sämtliche Flächen, die eine hohe Gehölzbedeckung und eine entsprechende Mindestausdehnung (~200 m) aufweisen (JESSEL et al. 2002). Dabei wird kein Unterschied zwischen Laub- und Nadelwald gemacht. Ähnlich wie bei den Gewässer-Klimatopen liegen auch hier die Minimal- und Maximaltemperaturen dicht beieinander. Des Weiteren herrschen hier eine höhere Luftfeuchtigkeit und niedrigere Windgeschwindigkeiten als auf Freiflächen. Durch die hohe Bedeckung an Gehölzen sind die Waldflächen in der Lage, Schadstoffe aus der Luft zu filtern und die Luft mit Sauerstoff anzureichern. Daher dienen diese Flächen als klimatische Ausgleichsräume für die angrenzenden Bereiche und haben eine hohe Bedeutung für die Frischluftproduktion eines Gebietes. Für das Bioklima eines Ortes haben Waldflächen überwiegend positive Auswirkungen. Die gemäßigte Temperaturamplitude sowie die hohe Luftreinheit sorgen hier für ein positives Wohlbefinden.

Da es sich in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes um dörfliche Strukturen handelt, wird der überwiegende Teil der bebauten Flächen als **Gartenstadt-Klimatop** eingestuft. Diese Kategorie von

Klimatopen ist durch eine maximal dreigeschossige, in einzelnen Fällen auch mehrgeschossige, Bebauung und einen hohen Grünflächenanteil gekennzeichnet. Bezogen auf das Kleinklima in diesen Räumen bedeutet dies, dass es nachts noch zu einer merklichen Abkühlung im Gebiet kommt. Allerdings sind diese Bereiche aufgrund der Besiedelung durch eine erhöhte Schadstoffbelastung der Luft infolge von Verkehr und Hausbrand gekennzeichnet. Negativ wirkt sich auch die Bebauung auf die regionalen Windsysteme aus, da es zu einer merklichen Abbremsung kommt.

Die Bioklimafunktion der Gartenstadt-Klimatope ist als ausgeglichen zu bezeichnen. Durch den niedrigen Grad der Versiegelung und den hohen Grünflächenanteil kommen die siedlungsbedingten Belastungen kaum zum Tragen. Negative Faktoren wie die erhöhten Schadstoffkonzentrationen in der Luft werden zumindest teilweise kompensiert. Die Verringerung der Windgeschwindigkeit kann hier als Schonfaktor auch positiv gewertet werden.

Die Kategorie der **Industrie-, Gewerbe- und Verkehr-Klimatope** bietet kein einheitliches Erscheinungsbild, da sie rein nach der Nutzung eingeteilt sind. Die klimatische Wirkung dieser Bereiche kann recht unterschiedlich sein. Je nach Art der Nutzung können diese Flächen erhebliche Versiegelungen und große Baumassen aufweisen, was bei entsprechender Ausdehnung zu einem stadtähnlichen Klima führen kann. In solch einem Fall heizen sich die Flächen tagsüber sehr stark auf, kühlen nachts aber kaum ab. Begünstigend wirken eine geringere Versiegelung und ein hoher Grünanteil, wodurch sich die kleinklimatische Situation dem Umland anpassen kann. Die Schadstoff- und Emissionsbelastung dieser Bereiche kann je nach Art der Nutzung stark variieren.

Für alle Flächen gilt, dass die Einteilung nicht flächenscharf ist und Toleranzen von bis zu 100 m aufweisen kann, da Flächen eine bestimmte Mindestgröße aufweisen müssen, um klimatisch wirksam zu werden.

Klima / Luft: Situation im Untersuchungsgebiet

Aufgrund des hohen Anteils von Waldflächen ist der Anteil der **Wald-Klimatope** mit 71 % sehr hoch. Insgesamt wird das Gemeindegebiet von diesem Typen dominiert und wird nur durch andere Klimatope unterbrochen, insbesondere durch Freiland-Klimatope. Die Wald-Klimatope heizen sich tagsüber nur wenig auf und kühlen nachts nicht so stark ab wie die sie umgebenden Freiflächen. Des Weiteren sind sie in der Lage, Schadstoffe aus der Luft zu filtern. Somit sind insbesondere Waldflächen in der Nähe von viel befahrenen Straßen und stark belasteten Gewerbegebieten von sehr hoher Bedeutung.

Die **Freiland-Klimatope** bedecken das Gemeindegebiet zu 22,5% und finden sich insbesondere im OT Spreehagen, Markgrafpieske und in Hartmannsdorf. Neben den Waldgebieten haben diese Flächen eine hohe Bedeutung als Ausgleichsfläche für stark verdichtete Räume. Des Weiteren bilden diese einen Übergang und somit einen Frischluftaustausch zwischen den Siedlungskernen und den großen Waldgebieten, die stark vertreten sind. Allerdings ist diese Funktion eingeschränkt da im gesamten Gemeindegebiet ein flaches Relief vorherrscht. Negative Auswirkungen auf das Bioklima sind gering. Denkbar sind Staubbelastungen nach langen Trockenperioden, geringer Schutz vor erhöhten Windgeschwindigkeiten oder aber vermehrte Nebelbildung, insbesondere in den Niederungsgebieten.

Nur 2 % des Gemeindegebietes werden durch Wohnbebauung bestimmt, die als **Gartenstadt-Klimatop** eingestuft wurde. Die Siedlungsbereiche besitzen überwiegend dörfliche Strukturen. Hier bestimmen großzügige Grundstücke mit Einzel- oder Doppelhausbebauung die Landschaft. In den Dorfkernen weisen die Bereiche dagegen stärker verdichtete Strukturen auf. Durch angrenzende Freiflächen können mögliche negative Auswirkungen dieser erhöhten Verdichtung jedoch größtenteils kompensiert werden. Die bioklimatischen Funktionen dieses Klimatops sind sehr ausgeglichen. Lediglich in Bereichen mit starkem Durchgangsverkehr kann es zu einer erhöhten Emissionsbelastung kommen.

Industrie-, Gewerbe- und Verkehrs-Klimatope machen insgesamt nur ca. 1,5 % des Gemeindegebietes aus. Von den Gewerbegebieten geht dabei eine mäßige Belastung aus, da sie lediglich einen geringen Anteil an Betrieben mit hohen Emissionswerten aufweisen. Stärkere Belastungen ergeben sich durch die stark befahrenen Straßen im Untersuchungsgebiet. Zu diesen Straßen zählen insbesondere die Autobahnen A12 und L36.

Die **Grünanlagen-Klimatope** sind nur in geringem Maße in dem Untersuchungsgebiet ausgeprägt. Zu ihnen zählen unter anderem Parkanlagen, Gärten und Kleingärten. Sie stellen einen Anteil von 1% innerhalb der Gemeinde und sind hauptsächlich innerhalb der Siedlungsgebiete anzutreffen. Dort wirken sie sich als klimatische Ausgleichsflächen positiv auf die Umgebung aus. Da es sich allerdings bei den Siedlungsgebieten in der Gemeinde um dörfliche Strukturen handelt, ist der Kontrast und somit die ausgleichende Wirkung der Grünanlagen-Klimatope nur gering.

Die **Gewässer-Klimatope** machen flächenmäßig nur einen geringen Teil der Gemeinde aus, der Oder-Spree-Kanal zieht sich dabei einmal durch Spreehagen und verschiedene kleinteilige Seen finden sich immer wieder verteilt, auch in der Nähe von Siedlungsgebieten. An diesen Orten, die sich im Sommer schneller aufheizen, können die Gewässer eine ausgleichende klimatische Wirkung haben. Jedoch besteht das Risiko der Nebelbildung und die Verschlechterung des direkt umliegenden Bioklimas.

Klima / Luft: Anforderungen an die Planung

Da Moorkörper durch den hohen Humusanteil eine erhebliche Menge an CO₂ binden, ist auch im Rahmen der Planung für das Schutzgut Klima/Luft ein Erhalt und die Verbesserung der Standortbedingungen dieser Biotope anzustreben. Weiterhin sollte die Resistenz und Resilienz von Ökosystemen gegenüber den klimawandelbedingten Veränderungen verbessert werden. Hier spielt im Wald-Klimatop-geprägten Gemeindegebiet vor allem der Waldumbau von Monokulturen in widerstandsfähige Mischwälder eine ausschlaggebende Rolle.

3.2.4 Pflanzen / Biotope

3.2.4.1 Rechtliche Vorgaben des BNatSchG und des BbgNatSchAG

Im Rahmen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege trifft das BNatSchG bezüglich des Schutzgutes Pflanzen / Biotope und Tiere folgende allgemeine Regelungen:

„(1) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad 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.“ (§ 1 Abs. 2 Nr. 1-3 BNatSchG)

„(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] 1. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 5,6 BNatSchG)

Bezüglich der Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung fordert das BNatSchG:

„(3) Die Pläne sollen Angaben erhalten über [...] 4. die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere b) zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4⁶ sowie der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten, [...] d) zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“, [...] g) zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich“ (§ 9 Abs. 3 Nr. 4b,d,g BNatSchG).

Für das Instrument Landschaftsplan gibt das BbgNatSchAG folgende Vorgaben:

„(2) In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1⁷ 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 1. für den Arten- und Biotopschutz unter Berücksichtigung der Ausbreitungslinien von Tieren und Pflanzen wild lebender Arten, insbesondere der besonders geschützten Arten, [...] 7. zur Anlage oder Anpflanzung von Flurgehölzen, Hecken, Büschen, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen oder Einzelbäumen, 8. zur Erhaltung und Pflege von Baumbeständen und Grünflächen“ (§ 5 Abs. 2 Nr. 1,7,8 BbgNatSchAG).

3.2.4.2 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation beschreibt das heutige natürliche Wuchspotenzial der Landschaft. Sie würde sich dann einstellen, wenn ab sofort alle aktuellen Landnutzungen aufgegeben würden. Es handelt sich somit um ein theoretisches Szenario, welches dazu dient, die Entwicklungsfähigkeit eines Landschaftsraumes einschätzen zu können. In Mitteleuropa wären überwiegend Waldgesellschaften anzutreffen. Zur Bewertung werden die Karten der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands des BfN herangezogen (BfN 2013).

Für das Plangebiet wird überwiegend der „Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald im Komplex mit Preiselbeer-Kiefernwald“ (P12) als potenziell natürliche Vegetation angegeben. Ausschlaggebend dafür sind die ziemlich nährstoffarmen bis nährstoffarmen Sande im subkontinentalen, niederschlagsarmen Binnentiefland.

Die Standortverhältnisse im Gebiet der Spree inklusive der Altarme und Auenlandschaften unterscheiden sich deutlich vom restlichen Plangebiet. Dort finden sich überwiegend Auensande als Ablagerungen in Bach- und Flussauen sowie Moorbildungen (Niedermoore). Als potenziell natürliche Vegetation wird hier „Brennnessel-Schwarzerlenwald; örtlich mit Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwald“ (D42) angeführt. Dabei handelt es sich um „staudenreiche Schwarzerlen-(Misch-)Wälder auf mäßig nassen, gut nährstoffversorgten Moorböden der Tiefland-Niederungen“ (BfN 2013 S. 34).

Zentral im Untersuchungsgebiet im Ortsteil Spreenhagen wird die pnV als „Knäuelgras-Winterlinden-Hainbuchenwald“ (G20) beschrieben. Die Standorte entwickeln sich auf pleistozänen Grundmoränen und zumeist unter landwirtschaftlicher Nutzung (Ackerland).

Vereinzelt träten auch „Torfmoos-Schwarzerlenwald im Komplex mit Moorbirkenwald; örtlich mit Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald“ (D21) im Plangebiet auf. Dabei handelt es sich um Moorwaldkomplexen in bodensauren Vernässungsbereichen, also meistens auf „dauernassen,

⁶ Kapitel 4 BNatSchG: Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

⁷ §11 Abs. 1 des BNatSchG

mittelmäßig nährstoffversorgten bis ziemlich nährstoffarmen Niedermoorböden“ (BfN 2013 S. 28). Dieser Typ der pnV findet sich im Bereich der Skabyberge und von Markgrafpieske entlang des Dolenzgrabens.

Im südöstlichen Teil des Gemeindegebietes wird der Typ „Straußgras-Eichenwald im Komplex mit Drahtschmielen-Eichenwald“ (J11) als potenziell natürliche Vegetation angegeben. Er tritt in niederschlagsarmen Sandregionen mit mäßig nährstoffhaltigen bis ziemlich nährstoffarme Bodenverhältnissen auf.

3.2.4.3 Naturhaushaltsfunktion Lebensraum Biotope

Methodik

Die nachfolgenden Angaben basieren auf den CIR-Daten (Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung basierend auf der Auswertung von CIR-Luftbildern aus den Jahren 1991 bis 1993; LUGV 2009) und Daten der selektiven Biotopkartierung des Landes Brandenburg (LUGV 2010), die mit aktuellen Luftbildern des Landesvermessungsamtes Brandenburg und ggf. den Angaben des vorhandenen Landschaftsplans abgestimmt wurden. Für Flächen, die anhand vorhandener Daten nicht eindeutig bestimmt werden konnten, wurde im Sommer 2023 eine Begehung durchgeführt. Geschützte Biotope wurden ebenfalls stichpunktartig vor Ort überprüft. Karte 7 stellt die erhobenen Daten dar (Auswertung Biotope 2023)

Zur Bewertung der Biotope werden folgenden Kriterien, in Anlehnung an BLAB (1993), JEDICKE (1990) und KAULE (1991), herangezogen:

- Schutzstatus / Gefährdung
- Vielfalt (Arten und Struktureichtum)
- Regenerationsfähigkeit

Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ. Die Einstufungen können der Tabelle 42,

Tabelle 43 und

Tabelle 44 im Anhang (Kapitel 7.2) entnommen werden.

Biotope: Situation im Untersuchungsgebiet

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotope näher beschrieben und anhand der genannten Kriterien bewertet. Eine Gliederung erfolgt gemäß der Einteilung nach der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011). In Klammern ist bei den flächenhaften Biotopen der jeweilige prozentuale Anteil der Biotopgruppe an der Gesamtfläche des Plangebiets Gemeinde Spreenhagen genannt. Sämtliche im Gemeindegebiet vorkommende Biotoptypen sind mit ihrer Bewertung im Anhang in der Tabelle 45 aufgeführt. In der Tabelle sind auch Angaben zum Schutzstatus enthalten.

01 Fließgewässer (1,1%)

Im Gemeindegebiet kommen mit dem Oder-Spree-Kanal und der Spree zwei größere Fließgewässer vor. Der Oder-Spree-Kanal ist als Kanal als künstliches Fließgewässer aufgenommen. Die Beschattung variiert, während im westlichen Teil der Wasserkörper nicht beschattet wird (01141), liegt im östlichen Verlauf teilweise Beschattung vor (01143). Aufgrund des nicht vorhandenen Schutzstatus und der sehr geringen Vielfalt erhält dieser Biotoptyp eine **sehr geringe** Gesamtbewertung.

Die Spree verläuft an der nördlichen Gemeindegrenze nach Grünheide (Mark) und ist als Flüsse und Ströme, naturnah, teilweise steilufrig (011220) aufgenommen. Die Spree zählt dabei zu den Flüssen mit großräumigen Vermoorungen in den Auen, die auch mittels angelegter Gräben entwässert wurden. Der Wasserhaushalt der Spree wird wesentlich von den Tagebauten des Lausitzer Braunkohlereviere geprägt. Dadurch kommt es zu hohen Ablagerungen von Sulfat und Eisenoxid, was zu einer dauerhaften braunen Verfärbung (Verockerung) führt. Infolge des Braunkohleausstieges der Lausitz im Jahr 2030 wird deutlich weniger Grundwasser in die Spree eingeleitet. Insbesondere in trockenen Sommermonaten kann das bei gleichbleibenden oder steigenden Wasserbedarf von Industrie, Landwirtschaft und Haushalten zu Niedrigwasserpegelständen führen (BMUV 2023). Der Biotoptyp ist nach § 32 BbgNatSchAG geschützt und erhält aufgrund des Schutzstatus, der Vielfalt und der geringen Regenerationsfähigkeit eine **sehr hohe** Bewertung.

Im Niederungsbereich befinden sich zur Entwässerung der moorgeprägten Auenlandschaft zahlreiche Grabensysteme (01130). Durch die so erfolgte Grundwasserabsenkung wird eine agrarwirtschaftliche Nutzung möglich. Gräben stehen zwar nicht generell unter Biotopschutz, allerdings sind naturnahe Gräben mit nicht verbauten Ufern und reich charakteristischer Vegetation der Fließgewässer nach § 32 BbgNatSchAG geschützt. Somit handelt es sich bei den Gräben um potenziell geschützte Biotoptypen. Durch die mittlere Vielfalt und Regenerationsfähigkeit erhält der Biotoptyp insgesamt eine **mittlere** Wertstufe.

Im weiteren Plangebiet gibt es einige naturnahe Gräben, sowohl unbeschattet (01131) als auch beschattet (01132) die sich teilweise in der Wasserführung unterscheiden (ständig wasserführend bzw. trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend). Einige der naturnahen, unbeschatteten Gräben (01131) sind geschützt, andere sind potenziell geschützt in Abhängigkeit von der Uferbeschaffung und Ausprägung der Vegetation. Die Gräben, die einem Schutz unterliegen erhalten eine **sehr hohe** Bewertung, potenziell oder nicht geschützte Biotope erhalten eine **mittlere** Gesamtbewertung. Alle Biotope des Codes 0113101 (Graben, naturnah, unbeschattet, ständig wasserführend) sind geschützte Biotope und erhalten aufgrund mittlerer Bewertung der Vielfalt und sehr hoher Bewertung des Schutzstatus bzw. der Gefährdung eine **sehr hohe** Wertstufe.

Für die naturnahen, unbeschatteten aber trockengefallenen oder nur stellenweise wasserführenden Gräben (0113102) wird ein Biotop als geschützt angegeben und hat eine **sehr hohe** Bewertung. Die anderen Gräben desselben Biotoptypencodes erhalten eine **mittlere** Bewertung.

Der Biotoptypencodes (01132) beschreibt naturnahe, beschattete Gräben. Auch hier ist der Schutzstatus abhängig von Uferausprägung und Vegetationsbeschaffenheit. Geschützte Biotope erhalten eine **sehr hohe**, nicht geschützte eine **mittlere** Wertstufe. Die beschatteten Gräben werden ebenfalls anhand ihrer Wasserführung unterteilt. Alle Biotope dieses Typs die ständig wasserführend sind (0113201) sind geschützte Biotope und werden **sehr hoch** bewertet. Gräben dieser Art, die trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend sind, unterliegen keinem gesetzlichen Schutz und bekommen eine **mittlere** Wertstufe.

Die Biotoptypen Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern (01210) bzw. Großröhrichten an Fließgewässern (01211), die vor allem entlang der Spree aufgenommen wurden, sind nach § 32 BbgNatSchAG geschützt und erhalten eine **sehr hohe** Bewertung.

02 Standgewässer (< 1%)

Im Plangebiet gibt es diverse Standgewässer, die meisten davon sind allerdings von geringer Größe (< 1 ha). Zu den Seen zählt unter anderem der Tribschsee (021024), der gesetzlich nach § 32 BbgNatSchAG geschützt ist und eine sehr hohe Bewertung erhält. Auch die weiteren Biotoptypen der Seen (02100, 021031) sind geschützt und erhalten eine **sehr hohe** Bewertung.

Natürlich entstandene Gewässer wie Sölle, Kolke und Pfuhe mit einer Flächengröße von unter einem Hektar werden in der Regel als Kleingewässer eingestuft. Dabei wird unterschieden in perennierende⁸ (02120) und temporäre (02130) Kleingewässer. Bedingt durch den Schutzstatus dieser Gewässer werden sie mit **sehr hoch** bewertet. Diese Gewässer sind vereinzelt in den Ackerlandschaften im gesamten Gemeindegebiet zu finden. Gefährdungen für die Sölle entstehen vor allem durch die angrenzenden Nutzungen. Stoffeinträge und eine fehlende Vernetzung zu anderen Lebensräumen verhindern eine naturnahe Entwicklung dieser Flächen.

Entlang der Spree gibt es mehrere, überwiegend hocheutrophe Altarme (02113 und 02114) die nicht oder nur einseitig angeschlossen sind und deshalb Standgewässercharakter aufweisen. Diese Biotope sind gesetzlich geschützt und weisen eine mittlere Regenerationsfähigkeit bzw. Vielfalt auf. Sie haben eine **sehr hohe** Wertstufe.

Neben den natürlichen Gewässern sind in den bebauten Gebieten auch Teiche (02150) zu finden. Je nach Natürlichkeitsgrad und Schutzstatus erhalten diese Biotope eine **mittlere bis sehr geringe** Bewertung. Weiterhin gibt es auch noch Grubengewässer und Abgrabungsseen, wozu die Gewässer in Torfstichen (02161) und Gewässer in Sand- und Kiesgruben (02162) zählen. Torfstiche sind als Bestandteil von Mooren als geschütztes Biotop einzustufen und auch Kiesgrubengewässer sind gesetzlich geschützt. Beide Biotoptypen erhalten eine **sehr hohe** Bewertung. Die Torfstiche finden sich vor allem im Bereich der Spree und der Moorböden der Niederungsgebiete. Das größte Kiesabbaugebiet liegt südlich von Hartmannsdorf.

Auch entlang der Standgewässer befinden sich geschützte Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern (01210) und Großröhrichte an Fließgewässern (01211) die demzufolge auch eine **sehr hohe** Bewertung erhalten.

03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren (ca. 1,9%)

Diese Art von Sonderstandorten kommt im Plangebiet überwiegend entlang der Energietrassen und Autobahnen sowie an Industriestandorten vor. Vegetationsfreie und -arme Rohbodenstandorte (03100), vegetationsfreie und -arme Sandflächen (03110) und sonstige vegetationsfreie und -arme Flächen (03190) haben aufgrund der geringen Vielfalt und hohen Regenerationsfähigkeit eine **sehr geringe** Wertstufe.

Ruderales Pionier- Gras- und Staudenfluren sind Biotoptypen, die in der Sukzession bereits weiter vorangeschritten sind. Sie sind ebenfalls über das ganze Plangebiet verteilt anzutreffen, vor allem an Hochleitungstrassen und entlang der Autobahnen. Sie erhalten eine **geringe** Bewertung. Zu derselben Wertstufe gehören auch Landreitgrasfluren (03210) und zwei und mehrjährige ruderales Stauden und Distelfluren (03240), die allerdings nur gering verbreitet sind.

Neben den vegetationsfreien und -armen Rohbodenstandorten prägt vor allem Sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten (03300) mit unterschiedlicher Gehölzbedeckung das Gebiet um die Kiesgrube bei Hartmannsdorf. Je nach Vegetationsausprägung sind diese Biotoptypen auch gesetzlich geschützt und eine **mittlere** Bewertung. Östlich der wasserverfüllten Kiesgrube befindet sich ein Schilf- Landröhricht auf Sekundärstandorten (03341) der gesetzlich geschützt ist und eine **sehr hohe** Bewertung erhält.

⁸ dauerhaft wasserführend

04 Moore und Sümpfe (< 1%)

Die nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG geschützte Gruppe der Moore und Sümpfe befinden sich vor allem in den Schutzgebieten Großes Fürstenwalder Stadtluch, Tribschsee und südlich von Swatzke und Skabyberge. Aber auch an anderen Stellen im Gemeindegebiet wurde dieser Biotoptyp vereinzelt aufgenommen. Die Untertypen differenzieren sich je nach hydrologischen Moortyp, Vegetationsbestand (Torfmoosarten) und Trophiestufe. Durch den gesetzlichen Schutz, die hohe Vielfalt und die teilweise sehr niedrige Regenerationsfähigkeit erhalten alle Biotoptypen dieser Art eine **sehr hohe** Bewertung.

05 Gras- und Staudenfluren (ca. 7,6%)

Über 7% des Untersuchungsgebietes werden von Gras- und Staudenfluren eingenommen. Dabei sind unterschiedlichste Typen vertreten. Vertreten sind Biotope dieser Art hauptsächlich entlang der Spree, in und um die Ortschaften Spreehagen und Markgrafpieske und im Bereich des Skabybruchs. **Sehr hohe** Bewertungen erhalten die (Sand-)Trockenrasen, die vor allem in der Hartmannsdorfer Heide sowie unter einigen Hochleitungstrassen vorkommen, Grünlandbrachen feuchter Standorte, Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen und -weiden sowie das wechselfeuchte Auengrünland im Bereich der Spree und die gering vertretenen Großseggenwiesen. Viele dieser Biotope sind gesetzlich geschützt oder potenziell geschützt, abhängig von der Ausprägung. Einige Feuchtwiesen und -weiden und Grünlandbrachen erhalten aufgrund ihrer Ausprägung oder Standortverhältnisse (Bodenfeuchte) nur eine **hohe bis mittlere** Bewertung. Zu den **geringen und sehr geringen** Wertstufen zählen die Intensivgrasland- und Intensivweideflächen südlich der Spree sowie Areale mit Zier- und Scherrasen innerhalb der Ortsteile.

06 Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche (< 1%)

Innerhalb dieser Biotopklasse ist nur der Typ trockene Sandheiden (06102) vertreten. Das flächengrößte Vorkommen liegt in der Hartmannsdorfer Heide, aber auch unter einigen Hochleitungstrassen westlich von Markgrafpieske und nördlich von Braunsdorf wurde dieser Biotoptyp aufgenommen. Alle Flächen unterliegen nach § 32 BbgNatSchAG gesetzlichem Schutz und erhalten demzufolge eine **sehr hohe** Bewertung.

07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen (< 1%)

An Waldrändern, schwer zu bewirtschaftenden und sonstigen ungenutzten Standorten sind häufig Laubgebüsche, oder aber auch Feldgehölze in den unterschiedlichsten Entwicklungsstadien zu finden.

Insbesondere Gebüsche nasser Standorte (07101), Strauchweidengebüsche (071011) und Strauchweidengebüsche der Flussauen (071012) erhalten aufgrund ihrer hohen ökologischen Wertigkeit und ihres Schutzstatus eine **sehr hohe** Bewertung. Auch Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte (07111) und Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte mit überwiegend heimischen Gehölzarten (071111), aufgelassene Streuobstwiesen (0717303) und standorttypische Gehölzsäume an Gewässern kriegen eine **sehr hohe** Bewertung.

Nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG sind Alleen (07141) aufgrund ihrer Eigenart geschützt und erhalten somit ebenfalls eine **sehr hohe** Bewertung.

Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen) (07170) sind potenziell geschützt und erhalten eine **hohe** Bewertung.

Hecken (07131/07132), flächige Laubgebüsche (07100) und Feldgehölze (07110/07112/071121/07113) erhalten **mittlere** Bewertung. In der **geringen** Wertstufe sind

Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte (071013), Laubgebüsche frischer Standorte (07102), Feldgehölzähnliche im Siedlungsbereich (07115) sowie Baumreihen (07142) zu finden.

08 Wälder und Forste (ca. 77%)

Mit 77% sind über drei Viertel des Gemeindegebiets Spreehagen mit Wald- und Forstflächen bedeckt. Dabei handelt es sich überwiegend um Ausprägungen von Forsten. Im Folgenden werden die auftretenden Subtypen beschrieben.

08100 Moor- und Bruchwälder

All in dieser Kategorie vorkommenden Biotoptypen sind nach § 32 BbgNatSchAG gesetzlich geschützt und erhalten deshalb und wegen der hohen Vielfalt und niedrigen Regenerationsfähigkeit eine **sehr hohe** Bewertung.

Kiefern-Moorwälder (08101) und Birken-Moorwälder (08102) bestehen übers Plangebiet verteilt, großflächiger kommen sie nördlich Langendamms an einem Gewässer vor. Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder (08103) kommen am häufigsten an den bekannten Moorstandorten im Plangebiet vor, die auch als FFH-Schutzgebiete ausgewiesen sind. Das betrifft das Große Fürstenwalder Stadtluch, den Tribschsee und den Skabybruch mit den Swatzkebergen. Einzelne, weniger großflächige Vorkommen des Biotoptyps sind vor allem in der nördlichen Hälfte des Gemeindegebiets zu verzeichnen.

08120 Pappel-Weiden-Weichholzaunenwälder

Im Auenbereich der Spree liegt im wechselfeuchten Auengrünland ein Silberweiden-Auenwald. Dieser unterliegt gesetzlichem Schutz und bekommt eine **sehr hohe** Bewertung.

08170 Rotbuchenwälder

Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte (08171) kommen im Plangebiet nur auf einer Fläche südlich der Großen Tränke vor. Sie sind gesetzlich geschützt und erhalten eine **sehr hohe** Wertstufe.

08190 Eichenmischwälder bodensaurer Standorte

Eichenmischwälder, entweder frisch bis mäßig trocken (08192) oder grundwasserbeeinflusst (08191) sind westlich im Plangebiet unterhalb der Spree und südöstlich von Markgrafpieske, um die A12 herum, vorzufinden. Auch innerhalb des großen zusammenhängenden Waldgebiets im Nordwesten wurden Flächen als diese Biotope kartiert.

Die Biotope haben aufgrund hoher Vielfalt und niedriger Regenerationsfähigkeit eine **sehr hohe** Bewertung erhalten. Sie sind nach § 32 BbgNatSchAG geschützt.

08210 Kiefernwälder trockenwarmer Standorte

In der Umgebung des Ortsteiles Hartmannsdorf finden sich vereinzelt inmitten anderer Wald- und Forstbestände Silbergras-Kieferngehölze (08211). Diese lichten Wälder mit artenarmer Bodenvegetation sind selten und gesetzlich geschützt. Sie haben eine **sehr hohe** Wertstufe.

08220 Zwergstrauch-Kiefernwälder

3 Subtypen dieser Kategorie sind im Plangebiet vor allem in der Umgebung der Kiesgrube Hartmannsdorf vertreten, die großflächigsten Vorkommen liegen im FFH- Schutzgebiet Swatzke und Skabyberge. Teilweise sind die Zwergstrauch-Kiefernwälder weiter hinsichtlich der Vegetation spezifiziert, so zählen auch noch Beerkraut-Kiefernwälder (08221) und Heidekraut-Kiefernwälder (08222) dazu. Diese Biotope sind nach § 32 BbgNatSchAG geschützt und erhalten eine **sehr hohe** Bewertung.

08230 Flechten-Kiefernwald

Auch dieser Biotoptyp ist geschützt und erhält eine **sehr hohe** Bewertung. Wälder dieser Art finden sich ebenfalls im FFH-Schutzgebiet Swatzke und Skabyberge.

08620 Rodungen und junge Aufforstungen

Hierbei handelt es sich um forstliche Nutzflächen, bei denen der Baumbestand mehr oder weniger komplett entfernt wurde. Das hat vielseitige Auswirkungen auf das lokale Mikroklima, das Grundwasser und das Arteninventar. Es wird unterschieden zwischen Kahlflächen, Rodungen (08261), jungen Aufforstungen (08262) und jungen Aufforstungen mit Überhältern (082629). Biotoptypen dieser Art finden sich verteilt im ganzen Plangebiet, allerdings nie sehr große zusammenhängende Gebiete. Sie haben keinen besonderen naturschutzfachlichen Wert und erhalten geringe **bis sehr geringe** Bewertungen.

08280 Vorwälder

Vorwälder sind ein Sukzessionsstadium, die je nach Standortverhältnissen unterschiedliche Ausprägungen zeigen können. Die meisten Vorwälder des Gemeindegebiets liegen in der Umgebung des Kiesabbaugebiets, teilweise im Schutzgebiet Swatzke und Skabyberge, aber auch westlich der Hartmannsdorfer Heide. Dort befinden sich Vorwälder trockener Standorte (08281) mit den Untertypen Robinien-Vorwald (082814), Birken-Vorwald (082816) und Kiefern-Vorwald (082819), wobei letzterer am häufigsten vorkommt und aufgrund seines Schutzstatus eine **sehr hohe** Bewertung erhält. Alle anderen Typen haben eine **mittlere** Wertstufe.

Vorwälder frischer Standorte (08282, Birken-Vorwald 082826) finden sich wenig vereinzelt im Plangebiet und erhalten eine **mittlere** Bewertung. Vorwälder feuchter Standorte als Birken-Vorwald (082926), Erlen-Vorwald (082837) oder sonstige Vorwälder (082838) kommen auf entsprechend gut wasserversorgten Standorten vor und sind nach § 32 BbgNatSchAG geschützt. Sie erhalten eine **sehr hohe** Bewertung.

08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten

Nur kleinere Flächen der Wald- und Forstflächen wurden diesem Biotoptyp zugeordnet. Sie liegen vor allem entlang von Gewässern, hauptsächlich der Spree. Die Untertypen differenzieren zwischen hydrologischen Verhältnissen in nasse und feuchte Standorte (08291) und mittlere Standorte (08293). Sie sind nicht geschützt, bekommen aber aufgrund der hohen Vielfalt und niedrigen Regenerationsfähigkeit eine **hohe** Bewertung.

08300 bis 08600 Forste

Forste haben mit Abstand den größten Anteil an den baumbestandenen Flächen im Gemeindegebiet. Dazu zählen ausschließlich naturferne Forstkulturen. Sie unterliegen keinem gesetzlichen Schutz. Laubholzforste (08300 und folgende) und Laub-Nadel-Mischbestände (08500) erhalten aufgrund der höheren Vielfalt eine **mittlere**, Nadelholzforste (08400) und Nadel-Laub-Mischbestände (08600) eine **geringe** Bewertung.

09 Äcker (ca. 2%)

Ackerflächen sind im Gemeindegebiet vor allem nahe den Siedlungsgebieten von Spreenhagen und Markgrafpieske zu finden. Vereinzelt werden auch Flächen in der Spreetalniederung ackerbaulich genutzt. Intensiv genutzte Ackerflächen (09130) erhalten **sehr geringe** Bewertungen. Gering verteilt im

Untersuchungsgebiet wurden auch Wildäcker (09150), einzeln auch brachliegend (09152) aufgenommen, meist isoliert liegend innerhalb von Forstflächen. Sie erhalten eine **geringe** Bewertung.

10 Biotop der Grün- und Freiflächen (ca. 2%)

Grünanlagen sind in der Regel in Siedlungsbereichen zu finden und erhalten **geringe bis sehr geringe** Bewertungen. Dazu zählen überwiegend Gärten (10111) und Gartenbrachen (10113), Friedhöfe (10102) und öffentliche Einrichtungen wie beispielsweise Badeplätze (10210) oder Sportplätze (10171). Wochenend- und Ferienhausbebauung sind vor allem südlich von Hartmannsdorf und auf der Halbinsel im Oder-Spree-Kanal in Braunsdorf zu finden. Auch bei einigen Energieleitungstrassen (10124) gibt es Biotop dieser Art.

11 Sonderbiotop (< 1%)

In der Hartmannsdorfer Heide befinden sich zwei Flächen die als Binnendünen kartiert sind. Der eine Bereich ist bewaldet (11122), der andere hat eine Gehölzdeckung unter <30% und weist offene Abschnitte auf (11121). Je nach Ausprägung und Arteninventar sind diese Biotoptypen nach § 32 BbgNatSchAG geschützt. Auch aufgrund der niedrigen Regenerationsfähigkeit erhalten diese Flächen eine **sehr hohe** Bewertung.

Im Kiesabbaugebiet südlich von Hartmannsdorf sind trockene Gruben (11200) und Sand- oder Kiesgruben (11201) vorzufinden. Ein potenzieller Biotopschutz wird erst nach Entlassung aus dem Bergrecht wirksam. Die Biotop erhalten eine **mittlere** Bewertung.

Direkt südlich an der A12 am Forsthaus Briesenluch gibt es eine Baumschule. Sie erhält eine **geringe** Wertstufe.

Deiche und Dämme, die in der Hartmannsdorfer Heide aufgenommen wurden, erhalten **keine** Bewertung.

12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen (ca. 4%)

Nur etwa 4% des Gemeindegebiets Spreenhagen sind von Siedlungs-, Industrie oder Verkehrsflächen bedeckt. Auf diesen Flächen wird das Kriterium der Regenerationsfähigkeit nicht bewertet, da es sich fast ausnahmslos um bebaute Flächen handelt und eine Einstufung nicht sinnvoll ist. Es erfolgt für diese Flächen auch **keine** Gesamtbewertung.

Biotop: Anforderungen an die Planung

Biotop hoher und sehr hoher Wertigkeiten sind dauerhaft zu erhalten und, falls möglich, durch schonende Eingriffe zu entwickeln.

Der im Plangebiet vorkommende Bestand an seltenen und schutzbedürftigen Arten sowie ihrer Lebensräume sollen erhalten, geschützt und weiterentwickelt werden.

Naturnahe Fließgewässer, wertvolle Klein- und Stillgewässer, Moore, Heidegebiete und Trockenrasenbereiche als geschützte Biotop sowie extensiv genutztes, artenreiches Grünland, naturnahe Wälder und strukturreiche Offenlandschaften gilt es, als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten zu erhalten.

In den Agrarlandschaften die überwiegend in Siedlungsnähe liegen sollen Kleinstrukturen wie Hecken, Feldgehölze und Sölle gefördert werden. Auch Alleen, Baumreihen und Streuobstwiesen als Strukturelemente und geschützte Biotop sollten gefördert werden.

Nicht nur in ausgewiesenen Schutzflächen oder weitläufigen Freiflächen finden sich schützenswerte Lebensformen. Auch innerhalb von Siedlungen sind an Siedlungsstrukturen angepasste Tierarten auf Freiflächen und entsprechende Strukturen angewiesen, die erhalten werden sollen. Dazu zählen insbesondere an und in Gebäuden lebende Arten.

Um räumliche Ausbreitung für Tierarten und intakte Populationen zu ermöglichen, sollte der Biotopverbund kreisweit entwickelt und gefördert werden. Dazu zählen lineare Biotoppsysteme sowie Trittsteinbiotope, die Verbindungen zwischen räumlich getrennten Habitaten schaffen. Wie auch unter 3.2.2 genannt ist die Verbesserung der Biotopstruktur und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließ- und Stillgewässern ein weiteres Entwicklungsziel, das bei der Planung berücksichtigt werden sollte.

Weiterhin gilt es, artenreiches Grünland (vorrangig auf Grenzertragsstandorten) zu entwickeln. Naturferne Waldbestände sollen in naturnahe, strukturreiche Bestände entwickelt werden, vor allem in Schutzgebieten und auf Flächen des Biotopverbunds.

Hinsichtlich der Landnutzung sollte die Bewirtschaftung entsprechender Flächen auf die Standortverhältnisse angepasst sein, was mit der Umwandlung von Acker in Grünland auf Niedermoor und der Extensivierung der Nutzung auf ertragsschwachen Standorten einhergeht.

3.2.5 Fauna und Biotopverbund

3.2.5.1 Rechtliche Vorgaben des BNatSchG und BbgNatSchAG

Es sind folgende Vorschriften zum allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG für alle wild lebenden Tiere und Pflanzen zu beachten:

- (5) „Es ist verboten,
 1. die Bodendecke auf Wiesen, Feldrainen, Hochrainen und ungenutzten Grundflächen sowie an Hecken und Hängen abzubrennen oder nicht land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzte Flächen so zu behandeln, dass die Tier- oder Pflanzenwelt erheblich beeinträchtigt wird,
 2. Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen,
 3. Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden; außerhalb dieser Zeiten dürfen Röhrichte nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden,
 4. ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird.“
- (6) „Es ist verboten, Höhlen, Stollen, Erdkeller oder ähnliche Räume, die als Winterquartier von Fledermäusen dienen, in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. März aufzusuchen; dies gilt nicht zur Durchführung unaufschiebbarer und nur geringfügig störender Handlungen sowie für touristisch erschlossene oder stark genutzte Bereiche.“

Es sind folgende Vorschriften zum besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten zu beachten. Als besonders geschützte Arten gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 9 alle Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt sind, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie FFH-RL) aufgeführt sind, alle europäischen Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie VS RL) sowie Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind.

- (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.“
- (5) „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend...“

Des Weiteren sind nach § 19 BbgNatSchAG (zu § 54 Abs. 7 BNatSchG) Horststandorte der Adler, Wanderfalken, Korn- und Wiesenweihen, Schwarzstörche, Kraniche, Sumpfohreulen und Uhus geschützt. Für die Jagd sowie land- und forstwirtschaftliche Regelungen sind besondere Vorschriften zu beachten.

In Karte 8 (Fauna) sind Inhalte der nachfolgenden Unterkapitel grafisch dargestellt.

3.2.5.2 Herpetofauna

Verschiedene Amphibien- und Reptilienarten wurden in den vergangenen Jahren im Gemeindegebiet Spreenhagen nachgewiesen. Die Daten entstammen zum einen dem LfU Brandenburg mit aufgeführten FFH-Arten aus FFH-Gebieten (Stand Mai 2023) mit 69 Fundpunkten für Amphibien im Zeitraum von 2005-2016 und 15 Fundpunkten für Reptilien im Zeitraum von 2016-2022. Eine weitere Datenquelle ist die Artenkompetenzzentrum Rhinluch (August 2023) mit 53 Erfassungen für Amphibien im Zeitraum 2001 bis 2020 sowie 19 Nachweisen von Reptilien im Zeitraum von 2001 bis 2020 (LfU 2023a). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Daten keiner flächendeckenden Kartierung im Gemeindegebiet entsprechen und somit weitere Vorkommen als die nachfolgend aufgeführten nicht ausgeschlossen werden können. Die Darstellungen der Daten sind nachfolgenden Tabellen und Karte 8 zu entnehmen.

Bestand Amphibien

Tabelle 16: Vorkommen von Amphibienarten im Gemeindegebiet Spreehagen zwischen 2006 und 2021 (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand August 2023 und des Artenkompetenzzentrum Rhinluch

Nr	Artname Deutsch	Artname wissenschaftlich	Rote Liste		FFH-RL	Artkürzel
			D	BB		
1	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	ErKr
2	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	-	IV	KnKr
3	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	-	IV	MoFr
4	Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	IV	KaMo
5	Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	II, IV	RoUn
6	Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	3	-	SeFr
7	Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	-	-	-	TeFr

Rote Liste DE 2020, RL BB 2004

Gefährdungsgrade: Kategorie 0 = ausgestorben, verschollen bzw. verschwunden; Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht; Kategorie 2 = stark gefährdet; Kategorie 3 = gefährdet; Kategorie 4 = potenziell gefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

Bedeutende Fortpflanzungslebensräume befinden sich insbesondere in der Spreeniederung sowie im Fürstenwalder Stadtluch. Das Fürstenwalder Stadtluch hat besondere Bedeutung für den Moorfrosch, die Knoblauchkröte, die Rotbauchunke sowie den Kammolch.

Tabelle 17: Gefährdungsursachen von Amphibienarten im Gemeindegebiet nach SCHNEEWEIß et al. (2004)

Nr.	Art	Gefährdungsursachen
1	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	10.3
2	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	1.3
3	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	5.1, 5.3, 5.4
4	Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	1.3, 5.4, 8.2, 10.3
5	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	1.3, 5.4, 8.2, 10.3
6	Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	4.1
7	Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	-

- 1.3 Zerstörung von Kleingewässern
- 4.1 Regulierung, Begradigung und Verbau von Flüssen und kleinen Bächen
- 5.1 Entwässerung von Feuchtgebieten und Mooren
- 5.3 Umwandlung von Grünland in Acker
- 5.4 intensiver Ackerbau mit regelmäßiger Düngung, Herbizideinsatz und Tiefpflügen
- 8.2 Intensiv-Fischwirtschaft, Besatz natürlich fischfreier Gewässer
- 10.3 besondere Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehr aufgrund ausgeprägter Migration

Vorhandene Beeinträchtigungen – Amphibien

Für die Artengruppe der Amphibien bestehen im Gemeindegebiet folgende Beeinträchtigungen:

- Verlust von Lebensräumen durch Bebauungsverdichtung und Vernichtung naturnaher Biotope
- Nutzungsdruck auf sensible Bereiche (z.B. Löcknitz, Seenkette)
- Verlust von gliedernden und biotopvernetzenden Strukturen
- Belastung der Feldflur durch intensive landwirtschaftliche Nutzung auf Sandböden
- Durchschneidung / Barrierewirkung für wandernde Arten mit verschiedenen Teillebensräumen

Anforderungen an die Planung – Amphibien

Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt werden, neue Strukturen sollen gefördert werden. Auf landwirtschaftlichen Flächen sollte die Strukturvielfalt der Landschaft gefördert werden, um Verinselungen von Populationen zu verhindern.

Bestand Reptilien

Tabelle 18: Vorkommen von Amphibienarten im Gemeindegebiet zwischen 2006 und 2021 (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand August 2023 und des Artenkompetenzentrum Rhinluch (LFU 2023a))

Nr.	Artnamen Deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Rote Liste		FFH-RL	Artkürzel
			D	BB		
1	Blindschleiche	<i>(Anguis fragilis)</i>	-	-	-	BISI
2	Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	IV	GINa
3	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	ZaEi

Rote Liste Brandenburg nach SCHNEEWEIß et al. (2004), Rote Liste Deutschland nach BfN (2020)

Gefährdungsgrade: Kategorie 0 = ausgestorben, verschollen bzw. verschwunden; Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht;

Kategorie 2 = stark gefährdet; Kategorie 3 = gefährdet; Kategorie 4 = potenziell gefährdet; V = Vorwarnliste;

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

In der Umgebung von Gewässern liegende Waldgebiete und Staudenfluren sind als Ganzjahreslebensräume für Reptilien geeignet. Als Winterquartiere werden hauptsächlich Reisighaufen, Lesesteinhaufen, Totholz und Hecken genutzt. Im Gemeindegebiet sind hauptsächlich die Trockenlebensräume rund um die Leitungstrassen und die Ränder der Gleisbetten im zentralen Gebiet der Gemeinde besiedelt.

Gefährdung – Reptilien

Die im Gemeindegebiet vorkommenden Reptilienarten sind durch folgende Ursachen gefährdet (SCHNEEWEIß et al. 2004).

Tabelle 19: Gefährdungsursachen von Reptilienarten im Gemeindegebiet nach Schneeweiß et al. (2004)

Nr.	Art	Gefährdungsursachen
1	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	7.2, 10.3
2	Glattnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	2.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 7.3
4	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2.1, 6.1, 6.2, 7.1

- 2.1 reversible Zerstörung von Saumbiotopen und kleinräumigen Sonderstandorten (Feldraine, Hecken, Böschungen)
- 6.1 großflächige Nutzungsaufgabe auf ehemaligen Truppenübungsplätzen
- 6.2 Aufgabe der Nutzung von Heide und nährstoffarmen Sonderstandorten
- 7.1 Aufforstung waldfreier Flächen (Magerrasen, Ackerbrachen, Heideflächen u.a.)
- 7.2 waldbauliche Maßnahmen (Düngung, Schädlingsbekämpfung, Technikeinsatz)
- 7.3 Rekultivierung in der Bergbaufolgelandschaft (Aufforstung, Restlochflutung u.a.)
- 10.3 besondere Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehr aufgrund ausgeprägter Migration

Vorhandene Beeinträchtigungen – Reptilien

Für die Artengruppe der Reptilien bestehen im Gemeindegebiet folgende Beeinträchtigungen:

- Verlust von Lebensräumen durch Bebauungsverdichtung und Vernichtung naturnaher Biotope
- Verlust von gliedernden und biotopvernetzenden Strukturen

Anforderungen an die Planung – Reptilien

Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt werden, neue Strukturen sollen gefördert werden.

3.2.5.3 Säugetiere

Bezüglich der Säugetierfauna werden ausschließlich Daten zu europarechtlich geschützten Arten (FFH-Richtlinie, Anhang II / IV) ausgewertet. Die Aussagen zu den Vorkommen basieren mit Ausnahme der Fledermausvorkommen auf den Auskünften des LfU Brandenburg vom August 2023 (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU).

Bestand

Das Gemeindegebiet Spreenhagen ist vom Fischotter (*Lutra lutra*; RL Bbg 1, RL D 3) besiedelt. Belegt ist das durch die Kontrollpunkte des landesweiten Fischottermonitorings des LfU. Die Daten wurden im Zeitraum von 1997 bis 2017 in drei Intervallen aufgenommen. Dort sind auch die Tottfunde dokumentiert, die sich besonders im Siedlungsbereich Spreenhagen und Neu- Hartmannsdorf sowie an der A12 häufen. Die Kontrollpunkte am Oder-Spree-Kanal waren im Gegensatz zu den Vorjahren im Kontrollzeitraum 2015-2017 negativ. An der Spree ist eine Nutzung des Landschaftsraums durch den Fischotter weiterhin erkennbar. (LFU 2023b)

Die Dokumentation des Vorkommens des Bibers (*Castor fiber*; RL Bbg 1, RL D V) im Gemeindegebiet ist nur fragmentisch und unvollständig. Es sind nur einzelne Tottfunde dokumentiert. Ein Biberrevier ist laut LfU Daten nicht vorhanden. Durch die Strukturen im Plangebiet (Oder-Spree-Kanal und Spree inklusive Niederungsgebiet und Altarmen), die als Lebensraum geeignet wären, kann aber davon ausgegangen werden, dass weitere, nicht bekannte Ansiedlungen existieren.

Für das Gemeindegebiet Spreenhagen gibt es aus dem Jahr 2023/24 ein bestätigtes Wolfsvorkommen (Wolfsrudel). 2020 wurde ein Totfund dokumentiert, der aus einem Verkehrsunfall resultierte.

Zum Bestand von Fledermausquartieren liegen keine Informationen vor. Vorliegende Daten entstammen der Säugetierfauna des Landes Brandenburg, Teil 1 – Fledermäuse (TEUBNER et al. 2008). Ausgewertet wurden die Messtischblätter 3649, 3650 SW, 3648 SO und 3648 NO:

Tabelle 20: Fledermausvorkommen im Gemeindegebiet nach Teubner et al. (2008)

Nr.	Artnamen deutsch/ wissenschaftlich	Rote Liste		FFH-Status	Verbreitung im Gemeindegebiet nach Teubner et al. 2008
		BB	D		
1	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	-	IV	sonstiger Fund
2	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1	-	II, IV	Wochenstubenvorverdacht
3	Fransfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	2	-	IV	Winterquartier, sonstiger Fund
4	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	Wochenstube, Wochenstubenvorverdacht, sonstiger Fund
5	Große Bartfledermaus	2	-	IV	Sonstiger Fund
6	Zwerg-/Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	-/3	-	IV	Wochenstube
7	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3	V	IV	Winterquartier, sonstiger Fund
8	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	IV	Wochenstube

Rote Liste Brandenburg (MUNR 1992), Rote Liste Deutschland nach BfN (2020)

Gefährdungsgrade: Kategorie 0 = ausgestorben, verschollen bzw. verschwunden; Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht; Kategorie 2 = stark gefährdet; Kategorie 3 = gefährdet; Kategorie 4 = potenziell gefährdet; V = Vorwarnliste

Gefährdung – Säugetiere

Für die im Gemeindegebiet Spreenhagen vorkommenden Fledermausarten werden nach TEUBNER et al. (2008) folgende Ursachen als Gefährdung aufgeführt:

Tabelle 21: Gefährdungsursachen Fledermausarten

Nr.	Artnamen	Gefährdungsursachen
1	Wasserfledermaus	4, 5, 6
2	Großes Mausohr	1
3	Fransfledermaus	4, 6, 7
4	Großer Abendsegler	3, 4, 5
5	Große Bartfledermaus	1,3,7
6	Zwergfledermaus	2, 3, 4
7	Braunes Langohr	2, 4, 5, 6
8	Breitflügelfledermaus	1,2,6,7

- 1 Quartiersverlust durch Dachsanierungen und –ausbauten
- 2 Gebäudesanierungen (Verkleidungen, Fensterläden, Holzriegelwände, Spalten und Risse im Mauerwerk)
- 3 Windkraft
- 4 Verlust von Quartiersbäumen im Wald durch forstwirtschaftliche Maßnahmen
- 5 Quartiersmangel durch Verlust von Höhlenbäumen (Bäume mit Faulstellen, Verletzungen im Stammbereich, Aufrissen usw.)
- 6 Straßenverkehr
- 7 Störungen und Nutzungsänderungen von Winterquartieren

Zu den wesentlichen direkt anthropogenen Verlustursachen bei Fischotter und Elbebiber zählt der Tod auf Verkehrswegen (MUNR 1999) in Bereichen, von Kreuzungen mit Wander- und Ausbreitungsräumen entlang von Fließgewässern.

Vorhandene Beeinträchtigungen – Säugetiere

- Verlust von Lebensräumen durch Bebauungsverdichtung und Vernichtung naturnaher Biotope
- Verlust von gliedernden und biotopvernetzenden Strukturen
- Durchschneidung / Barrierewirkung für wandernde Arten mit verschiedenen Teillebensräumen

Anforderungen an die Planung – Säugetiere

Fledermäuse

Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt werden, neue Strukturen sollen gefördert werden. Artenreiche Laubmischwälder mit höhlenreichem Altbaumbestand bieten Lebensraumpotenzial. Maßnahmen zur Förderung von Insekten sind auch für Fledermäuse durch ihre Ernährungsweise essenziell.

Fischotter und Biber

Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt werden, neue Strukturen sollen gefördert werden.

Anhand der dokumentierten Totfunde innerhalb der Ortschaften lassen sich konkrete Gefahrenstellen identifizieren, an denen besonders häufig Individuen bei der Querung/ Wanderung ums Leben kommen. Diese Stellen gilt es entsprechend zu reduzieren bzw. zu sichern. Orientierung dafür bietet der Runderlass des MIL (2016), in dem Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg aufgeführt sind.

3.2.5.4 Mollusken

Bestand

Nach schriftlichen Angaben des LfU Brandenburg (August 2023) liegen die wenigen Angaben zu Molluskenvorkommen vorwiegend aus den FFH-Gebieten Tribschsee und Müggelspreeniederung innerhalb der Gemeinde Spreenhagen vor.

Im FFH-Gebiet Tribschsee kommen demnach drei Windelschneckenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor: *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana* und *Vertigo geyeri*. Die letztgenannte Art ist höchst selten. Darüber hinaus konnte 2021 erstmals die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Art *Anisus vorticulus* nachgewiesen werden.

Das FFH-Gebiet Müggelspreeniederung ist Lebensraum der Bachmuschel (Kleine Flussmuschel) *Unio crassus*. Nach dem LfU Brandenburg kommt die Art hier weit verbreitet, jedoch in überwiegend geringen Dichten vor. Neben dieser im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Art wurden hier weitere heimischen Großmuschelarten gefunden: *Pseudanodonta complanata* (nach BArtSchV Streng geschützt), sowie die nach BArtSchV besonders geschützten Arten *Unio tumidus*, *Unio pictorum*, *Anodonta anatina* und *Anodonta cygnea*.

Als Datensatz des LfU Brandenburg liegen für das Gemeindegebiet ausschließlich 15 Fundpunkten vom Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) vom Zeitraum 2006 bis 2022 vor (Stand August 2023), die in

Karte 8 und folgender Tabelle dargestellt sind (LFU 2023b). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Daten keiner flächendeckenden Kartierung im Gemeindegebiet entsprechen und somit weitere Vorkommen als die nachfolgend aufgeführten nicht ausgeschlossen werden können.

Tabelle 22: Molluskenvorkommen in Spreenhagen (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand August 2023)

Nr.	Artname deutsch/ wissenschaftlich	FFH-Status	Vorkommen im FFH-Gebiet im Gemeindegebiet
1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	II	Triebsee
2	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	II	Triebsee
3	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	II, IV	Müggelspreeniederung
4	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	II	Triebsee
5	Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vortivulus</i>)	IV	Triebsee

Vorhandene Beeinträchtigungen – Mollusken

- Durch Aufgabe der Pflegenutzung hat sich der Erhaltungszustand der Mollusken im FFH-Gebiet Triebsee in den letzten Jahren kontinuierlich verschlechtert, wodurch das Vorkommen akut in seinem Bestand bedroht ist.
- Der Erhaltungszustand der Bachmuschel (*Unio crassus*) ist mit „C“ bewertet (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand). Die Ursachen hierfür liegen vor allem in der geringen Wasserführung der Müggelspreeniederung (schriftliche Mitteilung LfU Brandenburg August 2023).

Anforderungen an die Planung – Mollusken

- Gewährleistung einer ausreichenden Wasserführung insbesondere an der Müggelspreeniederung

Gewährleistung einer ausreichenden Wassergüte

3.2.5.5 Insekten

Bestand

Für die Beschreibung der Insekten liegen Daten des Landesamts für Umwelt Brandenburg (LfU) für den Zeitraum von 2003 bis 2021 mit 112 Fundpunkten im Gemeindegebiet vor (Stand Mai 2024) (LFU 2024). Insgesamt wurden 48 Insektenarten nachgewiesen, die in nachfolgender Tabelle unter Angabe des Schutzstatus und in Karte 8 dargestellt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Daten keiner flächendeckenden Kartierung im Gemeindegebiet entsprechen und somit weitere Vorkommen als die nachfolgend aufgeführten nicht ausgeschlossen werden können. Das Vorkommen der wasser gebundenen Insekten wie verschiedener Libellenarten konzentriert sich weitgehend auf die Spree bei Hangelsberg, Mönchswinkel sowie den Abschnitt zwischen Hartmannsdorf-Stäbchen und Neu-Hartmannsdorf. Die Tag- und Nachfalter wurden vorwiegend auf den Offenlandflächen/Trockenbiotopen der Hartmannsdorfer Heide sowie dem NSG „Großes Fürstenwalder Stadtluch“ erfasst.

Tabelle 23: Insektenvorkommen in Spreenhagen nach Schutzstatus (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand Mai 2024)

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	FFH- Status	BNatschG	RL_DL	Artkürzel
Zwerghirschkäfer, Balkenschroter	<i>Dorcus parallelipedus</i>		BG	*	ZwHi
Wegerich-Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>			3	WeSc
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>			3	WaSc
Violetter Kleinspanner	<i>Scopula rubiginata</i>			V	ViKI
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		BG	*	ViFI
Vierpunkt-Flechtenbärchen	<i>Lithosia quadra</i>			3	ViFe
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>		BG	V	TrMa
Sumpfhornklee-Widderchen	<i>Zygaena trifolii</i>		BG	3	SuWi
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>		BG	*	SpFI
Silber-Fliegenspießwespe	<i>Oxybelus argentatus</i>			V	SiFI
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>		BG	*	ScSc
Rote Riesengoldwespe	<i>Parnopes grandior</i>			1	RoRi
Röhrich-Goldeule	<i>Plusia festucae</i>			V	RoGo
Rauhe Dolchwespe	<i>Scolia hirta</i>			3	RaDo
Panzers Heuschreckenjäger	<i>Tachysphex panzeri</i>			2	PaHe
Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i>			3	OcSa
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>		BG	*	KiWi
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>		BG	*	KiGr
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		BG	*	KiFe
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>		BG	2	ItSc
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		BG	*	HuAz
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		BG	*	GrPe
Große Kreiselwespe	<i>Bembix rostrata</i>		BG	3	GrKr
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		BG	*	GrKo
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>		BG	*	GrGr
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	FFH-II, FFH-IV	SG	*	GrFI
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>		BG	*	GrBI
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>		BG	*	GlSm
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>		BG	3	GlBi
Ginster-Bläuling	<i>Plebejus idas</i>		BG	3	GiBI
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>		BG	*	GeWi
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>		BG	*	GePr
Gemeine Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>		BG	V	GeKe
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		BG	*	FrAd
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>		BG	*	FlAz
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>		BG	*	FeLi
Falkenlibelle	<i>Cordulia aenea</i>		BG	*	FaLi

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	FFH- Status	BNatschG	RL_DL	Artkürzel
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	FFH-II *, FFH-IV	SG	2	Er
Eisenfarbener Samtfalter	<i>Hipparchia statilinus</i>		SG	1	EiSa
Dukaten-Feuerfalter	<i>Lycaena virgaureae</i>		BG	V	DuFe
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>		BG	*	BrMo
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>		BG	*	BrFe
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>		BG	V	BIÖd
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		BG	*	BI Mo
Blauschwarze Holzbiene	<i>Xylocopa violacea</i>		BG	*	BI Ho
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		BG	*	BI He
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>		BG	*	BI Fe
Alteichen-Glasflügler	<i>Synanthedon conopiformis</i>			V	AI Gl

Rote Liste Deutschland nach SCHAFFRATH (2021), OTT ET AL. (2021), REINHARDT & BOLZ (2011)

Gefährungsgrade: Kategorie 0 = ausgestorben, verschollen bzw. verschwunden; Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht;

Kategorie 2 = stark gefährdet; Kategorie 3 = gefährdet; Kategorie 4 = potenziell gefährdet; V = Vorwarnliste

Folgende nach FFH Anhang II und IV geschützte Arten wurden innerhalb des Gemeindegebietes erfasst:

FFH-Arten – genannt aus FFH-Gebieten: beide geschützt nach FFH Anhang II und IV

- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) entlang der Spree zwischen Hartmannsdorf Stäbchen und Neu-Hartmannsdorf
- Eremit (*Osmoderma eremita*) südlich der Spree bei Mönchwinkel

Vorhandene Beeinträchtigungen – Insekten

- Verlust von Lebensräumen durch Vernichtung naturnaher artenreicher Flora
- Nutzungsdruck auf sensible Bereiche (wassergebundene Biotop, Trockenlebensräume)
- Einschränkung der Durchgrünung von Siedlungsbereichen und Agrarflächen

Anforderungen an die Planung – Insekten

- Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt, die Biodiversität der Biotop gefördert werden.
- Extensivierung sollte gefördert werden zur Verringerung des Einsatzes von Düngern und Pestiziden

3.2.5.6 Avifauna

Die Landschaft im Gemeindegebiet Spreehagen wird von flächig ausgeprägten Habitattypen für die Avifauna bestimmt. Dazu zählen vor allem die ausgedehnten Waldgebiete, die Offenlandschaften im Niederungsbereich der Spree und die landwirtschaftlichen Nutzflächen, die vor allem in Siedlungsnähe bei Spreehagen und Hartmannsdorf vorzufinden sind und wenig strukturiert sind. Die Spree und der Oder-Spree-Kanal, aber auch die anderen Gewässer im Plangebiet bieten insbesondere für Wasservögel wertvolle Lebensräume.

Bestand

Für die Beschreibung der Avifauna liegen Rasterdaten des Landesamts für Umwelt Brandenburg (LfU) für den Zeitraum von 2013 bis 2022 vor. Insgesamt wurden 93 Vogelarten nachgewiesen, die in nachfolgender Tabelle unter Angabe des Schutzstatus dargestellt werden (LFU 2024). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Daten keiner flächendeckenden Brutvogelkartierung im Gemeindegebiet entsprechen und somit weitere Vorkommen als die nachfolgend aufgeführten nicht ausgeschlossen werden können.

Tabelle 24: Brutvogelarten in Spreenhagen nach Schutzstatus (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU, Stand Mai 2024)

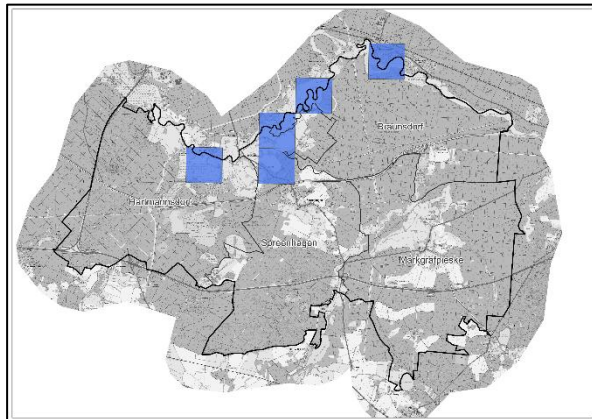
Artnamen Deutsch	Artnamen wissenschaftlich	FFH	BNatSchG	RL_BB	RL_D
Amsel	<i>Turdus merula</i>		BG		*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		BG		*
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		SG	2	3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		BG	V	V
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>		BG		*
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		BG		*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		BG		*
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		BG	3	3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>		BG	2	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		BG		*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		BG		*
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		SG	V	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		BG		*
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	VRL-Anh.I	SG	3	*
Elster	<i>Pica pica</i>		BG		*
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		BG	3	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		BG	3	3
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		BG		2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		BG	V	V
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	VRL-Anh.I	SG		3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		BG		*
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>		BG	2	3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		BG		*
Gartengrasrücke	<i>Sylvia borin</i>		BG		*
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		BG	V	*
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>		BG	V	*
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		BG	V	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		BG		*

Artname Deutsch	Artname wissenschaftlich	FFH	BNatSchG	RL_BB	RL_D
Grauammer	Emberiza calandra		SG		V
Graugans	Anser anser		BG		*
Graureiher	Ardea cinerea		BG		*
Grünfink	Carduelis chloris		BG		*
Grünspecht	Picus viridis		SG		*
Haubentaucher	Podiceps cristatus		BG	V	*
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros		BG		*
Hausperling	Passer domesticus		BG		*
Heidelerche	Lullula arborea	VRL-Anh.I	SG		V
Höckerschwan	Cygnus olor		BG		*
Hohltaube	Columba oenas		BG		*
Kiebitz	Vanellus vanellus		SG	2	2
Klappergrasmücke	Sylvia curruca		BG		*
Kleiber	Sitta europaea		BG		*
Kleinspecht	Dryobates minor		BG		3
Kohlmeise	Parus major		BG		*
Kolkrabe	Corvus corax		BG		*
Kormoran	Phalacrocorax carbo		BG		*
Kornweihe	Circus cyaneus	VRL-Anh.I	SG	0	1
Kranich	Grus grus	VRL-Anh.I	SG		*
Kuckuck	Cuculus canorus		BG		3
Mauersegler	Apus apus		BG		*
Mäusebussard	Buteo buteo		SG		*
Misteldrossel	Turdus viscivorus		BG		*
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla		BG		*
Nachtigall	Luscinia megarhynchos		BG		*
Nebelkrähe	Corvus corone cornix		BG		*
Neuntöter	Lanius collurio	VRL-Anh.I	BG	V	*
Rauchschwalbe	Hirundo rustica		BG	3	V
Raufußbussard	Buteo lagopus		SG		
Ringeltaube	Columba palumbus		BG		*
Rohrweihe	Circus aeruginosus	VRL-Anh.I	SG	3	*
Rotkehlchen	Erithacus rubecula		BG		*
Rotmilan	Milvus milvus	VRL-Anh.I	SG	3	*
Schafstelze	Motacilla flava		BG	V	*
Schellente	Bucephala clangula		BG		*
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus		BG		*
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola		BG		*
Schwarzmilan	Milvus migrans	VRL-Anh.I	SG		*

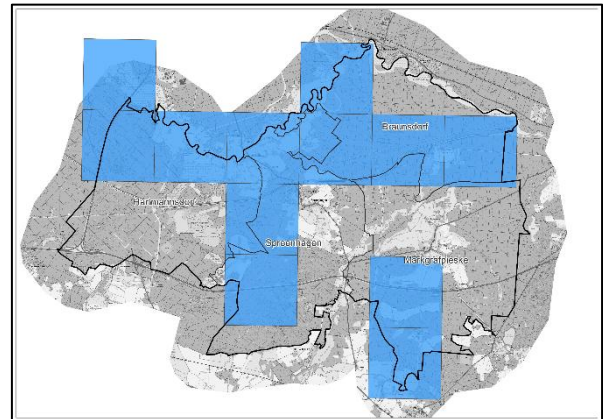
Artname Deutsch	Artname wissenschaftlich	FFH	BNatSchG	RL_BB	RL_D
Schwarzspecht	Dryocopus martius	VRL-Anh.I	SG		*
Seeadler	Haliaeetus albicilla	VRL-Anh.I	SG		*
Silberreiher	Egretta alba	VRL-Anh.I	SG		
Sperber	Accipiter nisus		SG	V	*
Sprosser	Luscinia luscinia		BG		V
Star	Sturnus vulgaris		BG		3
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe		BG	1	1
Stockente	Anas platyrhynchos		BG		*
Tannenmeise	Parus ater		BG		*
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca		BG		3
Tüpfelralle	Porzana porzana	VRL-Anh.I	SG	1	3
Türkentaube	Streptopelia decaocto		BG		*
Turnfalke	Falco tinnunculus		SG	V	*
Wacholderdrossel	Turdus pilaris		BG		*
Wachtel	Coturnix coturnix		BG		V
Wachtelkönig	Crex crex	VRL-Anh.I	SG	1	1
Wanderfalke	Falco peregrinus	VRL-Anh.I	SG	2	*
Wasserralle	Rallus aquaticus		BG		V
Weißstorch	Ciconia ciconia	VRL-Anh.I	SG	3	V
Wespenbussard	Pernis apivorus	VRL-Anh.I	SG	2	V
Wiedehopf	Upupa epops		SG	3	3
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus		BG		*
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes		BG		*
Zilpzalp	Phylloscopus collybita		BG		*
Zwergsumpfhuhn	Porzana pusilla	VRL-Anh.I	SG		R

Rote Liste Deutschland (DRV 2020) und Brandenburg (Ryslawy et al. 2019): Kategorie 0 = ausgestorben, verschollen bzw. verschwunden; Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht; Kategorie 2 = stark gefährdet; Kategorie 3 = gefährdet; Kategorie V = Vorwarnliste
 bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt

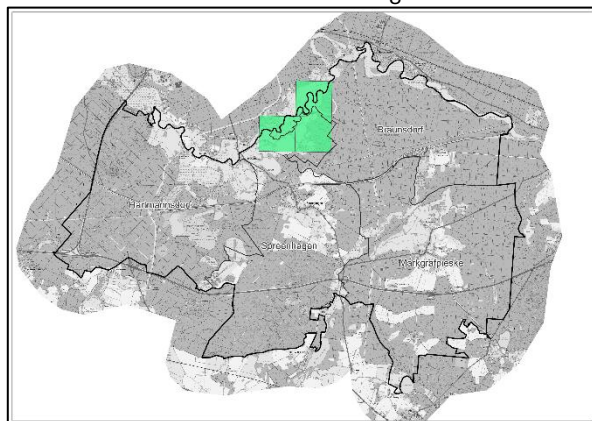
Im Folgenden werden die Verbreitungskarten der einzelnen im Gemeindegebiet vorliegenden Vogelarten dargestellt, die nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie geschützt sind und dementsprechend als wertvolle Habitate anzusehen sind (Darstellung auf der Grundlage von Daten des Landes Brandenburg, LfU).



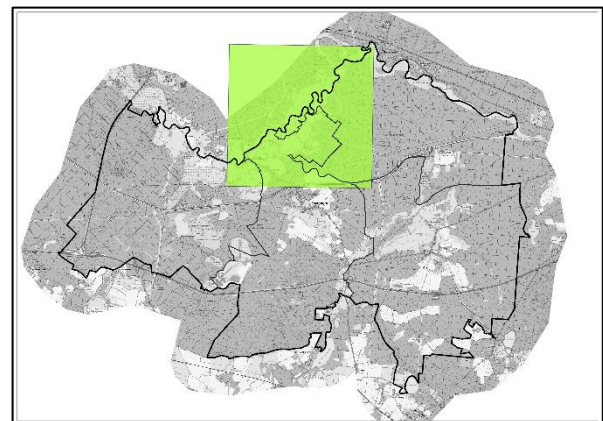
Vorkommen Eisvogel



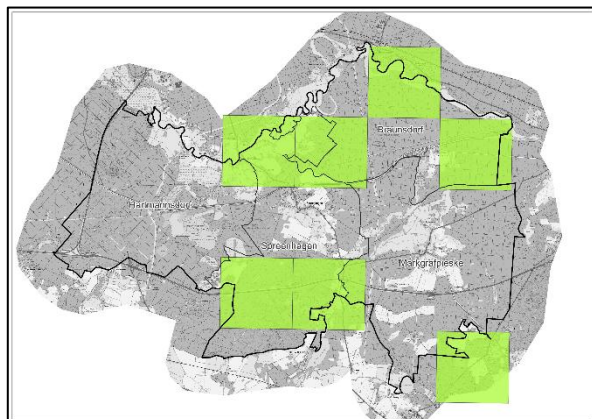
Vorkommen Fischadler



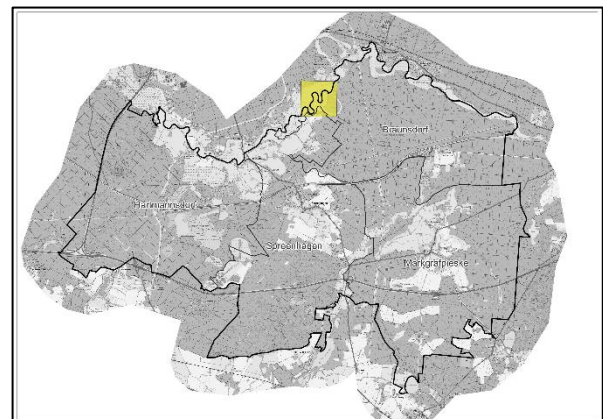
Vorkommen Heidelerche



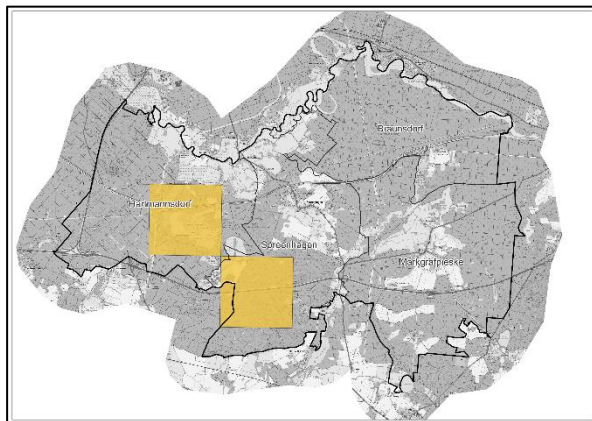
Vorkommen Kornweihe



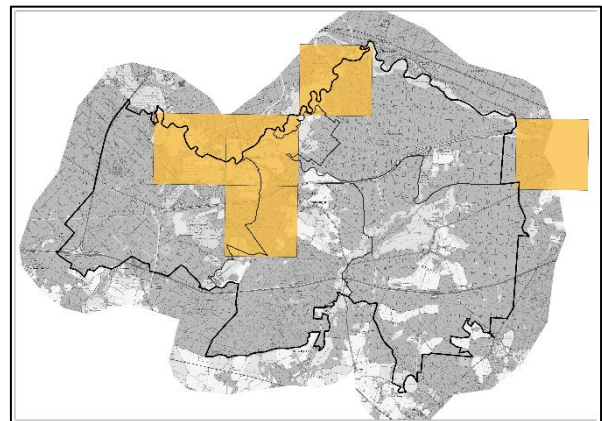
Vorkommen Kranich



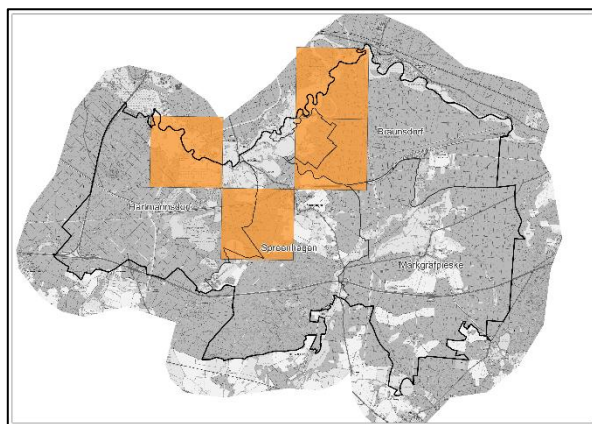
Vorkommen Neuntöter



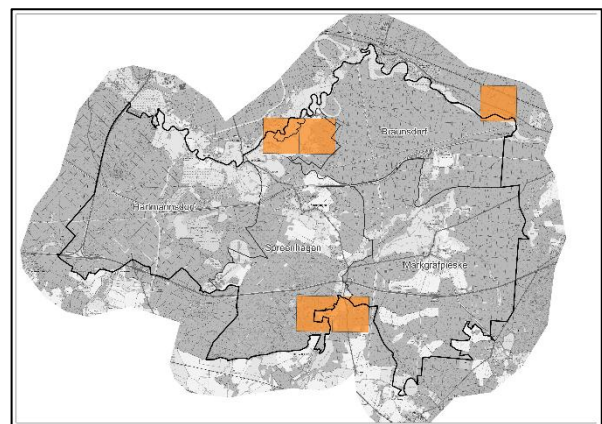
Vorkommen Rohrweihe



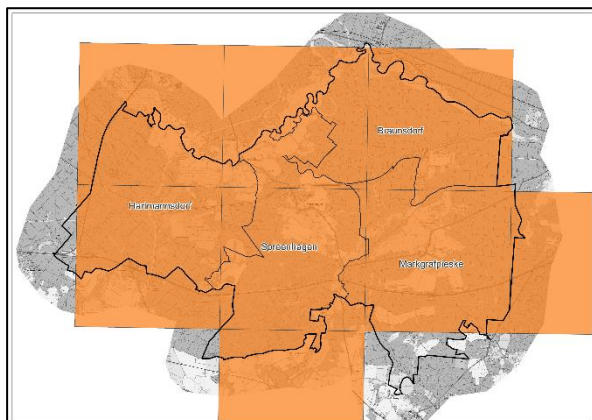
Vorkommen Rotmilan



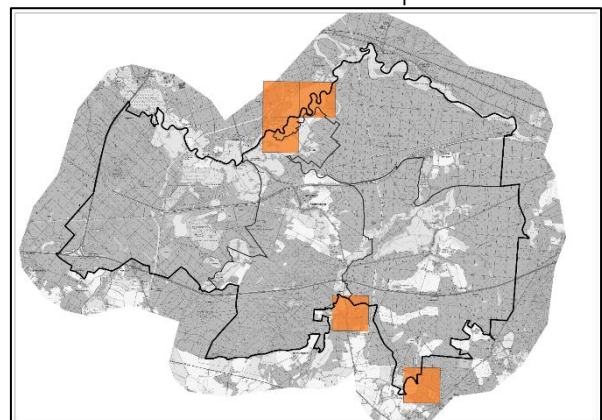
Vorkommen Schwarzmilan



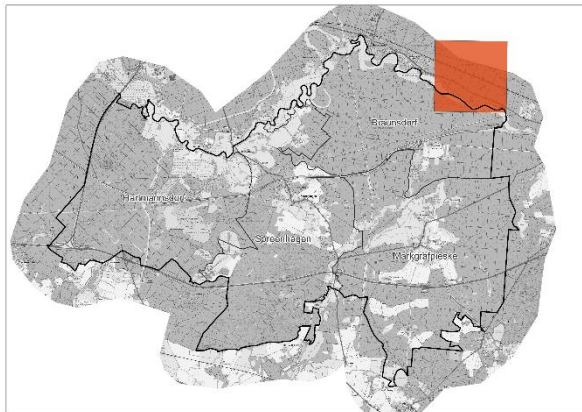
Vorkommen Schwarzspecht



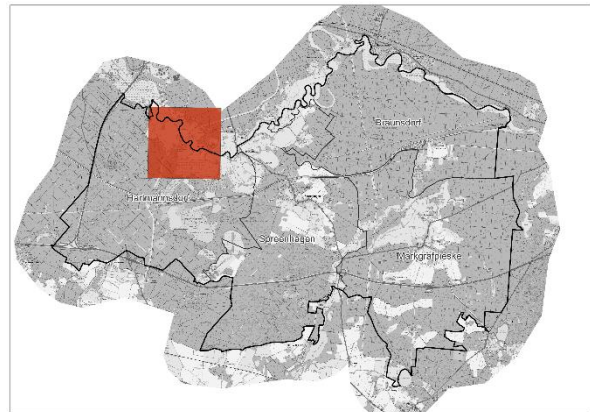
Vorkommen Seeadler



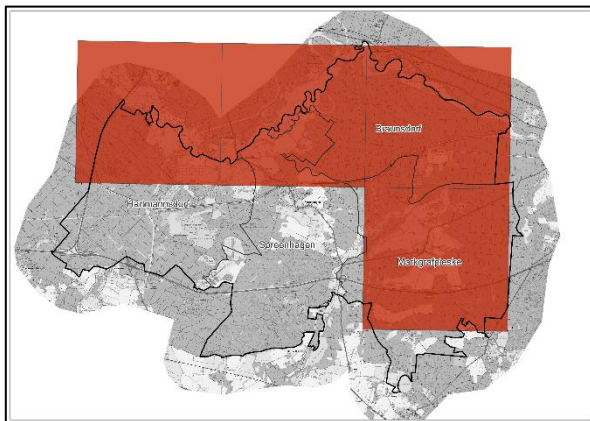
Vorkommen Silberreiher



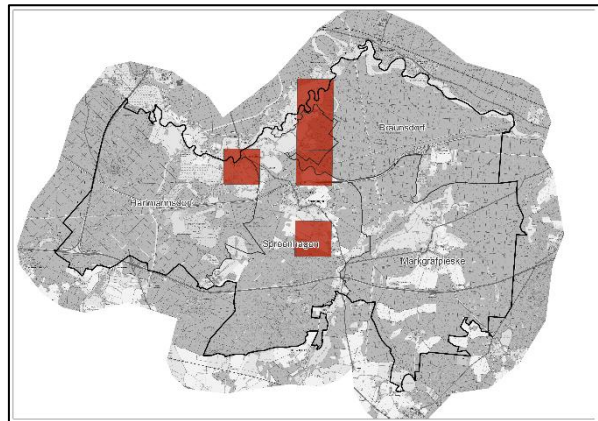
Vorkommen Tüpfelralle



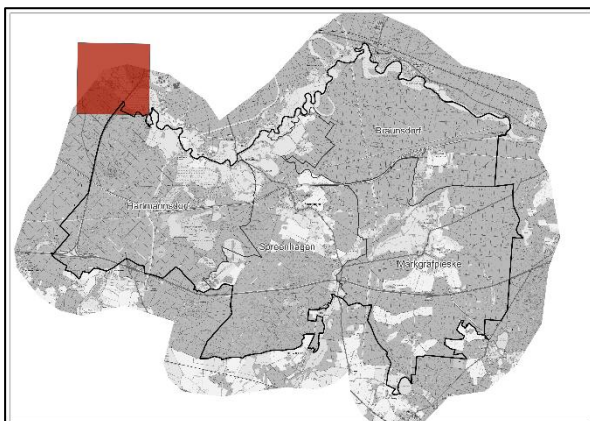
Vorkommen Wachtelkönig



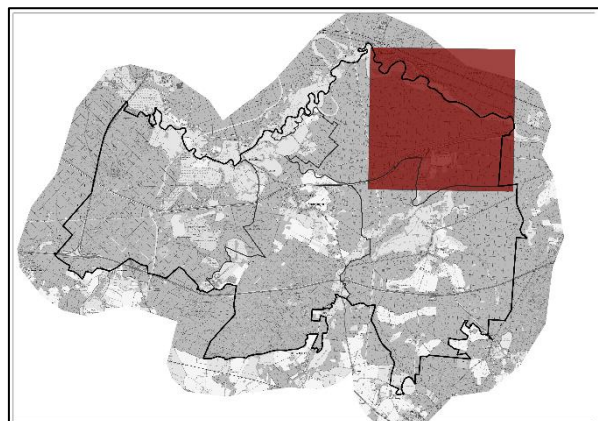
Vorkommen Wanderfalke



Vorkommen Weißstorch



Vorkommen Wespenbussard



Vorkommen Zwergsumpfhuhn

Vorhandene Beeinträchtigungen – Avifauna

- Verlust von Lebensräumen durch Bebauungsverdichtung und Vernichtung naturnaher Biotope
- Nutzungsdruck auf sensible Bereiche
- Verlust von gliedernden und biotopvernetzenden Strukturen
- Einschränkung der Durchgrünung von Siedlungsbereichen
- Emissionen und Verlärmung der Anrainerbiotope

Anforderungen an die Planung – Avifauna

- Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt, neue Strukturen sollen gefördert werden.

3.2.5.7 Biotopverbund

Die Ausarbeitung des Biotopverbunds im Gemeindegebiet Spreenhagen orientiert sich an dem Biotopverbundkonzept des Landschaftsrahmenplans Landkreis Oder- Spree (LRP 2021). In Verbindung mit den Darstellungen der faunistischen Gegebenheiten wurden den Arten Lebensraumtypen zugewiesen, die auch im Landschaftsplan in der Karte 8 so dargestellt sind. Um Missverständnissen bezüglich des Begriffs Lebensraumtypen aus der FFH-Richtlinie vorzubeugen, wurde hier die Formulierung „Habitattypen“ gewählt. Das sind bereits besiedelte oder vorhandene Kernflächen, die lebensfähige Populationen aufgrund ihrer Ausstattung erhalten können.

Der Habitattyp Feuchtgrünland findet sich vor allem in und um dem Ortsteil Markgrafpieske, Spreenhagen, Swatzke und Skabyberge und im Niederungsbereich der Spree. Diese Landschaften, die entlang von Still- und Fließgewässern liegen, stellen durch ihre lineare Ausprägung über einen Großteil des Gemeindegebiets einen zentralen Teil des Biotopverbunds dar. Um den naturschutzfachlichen Wert und die verbindende Funktion beizubehalten bzw. wiederherzustellen ist eine extensivierte Landnutzung mit Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft zu empfehlen.

Inmitten der Forstflächen, die den Großteil des Plangebiets prägen, befinden sich verstreut immer wieder Parzellen naturnaher Wälder, teilweise mit Kleinmooren. Dort ist grundsätzlich mit einem höheren Anteil älterer Bäume zu rechnen, die Höhlen aufweisen und tradierte Brutplätze bzw. Überwinterungsquartiere darstellen können.

Trockenstandorte sind vor allem entlang von Leitungstrassen zu finden. Größere zusammenhängende Flächen gibt es in der Hartmannsdorfer Heide und um das Kiesabbaugebiet westlich des Schutzgebietes. Vorkommende, planungsrelevante Arten sind hier u.a. die Zauneidechse und der Wiedehopf.

Zu den Biotopverbundelementen zählen die Fließgewässer; eine besonders hohe Bedeutung wird der Spree beigemessen. Durch ihren naturnahen Verlauf und die ausgedehnte Auenlandschaft finden hier zahlreiche Insekten (v.a. Libellen), Amphibien, Mollusken, Reptilien und auch Säugetiere wie der Fischotter und Biber Lebensraum. Außerdem stellt sie einen wichtigen Wanderkorridor für diese Arten dar. Der Oder-Spree-Kanal als künstlich angelegte Wasserstraße weist wesentlich weniger Artenvielfalt auf, einige Libellenarten und der Fischotter nutzen diesen Lebensraum. Die weiteren Fließgewässer im Gemeindegebiet, wie der Markgrafpiesker Hauptgraben, sind ebenfalls Teil des Verbundsystems, das eine stabile Populationsentwicklung inklusive Migration ermöglicht.

Linienhafte Verbindungselemente stellen auch Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen dar. Sie sind Lebensräume an sich oder sogenannte Trittsteinbiotope, über die größer zusammenhängende Habitate miteinander verbunden werden, um einen Genaustausch zwischen Populationen zu ermöglichen. Vor allem in einer ausgeräumten Agrarlandschaft, innerhalb von Siedlungen und entlang von Verkehrswegen sind sie wichtige Rückzugsräume. Für Fledermäuse stellen sie wichtige Leitstrukturen dar. Gehölzreihen an Ufern von Gewässern und die Anlage von Saumbiotopen verbessern die Nutzungsfunktion der Biotope. Die Schaffung von punktatigen Biotopen wie Baumstubben und Lesesteinhaufen an geeigneten, nicht isolierten Standorten erhöhen die Strukturvielfalt und den Artenreichtum.

Durch die ausgedehnten Wald- und Forstflächen, die über 75% von Spreehagen einnehmen, ist die Biotopverbundfunktion des Gebiets grundsätzlich positiv hervorzuheben. Barrierewirkungen durch Verkehrswege (A12, L36) sind eher gering.

Vorhandene Beeinträchtigungen – Biotopverbund

- Isolierung von Lebensräumen durch Barrieren/ Strukturarmut (Straßen, Bewirtschaftung, Intensivacker,...)
- Einschränkungen an Gräben durch fehlende Uferbepflanzung
- Forstwirtschaftliche Monokulturen

Anforderungen an die Planung – Biotopverbund

- Die vorhandenen Biotopverbundelemente sollen erhalten werden, biotopvernetzende Strukturen sollen gefördert werden
- Anlagen zur Strukturanreicherung (Baumstubben, Lesesteinhaufen,...)
- Anlage von Leitstrukturen wie Hecken, Baumreihen, Saumbiotopen v.a. an Gewässern und Agrarflächen
- Gewährleistung von Durchgängigkeit und Funktion der Gewässer durch geeignetes Niedrigwassermanagement
- Erhalt und Sicherung von Kleingewässern
- Waldumbau hin zu naturnahen Laubmischwäldern

3.2.6 Landschaftsbild / Erholung

3.2.6.1 Rechtliche Vorgaben des BNatSchG und des BbgNatSchAG

Im Rahmen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege trifft das BNatSchG bezüglich des Schutzgutes Landschaftsbild/ Erholung folgende Regelungen:

„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sowie zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“ (§1 Abs. 4 BNatSchG)

Des Weiteren gilt:

„Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher

Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

„Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen“ (§ 1 Abs. 6 BNatSchG).

Bezüglich der Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung fordert das BNatSchG, dass die Pläne der Landschaftsplanung unter anderem Angaben enthalten sollen über die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

„zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sowie zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich“ (§ 9 Abs. 3 Nr. 4f und g BNatSchG).

Für das Instrument Landschaftsplan gibt das BbgNatSchAG folgende Vorgaben:

„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

- 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,
- zur Errichtung von Erholungs- und Grünanlagen, Kleingärten, Wander-, Rad- und Reitwegen sowie landschaftsgebundenen Sportanlagen,
- zur Anlage oder Anpflanzung von Flurgehölzen, Hecken, Büschen, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen oder Einzelbäumen,
- zur Erhaltung und Pflege von Baumbeständen und Grünflächen.“ (§ 5 Abs. 2 Nr.5 bis 8 BbgNatSchAG)

3.2.6.2 Naturhaushaltsfunktion Landschaftsbild / landschaftsbezogene Erholung

Landschaftsbild

Wesentlicher Indikator für die Qualität eines Landschaftsraumes für das Naturerlebnis und die landschaftsbezogene Erholung ist das Landschaftsbild. Mögliche Kriterien zur Erfassung und Bewertung dieses Schutzgutes werden u.a. in GASSNER & WINKELBRANDT (2005), JESSEL & TOBIAS (2002), NOHL (2001) und FISCHER-HÜFTLE (1997) diskutiert. Auf dieser Grundlage wird in der vorliegenden Bewertung auf folgende gängige Kriterien zurückgegriffen:

- Vielfalt
- Eigenart
- Naturnähe

Vielfältige Landschaftsbilder ergeben sich durch den kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Nutzungsstrukturen und gliedernder Strukturelemente. Die Vielfalt wird im Wesentlichen durch die Vegetations- und Gewässerstrukturen sowie das Relief, aber auch Blickbezüge und kulturell-anthropogene Elemente bestimmt (vgl. GASSNER & WINKELBRANDT 2005, JESSEL & TOBIAS 2002). Die

Erfassung dieses Kriteriums bezieht sich auf die erlebbare Gestalt- und Formenvielfalt (GASSNER & WINKELBRANDT 2005).

Die Eigenart einer Landschaft beschreibt das Gewachsene, das Typische und das Besondere einer Landschaft, woraus Identifikation und Heimatgefühl entstehen (JESSEL & TOBIAS 2002, GASSNER & WINKELBRANDT 2005). Hierbei wird eine ablesbare historische Entwicklung der Landschaft betont (JESSEL 1998 & 1994), die sich in kontinuierlichen Nutzungsmustern und einer gewissen Konstanz des landschaftlichen Eindrucks ohne aktuelle gravierende Umwälzungsprozesse, also Störungen oder Veränderungen äußert (vgl. JESSEL 1998, S. 358).

Die konkrete Bewertung der Eigenart einer Landschaftsbildeinheit erfolgt nach der Höhe des Eigenartverlustes. Dabei wird der Frage nachgegangen: Auf welche Art und Weise bzw. in welcher Größenordnung ist ein Verlust der Eigenart durch Hinzufügen neuer, untypischer Strukturen bzw. durch Wegnehmen alter typischer Strukturen entstanden? Als Referenzstadium für die Bewertung des Eigenartverlustes dient in der Regel der Zeitraum nach dem 2. Weltkrieg, was dem Erinnerungsvermögen und dem Identitätsempfinden zweier Generationen (50-60 Jahre) entspricht (NOHL 2001 in ROTH & GRUEHN 2010). Nach ADAM et al. (1986) sind zur quantitativen Ermittlung des Eigenartverlustes im Wesentlichen die folgenden zwei Aspekte zu berücksichtigen:

- Abschätzung der baulichen und landbaulichen Veränderungen der Kulturlandschaft.
- Umfang der Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur, die zu einem Verlust an Vielfalt und Naturnähe geführt haben (Beseitigung von Feldgehölzen etc.).

Naturnähe im Rahmen der Landschaftsbildbewertung bezeichnet nicht die ökologisch definierte Naturnähe, sondern die Wirkung bestimmter Landschaften oder Landschaftselemente auf den Betrachter. Der Grad der Naturnähe ergibt sich aus der Bewirtschaftungsintensität und der Stärke des menschlichen Einflusses. Der Naturcharakter einer Landschaftsbildeinheit wird im Wesentlichen dadurch bestimmt, ob sich die Vegetation für den Beobachter scheinbar von selbst und ohne lenkende Eingriffe des Menschen entwickeln konnte (vgl. GASSNER & WINKELBRANDT 2005).

Hinsichtlich der Gewichtung der drei Kriterien ist Folgendes zu berücksichtigen:

Gemäß JESSEL & TOBIAS (2002) sowie GASSNER & WINKELBRANDT (2005) ist der landschaftlichen Eigenart im Zusammenspiel der drei Kriterien eine besondere Gewichtung zuzuschreiben. „Nur durch die Wahrung der jeweiligen Eigenart der verschiedenen Landschaften in ihren spezifischen natur- und Kulturräumen kann langfristig die Vielfalt, Abwechslung und Schönheit von Landschaften in Deutschland gewährleistet werden“ (GASSNER & WINKELBRANDT 2005, S. 241). Zudem bezieht sich die Rechtsprechung in der Beurteilung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf die Eigenart als wesentliches Bewertungskriterium (FISCHER-HÜFTLE 1997, JESSEL & TOBIAS 2002).

Erholung

Für die Qualität des Landschaftserlebens und damit die landschaftsgebundene Erholung sind neben dem Landschaftsbild auch die Parameter Erlebbarkeit und Störungsarmut von Bedeutung. Eine Landschaft ist nur dann auch von Erholungssuchenden erlebbar, wenn sie erreichbar und passierbar ist. Kriterium für die Erlebbarkeit ist die Erreichbarkeit. Die Ausstattung eines Raumes mit Wegen und die Anbindung an den öffentlichen und privaten Verkehr sind Kriterien für diese. Kriterium für die Störungsarmut ist die Abwesenheit bzw. das Vorhandensein von Beeinträchtigungen. Beeinträchtigungen können visueller Natur (z.B. dominante unangepasste Bauwerke) oder akustischer Natur (z.B. Straßenlärm) sein. Störend kann sich auch ein zu hoher Nutzungsdruck (z.B. überfüllte Uferbereiche) auswirken.

Landschaftsbild: Situation im Plangebiet

Der Landschaftsrahmenplan (LRP 2021) weist dem Plangebiet die folgenden fünf Landschaftsbildeinheiten zu:

1. vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Offenlandschaften
2. Heidelandschaften
3. Niederungslandschaften der Fließtäler
4. Gewässerlandschaften
5. Waldlandschaften

Der Norden der Gemeinde ist durch eine Niederungslandschaft entlang der Müggelspree geprägt, diese gehört zur vierten Landschaftsbildeinheit. Diese Landschaft zeichnet sich durch eine hohe Eigenart und Erlebniswirksamkeit aus, verstärkt wird diese zusätzlich durch einen überregionalen Radweg, welcher entlang der Spree von Berlin dem Streckenverlauf des Flusses folgt. Der weitere nördliche Bereich ist außerdem als Kultur- und Naturlandschaft kategorisiert, diese legt einen besonders hohen Wert auf die naturgebundene Erholung.

Der Großteil der Gemeinde wird den Waldlandschaften zugeteilt. Diese reichen von strukturarmen, naturfernen bis hin zu strukturreichen Waldgebieten. Damit haben sie eine geringe bis hohe Erlebniswirksamkeit, wobei ein Teil im Nordosten explizit als Erholungswald beschrieben wird.

Eine hohe Eigenart und Erholungswirksamkeit hat das Gebiet um die Hartmannsdorfer Heide herum, die auch den Heidelandschaften zugeordnet werden kann.

Verschiedene Strukturelemente, wie Alleen, Baumreihen oder Hecken, sowie Kleingewässer finden sich verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet. Allerdings liegen auch diverse Beeinträchtigungen in der Gemeinde vor. Zum einen wird die Landschaft von mehreren Energiefreileitungen und Straßen zerschnitten, vor allem von den Straßen geht eine erhöhte Schallemission aus. Weitere Emittenten sind die Tiernastanlagen, welche insbesondere in zentraler Lage das Landschaftsbild und die Erholung beeinträchtigen können (LRP 2021).

Im Rahmen des Landschaftsplanes lassen sich bei näherer Betrachtung des Plangebietes folgende Landschaftsbildeinheiten differenzieren (vgl. Karte 10):

Im Rahmen des Landschaftsplanes lassen sich bei näherer Betrachtung des Plangebietes folgende Landschaftsbildeinheiten differenzieren (vgl. Karte 10):

W: Wald⁹ geprägte Flächen

- W1: Nadel- und Mischwaldbereiche mit geringem Laubholzanteil
- W2: Laub-, Mischwaldbereiche mit geringem Nadelholzanteil

L: Landwirtschaftlich geprägte Flächen

- L1: Ackerbaulich genutzte Flächen, wenig Kleinstrukturen
- L2: Grünlandflächen, teilweise extensiv bewirtschaftet oder brachliegend

⁹ Der Begriff Wald wird bei der Bewertung des Landschaftsbildes nicht im Sinne von Wald-Biototypen verwendet; der Begriff umfasst sowohl Wälder wie auch Forst.

Planungsgruppe

F: Freiland geprägte Flächen

- F1: Freilandbereiche insbesondere von Gras- und Staudenfluren besiedelt

R: Ruderal geprägte Flächen

- R1: Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

G: Gewässer geprägte Flächen

- G1: Fließgewässer, teilweise begleitet von Moor- und Bruchwäldern oder Grünland
- G2: Standgewässerbereiche mit angrenzenden Saumflächen
- G3: Niederungsgebiete, geprägt durch Moore und Sümpfe mit mehr oder weniger hohem Gehölz- und/ oder Gewässeranteil

S: Siedlung geprägte Flächen

- S1: gewachsene Ortslage, nicht zersiedelt, dorftypisches Erscheinungsbild
- S2: Baugebiete tlw. im Außenbereich, Sport- und Freizeiteinrichtungen
- S3: Industriell geprägte Flächen im Innen- und Außenbereich wie Tiermastanlagen, Industrie- und Gewerbebetriebe, Verkehrsflächen, etc.
- S4: Parkanlagen, Friedhöfe, Dorfanger

So: Sonderflächen

- So1: Sonderflächen, Baustellen, Deponie

Im Folgenden werden die Landschaftsbildeinheiten charakterisiert und bewertet.

W: Wald-geprägte Flächen

Die durch Wald bestimmten Landschaftsbildeinheiten lassen sich in nadelwaldgeprägte und in laubwaldgeprägte Bereiche unterteilen. Nadel- und Mischwaldbereiche mit geringem Laubholzanteil (W1) weisen eine mittlere bis hohe Vielfalt auf. Bedingt durch die langjährige forstliche Nutzung ist die Eigenart dieser Landschaftsbildeinheit als hoch zu bewerten. Vor allem der Norden und die Umgebung um Markgrafpieske werden schon seit mindestens dem 18. Jahrhundert als Forstrevier genutzt. Nachteilig wirkt sich die forstliche Nutzung auf die Naturnähe aus, die nur mit mittel zu bewerten ist. Erst in den letzten Jahren werden vermehrt reine Nadelholzforsten zu Mischwaldbereichen umgewandelt. Es ergibt sich eine Gesamtbewertung von **mittel bis hoch**.

Höhere Einstufungen erhalten die Laub- und Mischwaldbereiche (W2) mit geringem Nadelholzanteil. Diese sind insbesondere entlang der Spree und vereinzelt im gesamten Plangebiet aufzufinden. Durch den höheren Artenreichtum sowie die strukturreiche Ausprägung solcher Flächen wird die Vielfalt als hoch bis sehr hoch wahrgenommen. Auch die Kategorien Eigenart und Naturnähe erhalten eine sehr hohe Bewertung, da weite Teile dieser Waldflächen schon sehr lange als Wald genutzt werden bzw. natürlich auf die betrachtende Person wirken. Diese Waldbereiche erhalten eine **sehr hohe** Bewertung.

Im Plangebiet spielen beide Arten von Waldbereichen eine große Rolle, da sie in jedem Ortsteil vorkommen und über drei Viertel der Gemeinde bedecken.

L: Landwirtschaftlich geprägte Flächen

Landwirtschaftlich genutzte Flächen, die von Ackerbau geprägt sind, finden sich in Spreenhagen und Markgrafpieske und auf vereinzelt Flächen entlang der Spree. Insgesamt sind auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen nur sehr wenige Kleinstrukturen wie beispielsweise Sölle, Hecken und

Feldgehölze (L1) zu finden. Die Vielfalt dieser Landschaftsbildeinheiten ist als gering bis mittel einzustufen, da die menschlichen Eingriffe sehr deutlich erkennbar sind. Durch die langjährige ackerbauliche Nutzung dieser Standorte ist der Eigenartcharakter dieser Einheit als hoch einzustufen. Die Naturnähe ist als gering zu bewerten, was zu einer **mittleren** Gesamtbewertung dieser Landschaftsbildeinheit führt.

Grünlandflächen (L2) liegen in den meisten Fällen nicht unweit von den Ackerflächen und bilden damit den Übergang zu den dominierenden Waldflächen im Untersuchungsgebiet. Häufig kommen sie in Verbindung mit Fließgewässern vor, wo aufgrund der nassen und frischen Bodenverhältnisse kein Ackerbau möglich ist. Grünlandflächen wirken auf Betrachtende vergleichsweise naturnah, weshalb für dieses Kriterium hohe Werte anzunehmen sind. Je nach Ausprägung können Grünlandflächen darüber hinaus mittel bis hoch hinsichtlich der Kriterien Vielfalt und Eigenart eingestuft werden, weshalb diese Landschaftsbildeinheit insgesamt als **mittel- bis hochwertig** für das Landschaftsbild bewertet wird.

F: Freiland geprägte Flächen

Diese Landschaftsbildeinheit befindet sich außerhalb von Siedlungsgebieten oder beispielsweise im Zusammenhang mit Leitungstrassen oder sonstigen infrastrukturellen Ausbauten. Insbesondere in der Hartmannsdorfer Heide, östlich des Kiesabbaugebiets ist dieser Typ zu finden. Zu den Freiland geprägten Flächen gehören unter anderem Trockenrasen oder Sandheiden, aber auch Biotop der Scherrasen. Bis auf letzteren sind diese Typen als naturnah anzusehen, da sie typisch für die in Brandenburg häufig anzutreffenden Böden sind. Die Eigenart sowie die Vielfalt sind als mittel bis hoch zu bewerten, bis auf die Flächen mit Scherrasen, die eher in Verbindung mit Verkehrsverbindungen anzutreffen sind. Insgesamt ist diese Landschaftsbildeinheit als **mittel** zu bewerten.

R: Ruderal geprägte Flächen

Bei den ruderal geprägten Flächen handelt es sich in erster Linie um Bereiche, die sich an Straßenrändern oder rund um den Bereich des Kiesabbaugebietes Hartmannsdorf befinden. Überwiegend bedecken hier ruderale Pionier-, Gras-, und Staudenfluren sowie sonstige Spontanvegetation die einzelnen Gebiete. Sie haben nur einen geringen Flächenanteil in der Gemeinde und erhalten insgesamt eine **mittlere** Bewertung. Das ist in der anthropogenen Prägung und der damit geringen bis mittleren Vielfalt dieser Gebiete begründet.

G: Gewässer geprägte Flächen

Nennenswerte Fließgewässerbereiche (G1) hinsichtlich Ausdehnung und Ausprägung treten im Untersuchungsgebiet in Form des Oder-Spree-Kanals und der Müggelspree auf. Ansonsten handelt sich dabei um Kanäle oder um naturnahe Flüsse und Ströme, die teilweise von Ufervegetationen wie Großröhrichten begleitet werden. In allen drei Kriterien erhält diese Landschaftsbildeinheit eine **hohe** Bewertung.

Die Standgewässer, die sich in unterschiedlicher Form in der Gemeinde finden, werden im Bereich der Vielfalt aufgrund der Nutzung als hoch bewertet. Eigenart und Naturnähe werden von der betrachtenden Person ebenfalls als hoch eingestuft. Niederungsgebiete die durch Moore und Sümpfe unterschiedlicher Entwicklungsstadien (G3) geprägt sind, werden in allen drei Kriterien als **sehr hoch** eingestuft.

S: Siedlung geprägte Flächen

Bei den siedlungsgeprägten Flächen wird ebenfalls in mehrere Kategorien unterschieden. Am wertvollsten sind die historisch gewachsenen Ortslagen (S1), die ihr ursprüngliches Erscheinungsbild in Teilen beibehalten haben. Die Vielfalt dieser Bereiche wird als mittel bewertet, da hier in der Regel eine

ausgeglichene Mischung zwischen Bebauung, Zier- und Nutzgärten sowie den vorhandenen Verkehrsflächen gegeben ist. Vorhandene Gewerbenutzungen passen sich in der Regel an das Ortsbild an. Die Eigenart ist als hoch zu bewerten, da sich die Gestalt der Ortskerne durch die geringe bauliche Aktivität nur wenig geändert hat. Bedingt durch bauliche Nutzung ist die Naturnähe nur als gering zu bewerten. Insgesamt weist diese Landschaftsbildeinheit eine **mittlere** Wertigkeit auf. Der Verkehr wirkt sich als Störfaktor negativ auf die Flächen aus, die in manchen Ortsteilen direkt durch die dörflich geprägten Kerngebiete laufen, wie beispielsweise die L23 in Spreenhagen.

In der Regel unangepasst sind industriell geprägte bauliche Anlagen im Innen- und Außenbereich und Verkehrsflächen (S3). Sie wirken als Fremdkörper in der Landschaft und können eine Störung für das Landschaftsbild darstellen. Alle drei Kriterien sind als **sehr gering** zu bewerten. Dazu gehören vereinzelte kleine Anlagen, die sich in den jeweiligen Ortsteilen befinden. In größerer Anzahl ist dieser Typus nur in Form der (zum Teil ehemaligen) Hühnermastanlagen östlich von Spreenhagen zu finden.

Typisch dörfliche Strukturen bieten hingegen die Grünanlagen (S4) wie Parkanlagen, Dorfanger, Gärten und Friedhöfe im Planungsgebiet. Hier ist die Vielfalt mit mittel zu bewerten. Die Eigenart und Naturnähe dieser Flächen werden als hoch bewertet. In der Gesamtbewertung ergibt dies **mittel bis hoch**.

So: Sonderflächen

Aktuelle Baustellen werden gemeinsam mit den Deponien bei Spreenhagen und Braunsdorf und Lagerflächen zu den Sonderflächen (So1) gezählt. Sie erhalten eine **sehr geringe** Einschätzung für jedes der drei Kriterien zur Landschaftsbildbewertung.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die bewerteten Landschaftsbildeinheiten:

Tabelle 25: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildeinheit	Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Landschaftsbild Bewertung
W1: Nadel- und Mischwaldbereiche mit geringem Laubholzanteil	mittel bis hoch	hoch	mittel	mittel bis hoch
W2: Laub-, Mischbereiche mit geringem Nadelholzanteil	hoch bis sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
L1: Ackerbaulich genutzte Flächen, wenig Kleinstrukturen	gering bis mittel	hoch	gering	mittel
L2: Grünlandflächen, teilweise extensiv bewirtschaftet oder brachliegend	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel	mittel bis hoch
F1: Freilandbereiche insbesondere von Gras- und Staudenfluren besiedelt	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel	mittel
R1: Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	gering bis mittel	mittel	gering	mittel
G1: Fließgewässer, teilweise begleitet von Moor- und Bruchwäldern oder Grünland	hoch	sehr hoch	hoch bis sehr hoch	hoch bis sehr hoch
G2: Standgewässerbereiche mit angrenzenden Saumflächen	hoch bis sehr hoch	sehr hoch	hoch bis sehr hoch	hoch bis sehr hoch
G3: Niederungsgebiete, geprägt durch Moore und Sümpfe mit mehr oder weniger hohem Gehölz- und/ oder Gewässeranteil	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
S1: Gewachsene Ortslage, nicht zersiedelt, dorftypisches Erscheinungsbild	mittel	hoch	gering	mittel

Landschaftsbildeinheit	Vielfalt	Eigenart	Naturnähe	Landschaftsbild Bewertung
S2: Baugebiete tlw. im Außenbereich, Sport- und Freizeiteinrichtungen	gering	sehr gering	gering	gering
S3: Industriell geprägte Flächen im Innen- und Außenbereich wie Tiermastanlagen, Industrie- und Gewerbebetriebe, Verkehrsflächen, etc.	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering
S4: Parkanlagen, Friedhöfe, Dorfanger	mittel	hoch	hoch	mittel bis hoch
So1: Sonderflächen, Baustellen, Deponie	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering

Erholungseignung: Situation im Plangebiet:

Die Verkehrsanbindung des Untersuchungsgebiets ist ausreichend bis gut. Die Autobahn A12 verläuft von West nach Ost durch die gesamte Gemeinde und verbindet Berlin und Frankfurt (Oder). An der westlichen Grenze von Spreenhagen liegt das Autobahndreieck Spreeau, welches die A12 und die A10 miteinander verbindet. Als Nord-Süd-Achse dient die L23, die den Ortsteil Spreenhagen durchquert. Durch diese Achsen ist die Erreichbarkeit mit dem PKW gegeben.

In der Gemeinde selbst liegen keine Bahnverbindungen vor, der nächste Bahnhof befindet sich in der Nachbargemeinde Grünheide (Mark). Ansonsten verkehren verschiedene lokale Buslinien zwischen den Ortsteilen. Die wichtigste Verbindung stellt dabei die Linie 436 dar. Sie führt von Erkner durch die Gemeinde Spreenhagen nach Fürstenwalde/ Spree, allerdings nur an Wochentagen. Damit sind einige Ortsteile der Gemeinde untereinander verbunden und mit den umliegenden Gemeinden sowie den südöstlichen Berliner Bezirken vernetzt.

Weiterhin stehen im Plangebiet zahlreiche Rad- und Wanderwege zur Verfügung. Diese führen vor allem an der Spree oder dem Oder-Spree-Kanal entlang. Die beiden Hauptradwege führen von Nord nach Süd durch Spreenhagen und von West nach Ost durch Markgrafpieske.

Von besonderer Bedeutung für die Erholungseignung ist das Gebiet rund um die Swatzke- und Skabyberge sowie die Umgebung der Spreeniederung. Die Offenlandbereiche, die vor allem von diversen Trockenbiotopen geprägt sind, stechen optisch hervor. Um die Regionen zu fördern und attraktiver zu machen, sollte ein Konzept für eine nachhaltige Erschließung unter Berücksichtigung des Naturschutzes, abseits der PKW-Anbindung, erstellt werden. Die Wegestruktur für Fuß- und Radwege könnte im Rahmen einer kontrollierten Besuchendenlenkung entwickelt werden und entlang dieser Wege können infrastrukturelle Elemente, wie Rastplätze oder Informationstafeln zu den Ortsteilen und der Landschaft, integriert werden.

Beeinträchtigungen im Plangebiet

Das Plangebiet wird durch die BAB A12 und die L23 sowie durch das Autobahndreieck Spreeau durchschnitten und belastet. Sie sind deutlich wahrnehmbar und stechen visuell hervor. Zusätzlich führen verschiedene Hochspannungsleitungen durch die Gemeinde. Durch die Höhe der Leitungen und das schwache Relief sind sie über weite Entfernungen sichtbar.

Weitere Beeinträchtigungen gehen einerseits von den Windkraftanlagen im Westen des Gebietes aus. Der Kiesabbau und die vereinzelt Deponien stellen eine weitere Beeinträchtigung dar, insbesondere dadurch, dass sie sich in unmittelbarer Nähe zum FFH- und Naturschutzgebiet Swatzke- und Skabyberge befinden. Die Hühnermastanlagen, die sich östlich von Spreenhagen befinden, sind im Luftbild zwar gut

sichtbar, aber nicht siedlungsnah gelegen und vollständig von Wald umgeben, so dass von ihnen keine optische Störwirkung auf Erholungssuchende ausgeht.

Landschaftsbild / Erholung: Anforderungen an die Planung

Landschaftsprägende Alleen und Baumreihen, sowie gewässerbegleitende Gehölze sollte ausgebaut beziehungsweise erhalten bleiben. Auch Gebiete mit besonderer Eigenart als Natur-, Kultur- und Erholungslandschaft und hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Bedeutung sollen aufgewertet und erhalten werden. Dazu zählt vor allem das Gebiet der Hartmannsdorfer Heide und das Niederungsgebiet der Müggelspree. Gebiete mit geringer Bedeutung sollen ebenfalls aufgewertet werden.

In den bebauten Gebieten sollte der hier typische Gartenstadtcharakter erhalten bleiben. Zudem sind die Ortskerne in ihrer historischen Gestalt zu schützen und zu entwickeln. Geomorphologisch und historisch bedeutsame Strukturen, sowohl inner- als auch außerörtlich, sollen erhalten und in ihrer Wahrnehmung und Zugänglichkeit gefördert werden. Zu diesen historischen Elementen gehört die hydrogeologisch geformte Flusslandschaft der Spree und die historischen Kirchen in Spreenhagen sowie in Markgrafpieske.

Besonders in den nördlichen und westlichen Ortsteilen sollte eine naturverträgliche Erlebbarkeit der besonderen Landschaft durch eine verbesserte Anbindung erleichtert werden.

Der Bereich der Spreewiesen und der Swatzke- und Skabyberge sollten weiter für eine naturverträgliche landschaftsgebundene Erholung erschlossen werden, wobei eine naturnahe Entwicklung nicht zu vernachlässigen ist. Die landschaftliche Erholungsnutzung sollte stets in einem für Natur und Landschaft erträglichem Maß erfolgen. Störende Baulichkeiten und Nutzungen allgemein in sensiblen Landschaftsräumen soll vermieden werden. Auch die Verminderung des Natur- und Landschaftserlebnis durch Lärm- und Geruchsbelästigung gilt es zu vermindern.

3.2.7 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

3.2.7.1 Rechtliche Vorgaben des BNatSchG und des BbgNatSchAG

Bezüglich der Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung fordert das BNatSchG, dass die Pläne der Landschaftsplanung unter anderem Angaben enthalten sollen über die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

„zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 sowie der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten“ und

„zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“ (§ 9 Abs. 3 Nr. 4 b und d BNatSchG).

Schutzausweisungen werden im BbgNatSchAG geregelt:

„(1) Teile von Natur und Landschaft können durch Gesetz zum Nationalpark, durch Rechtsverordnung der zuständigen Naturschutzbehörde zum Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal oder geschützten Landschaftsbestandteil und durch Bekanntmachung im Amtsblatt für Brandenburg zum Biosphärenreservat oder Naturpark erklärt werden.

(2) Die Gemeinden können innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs von Bebauungsplänen geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes auch durch Satzung unter Schutz stellen.“ (§ 8 Abs. 1 und 2 BbgNatSchAG)

3.2.7.2 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft: Situation im Untersuchungsgebiet

Es ist zu unterscheiden zwischen nationalem und europäischem Gebietsschutz. National geschützte Teile von Natur und Landschaft (Naturschutzgebiete - NSG, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete - LSG, Naturparks, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope) werden in den §§ 20 bis 30 BNatSchG geregelt. Durch die §§ 31 bis 36 BNatSchG werden die für die europäischen Schutzgebiete des Netzes „Natura 2000“ (FFH (Fauna-Flora-Habitat) - und Vogelschutzgebiete) geltenden Richtlinien (FFH- und Vogelschutz-Richtlinie) in nationales Recht umgesetzt.

Im Untersuchungsgebiet liegen sowohl FFH-Gebiete, also europäisch geschützte Gebiete, als auch nationale Schutzgebiete sowie geschützte Bereiche von Natur und Landschaft, insbesondere geschützte Biotopflächen. Die folgende Tabelle stellt die Schutzgebiete im Untersuchungsraum dar:

Tabelle 26: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet (LFU 2021)

Schutzgebiet / geschützte Teile von Natur und Landschaft	Gesamtgröße (ha)	Größe im Plangebiet (ha)	Flächenanteil im Plangebiet (%)
FFH-Gebiet „Swatzke und Skabyberge“	458	458	3,34
FFH-Gebiet „Triebtschsee“	44	44	0,32
FFH-Gebiet „Großes Fürstenwalder Stadtluch“	84	84	0,61
FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“	630	458	3,34
FFH-Gebiet „Spree“	275	4,6	0,03
NSG „Swatzke und Skabyberge“	458	458	3,34
NSG „Triebtschsee“	44	44	0,32
NSG „Großes Fürstenwalder Stadtluch“	84	84	0,61
LSG „Müggelspre-Lochnitzer Wald- und Seengebiet“	23.997	6211	45,32
LSG „Dahme-Heideseen“	56.651	1059	7,72
	Gesamtgröße (ha)	Anzahl	Flächenanteil im Plangebiet
geschützte Teile von Natur und Landschaft (geschützte Biotopflächen)	-	1	-

Nachfolgend werden die Schutzgebiete kurz beschrieben. Die Inhalte sind den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen bzw. dem Standarddatenbogen des angrenzenden FFH-Gebietes entnommen. Sie sind als Rechtsgrundlagen im Quellenverzeichnis aufgeführt.

Schutzgebiete nach nationalem Recht gem. §§ 23 bis 27 BNatSchG

Zu den **nationalen Schutzgebieten** zählen folgende Gebiete (vgl. Karte 9):

- NSG „Swatzke und Skabyberge“

Das Naturschutzgebiet befindet sich vollständig im Gemeindegebiet im Ortsteil Hartsmannsdorf und Spreenhagen im westlichen Teil des Gemeindegebiets. Es besteht seit dem Jahr 1990 und hat einen Flächenanteil von etwa 3 % im Plangebiet. Das gesamte Schutzgebiet ist auch als FFH-Gebiet ausgewiesen. Schutzzweck des NSG ist die Erhaltung und Entwicklung u.a. der trockenen Sandheiden, Dünenlandschaften, Moorwäldern und Flechten-Kiefernwäldern sowie Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*), Gliederfüßer und Vögel.

- NSG „Tribschsee“ (3648-502)

Das Naturschutzgebiet, das auch als FFH-Gebiet ausgewiesen ist, liegt im östlichen Teil von Spreenhagen. Der Schutzstatus ist 1990 in Kraft getreten.

- NSG „Großes Fürstenwalder Stadtluch“ (3649-501)

Das Naturschutzgebiet, das auch als FFH-Gebiet ausgewiesen ist, liegt im östlichen Teil von Spreenhagen. Der Schutzstatus ist 1990 in Kraft getreten.

- LSG „Dahme-Heideseen“ (3246-701), anteilig

Das insgesamt über 56.000 ha große Landschaftsschutzgebiet nimmt etwa 1000 ha im Süden des Plangebiets ein. Schutzzweck des LSG ist:

1. die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes,
2. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
3. die Sicherung und Entwicklung einer naturverträglichen Erholungsnutzung im Einzugsbereich des Großraums Berlin
4. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.“
 - LSG „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ (3449-602), anteilig

Das Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich vor allem im nördlichen Gemeindegebiet großräumig und nimmt mit 45 % fast die Hälfte des Plangebietes ein. Schutzzweck des LSG sind:

1. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
2. die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit der eiszeitlich geprägten Landschaft
3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen dessen besonderer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung im Einzugsbereich von Berlin
4. die Rekultivierung ehemaliger Rohstoffabbaugebiete unter Erhalt vielseitiger Reliefstrukturen

Schutzgebiete nach europäischem Recht (FFH- und Vogelschutz-Richtlinie) gem. § 32 BNatSchG

Innerhalb der Gemeinde liegen insgesamt fünf Schutzgebiete des Netzes „Natura 2000“.

FFH-Gebiet „Swatzke und Skabyberge“ (DE 3649-301)

Es handelt sich bei dem Schutzgebiet um einen ausgedehnten Binnendünenkomplex mit Sandheiden und Trockenrasen die im Verbund mit natürlichen Flechtenkiefernwäldern und randlichen, kleineren Moorbereichen vorkommen. Das Gebiet ist ein ehemaliger Truppenübungsplatz.

Geschützt sind in FFH-Gebieten Lebensraumtypen und Arten einschließlich ihrer Lebensräume entsprechend der Anhänge I und II FFH-Richtlinie sowie Anhang I Vogelschutz-Richtlinie. Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet benannt:

Planungsgruppe

- 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*
- 2330 – Binnendünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*
- 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 91D0 – Moorwälder
- 91T0 – Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Weiterhin wird die Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Die hohe Bedeutung hat das 458 ha große Schutzgebiet unter anderem aufgrund des sehr hohen Anteils an Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL und dem Vorkommen zahlreicher hochgradig gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

FFH-Gebiet „Tribschsee“ (DE 3648-302)

Das Schutzgebiet ist etwa 44 ha groß und ein mesotrophes, subneutral-alkalisches Verlandungsmoor in fortgeschrittenem Verlandungsstadium. Es zeichnet sich durch Übergangs- und Schwingrasenmoore und ausgedehnte Erlen-Moor- und Bruchwälder aus. Mit etwa 84 ha Größe liegt es komplett im Gemeindegebiet Spreenhagen.

Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet benannt:

- 3140 – Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation (Characeae)
- 6430 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
- 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Zudem werden Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Dazu zählen der Fischotter (*Lutra lutra*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*). Das Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten sichert dem Gebiet die hohe Bedeutung zu.

FFH-Gebiet „Großes Fürstenwalder Stadtluch“ (DE 3649-302)

Das Schutzgebiet ist ein Komplex aus Nieder- und Hochmooren und geprägt von Resten alter Nutzungsformen und deren Auflassungsstadien, wie u.a. Erlenbrüche, Ledo-Pinetum oder Torfstiche.

Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet benannt:

- 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden (Eu-Molinion)
- 6430 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
- 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen
- 91D0 – Moorwälder

Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) wird als Art gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie für das Schutzgebiet aufgeführt. Der Schutz ist begründet durch ein fast flächiges Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL, weiterhin finden sich dort bis zu 12 m mächtige Torfe.

FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“

Planungsgruppe

Mit 630 ha ist das FFH-Gebiet das größte FFH-Gebiet im Gemeindegebiet, im Plangebiet liegen knapp 460 ha. Es liegt im östlichen Teil des Plangebiets und ist gekennzeichnet durch einen weitgehend naturnahen Verlauf der Spree mit zahlreichen Altarmen, Weichholzaunenwäldern und ausgedehnten, meist extensiv beweidetem Auengrünland im unregulierten Überflutungsbereich der Spree.

Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet benannt:

- 3150 – natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrochariton
- 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis
- 6120 – Subkontinentale Blauschillergrasrasen (*Koelerion glaucae*)
- 6230 – Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland)
- 6430 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
- 6440 – Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler
- 6510 – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)
- 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen
- 91E0 – Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Es werden Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Dazu zählen der Fischotter (*Lutra lutra*), die Rotbauchunke (*Bombina bombina*), der Rapfen (*Aspius aspius*), der Steinbeißer (*Cobitis taenia*), der Schlammpeitzger (*Musgurnus fossilis*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*) und die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Das Schutzgebiet erhält eine hohe Bedeutung, da die Landschaft ein repräsentativer Talausschnitt eines Niederungsflusses mit charakteristischer Fauna und Flora ist.

FFH-Gebiet „Spree“

Das Schutzgebiet hat etwa 275 ha Größe, mit knapp 5 ha liegt allerdings nur ein kleiner Teil des Schutzgebiets im nordwestlichen Gemeindegebiet von Spreeenhagen. Es ist gezeichnet von der Spree, einem landesweit bedeutsamen Fließgewässer mit herausragender Verbindungs- und Ausbreitungsfunktion für Fischotter, Biber und zahlreiche Fischarten, und Auen und den typischen Lebensräumen.

Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet benannt:

- 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrochariton
- 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis
- 6120 – Subkontinentale Blauschillergrasrasen (*Koelerion glaucae*)
- 6230 – Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland)
- 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (*Eu-Molinion*)
- 6430 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
- 6440 – Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler

- 6510 – Extensive Mähwiese der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodium-Centaureion nemoralis)
- 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)
- 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen
- 91D0 – Erlen- und Eschenwälder auf Weichholzaunenwäldern an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Zudem werden zahlreiche Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Dazu zählen der Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*), Bachneunaugen (*Lampetra planeri*), Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*), Schlammpeitziger (*Misgurnus fossilis*). Die besondere Charakteristik der Spree als landesweit bedeutsames Fließgewässer liegt in ihrem Auencharakter mit typischen Lebensräumen und einer herausragenden Verbindungs- und Ausbreitungsfunktion für Fischotter, Biber und zahlreiche Fischarten.

In näherer Umgebung der Gemeinde Spreenhagen befinden sich weitere FFH-Gebiete, wie der „Skabyer Torfgraben“ (DE 3748-305), die „Kolpiner Seen“ (DE 3749-308) oder der „Storkower Kanal“ (DE 3749-306). Das nächstliegende Vogelschutzgebiet (SPA) „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ befindet sich südlich von Spreenhagen im Gemeindegebiet Storkow (Mark).

Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß §§ 28 und 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG

Naturdenkmäler sind gemäß § 28 BNatSchG aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit geschützt. Im Gemeindegebiet Spreenhagen sind keine Naturdenkmäler ausgewiesen (LK ODER-SPREE 2023b)

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sind gemäß § 29 BNatSchG geschützt. Es handelt sich dabei um rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz gem. § 29 (1) BNatSchG aus den folgenden Gründen erforderlich ist:

- „1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
3. zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten.“

Tabelle 27: Geschützte Landschaftsbestandteile in der Gemeinde Spreenhagen (LK ODER- SPREE 2023b)

GLB-Nr.	Gemarkung	Lage	Anzahl	Bezeichnung
56	Spreenhagen	westlich OT Spreenhagen, Swatzkeberge	1	Wienberg-Düne (Swatzkeberge)

In den alten Landschaftsplänen (BEST PLAN 2000; BEST PLAN 2001a,b; GUP 2000) werden für Spreenhagen, Markgrafpieske und Hartmannsdorf weitere geschützte Landschaftsbestandteile genannt. Diese sind als Empfehlungen für rechtsverbindliche Schutzausweisungen durch die Gemeinde in Text und

Karte benannt. Den Empfehlungen ist zwischenzeitlich seitens der Gemeinde nicht gefolgt worden, so dass keine weiteren GLB durch Satzungen beschlossen wurden.

Einzelbäume ab einem Stammumfang von 60 cm sind nach § 3 der Baumschutzsatzung Spreehagen als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt und somit nach § 29 BNatSchG geschützt. Auf Grundstücken mit Ein- und Zweifamilienhäusern gilt nach § 4 eine Einschränkung dieser Anwendung: hier sind ausschließlich Bäume der Gattungen Quercus (Eiche), Ulmus (Ulme), Platanus (Platane), Tilia (Linde) und Fagus (Rotbuche) mit einem Stammdurchmesser ab 70 cm geschützt. Solche Bäume können eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild haben, als Lebensstätte für geschützte Tierarten dienen und zur Verbesserung der Luftreinhaltung sowie des Kleinklimas beitragen.

Einzelbäume, die die folgenden Kriterien erfüllen:

- ab einem Stammumfang von mehr als 60 cm
- Bäume, die aufgrund von Festsetzungen eines Bauleitplans angepflanzt und/oder zu erhalten sind,
- Bäume, die nach dieser Satzung als Ersatzpflanzungen gepflanzt wurden
- alle Obstbäume auf Streuobstwiesen
- Bäume und Pflanzungen, die für die Gemeinde bzw. den Ortsteil eine besondere Bedeutung haben (Geschichte, Orts- und Landschaftsbild)

sind nach § 3 der Baumschutzsatzung der Gemeinde Spreehagen als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt und somit nach § 29 BNatSchG geschützt.

Alleen genießen gemäß § 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG Schutz gegenüber Beseitigung, Zerstörung, Beschädigung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen. In der Karte 7 (Biotop) sind die geschützten Alleen sowie die den Landschaftsraum prägenden Baumreihen innerhalb des Gemeindegebietes Spreehagen gekennzeichnet.

Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG

Als gesetzlich geschützt gelten **Biotop**, die unter § 30 BNatSchG i.V. m. § 18 BbgNatSchAG fallen und in der Biotopschutzverordnung (MLUV 2006) benannt sind (vgl. Karte 7). Dazu gehören:

1. „natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore und Sümpfe, Landröhrichte, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Feuchtwiesen, Quellbereiche, Binnensalzstellen,
3. Borstgras- und Trockenrasen, offene Binnendünen, offene natürliche oder aufgelassene Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Lesesteinhaufen, offene Felsbildungen,
4. Gebüsche und Wälder trockenwarmer Standorte, Streuobstbestände,
5. Bruch-, Sumpf-, Moor-, Au-, Schlucht- und Hangwälder sowie Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften.“

Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft: Anforderungen an die Planung

Dem Alleenschutz kommt innerhalb der Planung ein besonderer Schwerpunkt zu. Zum einen führt die in der Vergangenheit vernachlässigte Pflege zu einem schleichenden Verlust der Alleen, zum anderen ist eine ausreichende Pflege wegen der Anforderungen an die Verkehrssicherheit von hoher Bedeutung. Dies

trifft nicht nur auf die von Kraftfahrzeugen besonders häufig genutzten Ortsverbindungsstraßen zu, sondern gilt auch für innerhalb der besiedelten Bereiche stark frequentierte Wege.

Geschützte Biotope sollten erhalten und dem Schutzzweck entsprechend gepflegt werden.

Innerhalb der Gemeinde sollten schützenswerte Bereiche ermittelt und deren Schutz sichergestellt werden.

3.3 Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt ist das Plangebiet durch sandige Böden geprägt. Die am weitesten verbreiteten Bodenarten sind dabei feinsandiger Mittelsand (82%) und mittelsandiger Feinsand (10%) im Norden der Gemeinde. Geringere Anteile bilden im Gemeindegebiet schwach lehmige Sande, die nur im Ortsteil Markgrafpieske vorkommen. Böden aus überwiegend sandigen Substraten haben tendenziell eher negative Eigenschaften. Sie können Wasser und Nährstoffe schlecht speichern, ihr Adsorptionsvermögen ist gering und sie sind anfällig gegenüber Winderosion. Positiv zu bewerten sind die gute Durchlüftung und eine leichte Bearbeitbarkeit. Kleine von Niedermoororf geprägte Bereiche (7%) gibt es hauptsächlich in der Spreeniederung und am Dolenzgraben. Torfgeprägte Böden sind abhängig von ihrer Nutzung zu bewerten. Entwässerte, landwirtschaftlich genutzte Torfböden sind in der Regel stark degeneriert und weisen daher eher geringe Wertigkeiten auf. Wenig beeinflusste Torfböden mit Grünland- oder Waldnutzung erhalten hohe bis sehr hohe Bewertungen.

Neben der Bodenzusammensetzung hängt der natürliche Erosionsschutz auch von dem Relief, der Nutzung und der damit verbundenen Vegetationsbedeckung ab. Die Erosionsschutzfunktion der Böden im Plangebiet gegen Wassererosion ist in der Regel hoch bis sehr hoch. So sind die sandigen Böden im Plangebiet ohnehin sehr gut gegen Wassererosion geschützt. Hinzu kommt das flache Relief, welches ein Versickern des anfallenden Regenwassers begünstigt, so dass hier keine erodierenden Kräfte entstehen können. Hingegen sind bei Winderosion sandige Böden sehr anfällig. Zwischen den einzelnen Sandkörnern herrschen geringe Kohäsionskräfte, diese können somit gut transportiert werden. Lediglich in kleinen Bereichen südlich von Markgrafpieske ist die potenzielle Winderosionsgefährdung gering. Ansonsten ist von einer sehr hohen Gefährdung und somit einer sehr geringen Winderosionsschutzfunktion auszugehen. Da eine tatsächliche Gefährdung des Bodens durch Winderosion jedoch nur auf Ackerflächen zum Tragen kommen kann, sind nur die landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Ortslagen betroffen.

Das Ertragspotenzial beschreibt die Fähigkeit des Naturhaushaltes, dauerhaft Biomasse produzieren zu können. Wertbestimmende Parameter der betrachteten Daten zum Landwirtschaftlichen Ertragspotenzial sind Bodenart, Entstehungsart und Zustandsstufe des Bodens. Weite Teile des Untersuchungsgebietes weisen durch die negativen Eigenschaften der sandigen Böden ein sehr geringes Landwirtschaftliches Ertragspotenzial auf. Flächen mit gering-mittlerer Bewertung findet man hauptsächlich in der Spreeniederung und im OT Markgrafpieske.

Das Gemeindegebiet Spreehagen weist diverse Gewässer auf. Dabei handelt es sich überwiegend um temporär oder permanent wasserführenden Kleingewässer, Weiher und Dorfteiche. Einige der Gewässer sind künstlich angelegt (Feuerlöschteiche, Regenrückhaltebecken, Kiesgrube), bei einigen handelt es sich um natürlich entstandene Feldsölle in der Ackerlandschaft. Bei den Fließgewässern im Gemeindegebiet sticht vor allem die Spree hervor, die an der nördlichen Grenze nach Grünheide (Mark) verläuft. In diesem Bereich weist sie eine relativ hohe Naturnähe auf und ist überwiegend als gering verändert eingestuft worden. Andere Fließgewässer im Plangebiet sind mäßig bis stark verändert. Der Oder-Spree-Kanal als künstliche Wasserstraße quert das Gemeindegebiet von Ost nach West zentral.

Die Fähigkeit des Naturhaushaltes, den unmittelbaren Abfluss des anfallenden Niederschlagwassers in die Oberflächengewässer zu verringern, wird als Abflussregulationsfunktion bezeichnet. Auf bebauten Flächen oder Flächen mit hohem Versiegelungsgrad kann diese Funktion nicht erfüllt werden. Somit weisen rund 4 % des Plangebietes keine oder eine sehr geringe Regulationswirkung auf. Im Gemeindegebiet dominieren Wald- und Forstflächen, die durch die vorhandenen Vegetationsstrukturen eine hohe bis sehr hohe Abflussregulationsfunktion aufweisen, insgesamt 88 % der Gemeindefläche. Landwirtschaftlich genutzte Flächen, vorkommend um die Ortskerne von Spreehagen, Hartmannsdorf und Markgrafpieske, haben eine mittlere Leistungsfähigkeit der Abflussregulation (5 %).

Ein weiterer Faktor ist der natürliche Schutz des Grundwassers gegenüber schädlichen Stoffen. Im Plangebiet überwiegen die Flächenanteile mit sehr geringem Schutz mit 83 % deutlich. Flächen mit einem geringen Grundwasserschutz (15 %) befinden sich vor allem in den Niederungsgebieten entlang der Fließgewässer (Spree, Skabyer Torfgraben, Markgrafpiesker Hauptgraben), im NSG Großes Fürstenwalder Stadtluch bei Braunsdorf und beim Briesenluch im Süden des Gemeindegebietes. Unter 1 % der Gemeindefläche haben eine mittlere Grundwasserschutzfunktion. Insgesamt befinden sich 73 Altlastenstandorte oder Altablagerungsflächen in der Gemeinde Spreehagen, davon sind 28 saniert und die weiteren als Verdachtsflächen angegeben. Weitere Altlastenstandorte grenzen direkt an das Plangebiet an.

Entscheidende Faktoren für die Grundwasserneubildung sind der verfügbare Niederschlag, die Vegetationsstruktur und die Durchlässigkeit der Böden. Je dichter und höher die Vegetation eines Standortes ist, desto weniger Wasser erreicht den Boden und kann versickern. Etwa 93 % des Untersuchungsgebietes weisen eine sehr geringe bis geringe Grundwasserneubildungsrate von weniger als 180 mm/ Jahr auf. Das resultiert vor allem aus den relativ geringen Niederschlagsmengen (vgl. Kapitel 3.2.3.2).

Für die Beurteilung der klimatischen Situation des Untersuchungsgebietes werden die einzelnen Landnutzungen in Klimatope eingeteilt, also Flächen, die ähnliche mikroklimatische Eigenschaften aufweisen. Fast drei Viertel (71%) des Gemeindegebietes lassen sich dem Wald-Klimatop zuordnen. Durch ihre Fähigkeit der Schadstofffiltration aus der Luft und den kühlenden Effekt stellen diese Flächen einen wichtigen Entlastungsraum dar. Freiland-Klimatope befinden sich vor allem in Umgebung der Ortsteile Spreehagen, Markgrafpieske und Hartmannsdorf. Neben den Waldgebieten haben sie eine hohe Bedeutung als Ausgleichsflächen und Entlastungsflächen. Außerdem bilden sie einen Übergang (und somit einen Frischluftaustausch zwischen den Siedlungskernen und den Waldgebieten. Gartenstadt-Klimatope, Gewerbe-Klimatope und Grünanlagen-Klimatope machen mit jeweils unter 2% einen sehr geringen Teil des Gemeindegebiets aus. Durch die günstigen Eigenschaften der überwiegenden Klimatope und die geringe Anzahl an Emittenten ist die klimatische Situation der Gemeinde somit als sehr hoch zu bewerten.

Über drei Viertel des Gemeindegebiets sind von Wäldern oder Forsten bedeckt, wobei es sich dabei überwiegend um Ausprägungen von Forsten handelt, die geringe Bedeutungen erhalten. Ackerflächen und Grünlandnutzung befinden sich hauptsächlich in Umgebung der Ortsteile sowie im Niederungsbereich der Spree. Die Spree selbst inklusive natürlicher Waldgesellschaften und Ufervegetation erhalten wegen hoher Vielfalt, Schutzstatus und niedriger Regenerationsfähigkeit sehr hohe Bewertungen. Auch Biotope wie Binnendünen (11120) und trockene Sandheiden (06102) in der Hartmannsdorfer Heide, Sandtrockenrasen und alle Moore haben sehr hohe Wertstufen. Biotope der Grün- und Freiflächen und ruderales Rohbodenstandorte werden eher sehr gering bis gering bewertet. Generell erhalten alle gesetzlich geschützten Biotope aufgrund ihres Schutzstatus eine sehr hohe Bewertung.

Für die Auswertung der Fauna lagen keine flächendeckenden Daten vor, weshalb kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden kann und davon ausgegangen wird, dass auch Vorkommen außerhalb der Darstellungen existieren. Im Plangebiet gibt es 7 verschiedene Amphibienarten und drei verschiedene Reptilienarten. Hauptverbreitungsschwerpunkte bilden dabei die Spreeniederung und das Fürstenwalder Stadtluch sowie die Trockenlebensräume der Leitungstrassen. Der Fischotter ist an verschiedenen Kontrollpunkten an der Spree und am Oder-Spree-Kanal aufgenommen. Laut vorliegenden Daten ist ein Biberrevier nicht vorhanden, wobei aufgrund der Lebensraumstrukturen mit einer Verbreitung gerechnet werden kann. Weiterhin sind acht verschiedene Fledermausarten dokumentiert, wovon viele auch baumbewohnend sind und von den ausgedehnten Waldstrukturen im Plangebiet profitieren. Im Jahr 2023/24 gibt es ein bestätigtes Wolfsvorkommen (Wolfsrudel) im Gemeindegebiet Spreenhagen. Bei den Mollusken werden die Daten vor allem von den Dokumentationen der FFH-Gebiete gespeist, wobei fünf FFH-Arten aufgeführt sind. Aufgrund fehlender flächenhafter Kartierung können weitere Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. 112 (2003-2021) Fundpunkte der Insekten gibt es im Gemeindegebiet. Libellenarten wurden vorrangig entlang der Spree aufgenommen, die Tag- und Nachtfalter auf den Trockenbiotopen der Hartmannsdorfer Heide und der Leitungstrassen. Die abwechslungsreiche Landschaft (zusammenhängende Forstgebiete, Agrarflächen, Niederungsbereiche und Fließ- und Standgewässer) stellt auch zentrale Lebensraumstrukturen für die Avifauna dar. Insgesamt wurden 93 Vogelarten nachgewiesen. Das Plangebiet ist überwiegend von Forstflächen bedeckt, die unter wirtschaftlicher Nutzung stehen. Die Biotopvernetzung ist grundsätzlich als gut einzuschätzen, eine besondere Rolle spielt dabei die Spree inklusive Niederung als lineares Verbundelement und wichtiger Wanderkorridor. Ebenso zu nennen sind dabei Alleen, Baumreihen und Feldgehölze, die strukturarmer Bereiche verbessern können und Lebensräume (z.B. an Fließgewässern) aufwerten können. Die Trockenlebensräume in der Hartmannsdorfer Heide und den Leitungstrassen stellen wichtige Habitate für z.B. Reptilien und Falterarten dar.

Das Landschaftsbild wird in Landschaftsbildeinheiten aufgeteilt, ein Großteil des Gebietes wird mit hoch bis sehr hoch bewertet (naturnahe und/oder tradierte Wälder, Niederungsbereiche, Gewässer, Grünland). Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind vor allem durch die Autobahnen, Landesstraßen, Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen gegeben. Die Verkehrsanbindung ist ausreichend bis gut, vor allem die Erlebbarkeit mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ist ausbaufähig. Weiterhin stehen auch zahlreiche Rad- und Wanderwege zur Verfügung.

Rund 60 % der Fläche des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb von Schutzgebieten. Den größten Teil davon bildet das Landschaftsschutzgebiet Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet, das anteilig im Gebiet vertreten ist und vor allem mit Norden flächig vertreten ist. Ein weiteres Landschaftsschutzgebiet ist „Dahme-Heideseen“, das mit einem kleinen Teil im Süden ins Gemeindegebiet ragt. Die ausgewiesenen Naturschutzgebiete sind auch als FFH-Schutzgebiete deklariert. Dazu zählt das NSG und FFH-Gebiet „Swatzke und Skabyberge“, ein ehemaliger Truppenübungsplatz auf dem u.a. ausgedehnte Binnendünenkomplexe mit Sandheiden und Trockenrasen Schutzgegenstand sind. Weiterhin liegt das NSG und FFH-Gebiet „Tribschsee“ im Plangebiet. Dieser ist ein mesotrophes, subneutral-alkalisches Verlandungsmoor. Das NSG und FFH-Gebiet „Großes Fürstenwalder Stadtluch“ liegt im westlichen Teil der Gemeinde Spreenhagen und ist ein Komplex aus Nieder- und Hochmooren. Im Plangebiet liegen noch weitere FFH-Gebiete, die keinen NSG-Schutzstatus haben. Das sind „Müggelspreeniederung“, die im östlichen Teil den naturnahen Verlauf der Spree mit Altarmen, Auenwäldern und Auengrünland schützt, und das FFH-Gebiet „Spree“ als bedeutende überregionale Wasserstraße und Lebensraumfunktion für diverse Arten. Die Wienberg-Düne in den Swatzkebergen ist der einzige Geschützte Landschaftsbestandteil im Gemeindegebiet. (Geschützte Alleen ergänzen)

3.4 Bewertung geplanter Vorhaben und Nutzungsänderungen

Innerhalb dieses Kapitels werden die geplanten Vorhaben bzw. vorgesehenen Nutzungsänderungen dargestellt und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege überschlägig bewertet. Die Bauleitplanung nimmt dabei einen Schwerpunkt ein, da der Landschaftsplan die Eingriffsregelung für den parallel erstellten Flächennutzungsplan planerisch zu bewältigen hat (vgl. Kapitel 4.2.1).

3.4.1 Bauleitplanung, Flächennutzungsplan

Eine detaillierte Auflistung und Bewertung der geplanten Nutzungsänderungen des Flächennutzungsplanes wird im parallel erarbeiteten „Umweltbericht zum Flächennutzungsplan Spreeenhagen“ dargestellt. Die Ergebnisse werden im Kapitel 4.2.1 erörtert.

4 Planung

4.1 Leitbilder und Planungsziele

Die Leitbilder und Planungsziele sind Zielvorstellungen zum Zustand von Natur und Landschaft und werden auf der Grundlage des aktuellen Zustandes entworfen. Sie beziehen sich auf § 1 BNatSchG.

4.1.1 Leitbilder, Leitlinien und Planungsziele aus der übergeordneten Landschaftsplanung und vorgelagerter Planungen

Landschaftsprogramm

In den Leitbildern wird der regionaltypische Charakter von Natur- und Kulturräum dargestellt. Grundlage dafür sind die naturräumlichen Regionen des Landschaftsprogramms (MUNR 2000), aus deren Charakteristik regionalspezifische Entwicklungsziele abgeleitet werden („Sollzustand“). Die Gemeinde Spreenhagen liegt in der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“. Das Landschaftsprogramm definiert für die Region folgende Entwicklungsziele:

Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet:

Für die Landschaftseinheit wird das vorrangige Erfordernis der „Sicherung der unzerschnittenen, dünnbesiedelten Wald- und Seenlandschaften“ formuliert. Den nährstoffarmen Kiefernwäldern und Trockenrasen insbesondere auf den Dünen- und Flugsandflächen werden besondere Schutzwürdigkeit zugeschrieben. Dabei wird die Lieberoser Heide herausgestellt, in der neben der Sicherung der Landschaftsbestandteile auch die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit eine Rolle spielt. In Bezug auf das Schutzgut Wasser werden weiterhin die Wasserkörper der Region erwähnt, an denen gezielte Lenkung der Freizeit- und Erholungsnutzung stattfinden und die Sicherung bzw. Wiederherstellung von naturnahen Uferbereichen erfolgen soll. Auch die kommunale Abwasserentsorgung soll verbessert werden. Die Endmoränenlandschaft weist auf glaziale Prozesse in Umgebung der Eisrandlage der letzten Kaltzeit hin. Als Rückstände sind die abflusslosen, teilweise vermoorten Kessel und Senken der Region als besondere Landschaftsbestandteile zu schützen. Im Gegensatz dazu stellen die Hügel der Endmoränenlandschaft einen natürlichen Höhepunkt da, von dem das Landschaftsbild profitiert. Sie sind zu erhalten, zu entwickeln und vor Reliefveränderungen zu bewahren. Wälder, vor allem Kiefernforste dominieren die Landschaft. Diese sollen sukzessiv zu naturnahen Waldgesellschaften entwickelt werden. Dabei werden besonders Birken- Stieleichenwälder auf grundwassernahen Standorten und Eichenmischwälder in den Grundmoränen hervorgehoben. Weiterhin sollen Waldmäntel etabliert werden. Die Agrarlandschaften der Region sind durch Erhöhung der Strukturvielfalt aufzuwerten. Dazu zählen Baumreihen, Alleen und Krautsäume mit Lesesteinhaufen. Regionaltypische Obstbaumalleen sollen an Feldwegen und niederrangigen Straßen angelegt werden. Der Offenlandcharakter dieser Agrarlandschaft ist durch landwirtschaftliche Nutzung weiter zu erhalten, allerdings sollte diese natur- und ressourcenschonend erfolgen. Im Spreetal gibt es zahlreiche, punktuelle und lineare Landschaftselemente wie Baumgruppen, Einzelbäumen und Baumreihen. Sie sind zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln. Die Storkower Salzstellen gilt es durch die Stabilisierung des Wasserhaushalts und einer extensiven Grünlandnutzung zu pflegen und zu entwickeln. Für die beiden Naturparks „Dahme-Heideseen“ und „Schlaubetal“ wird gefordert, touristische Erschließung attraktiver Gebiete nur in einem ausgewogenen Verhältnis zu den Sensibilitäten der Landschaft durchzuführen. Künftig soll auch die Spreeaue in Schutzkonzepten stärker berücksichtigt werden.

Entwicklungsziele im Gemeindegebiet

Handlungsschwerpunkte zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes:

- Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes
- Entwicklung der Freiräume im Berliner Umland
- Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen

Erhalt und Entwicklung umweltverträglicher Nutzungen:

- Landwirtschaft: Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung außerhalb Handlungsschwerpunkt (überwiegend im östlichen Gemeindeteil)
- Forstwirtschaft: Erhalt und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder; innerhalb außerhalb Handlungsschwerpunkt (überwiegender Teil des Gemeindegebiets)
- Siedlung: Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität in den Siedlungsbereichen

Spezifische Schutz- und Entwicklungsziele

- Sicherung der Lebensräume der Truppenübungsplätze
- Sicherung von Dünenfeldern
- Schutz charakteristischer Kombinationen seltener sowie geowissenschaftlich bedeutsamer Böden (Bodenschutzgebiete)

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP 2021) formuliert Leitlinien und Entwicklungsziele für verschiedene Planungseinheiten bezogen auf Naturräume. Die Gemeinde Spreenhagen befindet sich nach der Einteilung des Landschaftsrahmenplans in der Planungseinheit „Müggelspree“. Der westliche Gemeindeteil zählt zur Untereinheit „Heide- und Wiesenlandschaft Markgrafpieske“, der östliche Teil zum „Hartmannsdorf-Fürstenwalder Spreetalwald“. Der Bereich der Spree und der Auen zählt zur Untereinheit „Müggelspree“. Die für das Gemeindegebiet anwendbaren Leitlinien und Entwicklungsziele werden nachfolgend wiedergegeben:

Planungsuntereinheit „Müggelspree“:

Leitbild

- Naturbelassene Flusslandschaft mit ungestörten natürlichen Prozessen der Gewässerentwicklung (Überschwemmungsdynamik, Flussbettverlagerung)
- Lebensraumerhalt für wertvolle Tier- und Pflanzenarten
- Angepasste landschaftsbezogene Erholung
- Erhalt natürlicher Standortverhältnisse wassergeprägter Ökosysteme mit angepasster Nutzung
- Zurücknahme störender Nutzungen (Melioration, intensive landwirtschaftliche Nutzung) und Beeinträchtigungen

Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen

- Gewährleistung der natürlichen Gewässerdynamik der Müggelspree (Sicherung ausreichender Wasserführung, Gewährleistung von Extremwasserständen in Teilbereichen), Erhalt naturnaher Ufer- und Auenbereiche (keine Bebauung in den Auen, Abstand zu Gewässerufer mind. 100 m), Wiederanbindung von Altarmen, Einschränkungen von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

Planungsgruppe

- Teilräumliche Renaturierung des begradigten Spreeverlaufs (Neu Hartmannsdorf, Spreewerder), Schaffung Durchgängigkeit von Querbauwerken an den Zulaufgewässern
- Fortführung/ Gewährleistung extensiver Grünlandnutzung auf wertvollen Feuchtgrünlandflächen und Erhalt der natürlichen Standortverhältnisse, Einhaltung eines ausreichenden Gewässerrandstreifen von mind. 5 m, optimal 10 m (Beweidung)

Erhalt und Extensivierung von artenarmen Grünland/Entwicklung von Feuchtgrünland auf vernässten Standorten bei Hartmannsdorf und nördlich von Neu-Zittau, kein Einsatz von chemischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (auch zur Vermeidung von Stoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser), Mahd alle 3-5 Jahre im Herbst/Winter

Erhalt von Altbäumen, Überhältern, Horst- und Höhlenbäumen in den Waldbereichen und Gehölzinseln, Erhalt und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz

Erhalt und Verbesserung der Standortbedingungen für gefährdete Niedermoor- und Gleyböden (Vermeidung und Rücknahme von Meliorationsmaßnahmen)

Erhalt und Verbesserung der Retentionsfunktion im Überschwemmungsgebiet (alle zuvor genannten Maßnahmen)

Erhalt von Bodendenkmalen

Fortführung der Pflege/Nutzung auf den Kernflächen der Trockenlebensräume in den Auenbereichen der Müggelspree (u.a. Spreewerder, Mönchwinkel und Mühlenberg bei Neu Zittau), Extensivierung der Nutzung auf ertragsschwachen Standorten, Vermeidung der Nivellierung der Kuppen

Erhalt und Entwicklung wertvoller Trockenlebensräume entlang vorhandener und ehemaliger Leitungstrassen (Trassenmanagement: angepasste Mahd mit Mahdabfuhr, ggf. Entbuschung)

Sicherung und Entwicklung besonders naturschutzwürdiger Landschaftsbestandteile durch entsprechenden Schutzstatus nach Naturschutzrecht (NSG, GLB), z.B. bedeutende Brut- und Rastgebiete der Vögel oder besonders naturnahe Bereiche der Müggelspreeniederung

Vermeidung weiterer Zersiedlung und Zerschneidung der Spreeniederung durch Bungalowbebauung oder Straßenbaumaßnahmen, keine Bebauung der Wieselandschaft oder Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Hochspannungsleitungen

Sperrung der land- und forstwirtschaftlichen Wege für den privaten Autoverkehr, Steuerung der Erholungsnutzung (Angeln) an den Altarmen

keine touristische Erschließung ungestörter Wiesenbereiche (Vogelschutz) (v.a. südlich der Spree), keine Brückenbauten über die Spree

Beachtung und Umsetzung der Vorgaben der FFH-Managementpläne für die Gebiete „Spree“ und „Müggelspreeniederung“

Planungsuntereinheit „Hartmannsdorf- Fürstenwalder Spreetalwald“

Leitbild

geschlossenes, strukturreiches Waldgebiet mit eingestreuten Waldmooren, lichten Trockenwäldern und eiszeitlich geprägten Endmoränenhügeln

Offenlandschaften als abwechslungsreicher Übergang zu naturnahen Gewässerlandschaften und Siedlungsgebieten

Ziele, Erfordernisse, Maßnahmen

Erhalt und ungestörte Entwicklung naturnaher, strukturreicher Wälder unter Beibehalt vorhandener Qualitäten (standortgerechte Mischbestände, Altbäume, Totholz)

Planungsgruppe

vordringliche Entwicklung von Laub-Mischwäldern in Nadelforstbeständen in den Entwicklungsflächen Wald in den Rauener Bergen, südlich Braunsdorf und auf den Dünenbereichen nordwestlich von Braunsdorf (auf letztgenannten: Entwicklung lichter Wälder mit größeren Offenbereichen mit Trockenvegetation)

Erhalt und Sicherung einer ungestörten Entwicklung der Moore (Fürstenwalder Stadtluch, Kleinmoore bei Rauen) durch Waldumbau im Einzugsgebiet, Auslichten von Gehölzaufwuchs zur Schaffung offener Wasser- und Moorflächen

Beachtung und Umsetzung der Vorgaben des FFH-Managementplanes für das Gebiet „Großes Fürstenwalder Stadtluch“

Erhalt von artenreichem Feuchtgrünland und Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf ertragsschwachen Standorten bei Braunsdorf und nordöstlich Spreenhagen, unbedingter Erhalt als Offenlandschaft (keine Aufforstungen)

Beibehaltung der Einbindung der Tiernastanlage östlich von Spreenhagen im Wald zur Verringerung von örtlichen Lärm- und Geruchsbelastungen, keine Erweiterung der Anlage, möglichst Rücknahme von Nutzung und Gebäuden

nachhaltige Bewirtschaftung im Erwerbsgartenbau südwestlich Fürstenwalde/Spree

Heide- und Wiesenlandschaft Markgrafpieske

Leitbild

Vielfältig strukturierte Landschaft mit verschiedensten Landschaftstypen, die Lebensraum bieten und besondere Potenziale für naturgebundene Erholung aufweisen

Wechsel von naturnahen Trockenwäldern, Heide- und Trockenrasenflächen, naturnahen Fließgewässern mit Feuchtgrünland- und Bruchwaldflächen und Mooren

Waldinseln um Siedlungen beleben das Landschaftsbild und werden v.a. auf Grenzstandorten extensiv genutzt (z.B. Beweidung)

Ziele, Erfordernisse, Maßnahmen

Fortführung der Pflege/Nutzung auf den Heide- und Trockenrasenstandorten in der Hartmannsdorfer Heide (Offenhaltung durch extensive Mahd oder Beweidung, Entnahme von Gehölzaufwuchs), Beibehalt von offenen Sandflächen nach Abschluss der Abbautätigkeiten im Rohstoffabbaugebiet

- Erhalt und Entwicklung von lichten Trockenwäldern auf Dünenbereichen südöstlich Hartmannsdorf, am Autobahndreieck A10/A12, zwischen Spreenhagen und Alt Stahnsdorf, sowie im Bereich Skabyberge (gezielte Förderung von Altholzbeständen und kleiner Lichtungen an südexponierten Hängen, Entwicklung von Trockenrasenbeständen, Kiefer-Flechtenwäldern)

Rückbau nicht mehr genutzter militärischer Gebäude und Flächen sowie Erhalt und naturschutzfachliche Entwicklung entstehender Brachen und Trockenlebensräume (Neu Stahnsdorf)

Erhalt und ungestörte Entwicklung naturnaher, strukturreicher Wälder unter Beibehalt vorhandener Qualitäten (standortgerechte Mischbestände, Altbäume, Totholz)

Erhalt und Sicherung einer ungestörten Entwicklung der Moore am Tribschsee und im Großen Skabybruch, vordringlicher Waldumbau im Einzugsgebiet, Auslichten von Gehölzaufwuchs zur Schaffung offener Wasser- und Moorflächen, Wiederherstellung des natürlichen Wasserregimes (Rückstau des Oberflächenwassers am Auslauf des Tribschsees)

Fortführung/Gewährleistung extensiver Grünlandnutzung auf wertvollem Feuchtgrünland v.a. im Großen Skabybruch, bei Markgrafpieske und entlang der Gräben, Erhalt der natürlichen Standortverhältnisse der Niedermoorböden

Erhalt naturnaher Ufer und Auenbereiche, Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Vermeidung von Stoffeinträgen in Gewässer, Schaffung der Durchgängigkeit von Querbauwerken

Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf ertragsschwachen Standorten bei Spreenhagen, strukturanreichernde Maßnahmen auf den erosionsgefährdeten Landwirtschaftsflächen zwischen Spreenhagen und Kolpin, möglichst dauerhafte Vegetationsbedeckung, unbedingter Erhalt als Offenlandschaft (keine Aufforstung)

Erhalt und Entwicklung wertvoller Trockenlebensräume entlang vorhandener und ehemaliger Leitungstrassen (Trassenmanagement: angepasste Mahd mit Mahdabfuhr, ggf. Entbuschung etc.)

Beachtung und Umsetzung der Vorgaben der FFH-Managementpläne für die Gebiete „Tribschsee“ und „Swatzke- und Skabyberge“

Erhalt von Bodendenkmalen

4.1.2 Leitbild für die Gemeinde Spreenhagen

Das Gemeindegebiet Spreenhagen weist ausgedehnte Waldgebiete mit Kiefernforsten auf. Eingestreut sind zahlreiche Moore und Waldmoore. Ein prägendes landschaftliches Element ist die Müggelspree, die entlang der nördlichen Grenze zur Gemeinde Grünheide (Mark) die Auen durchfließt. Ackerflächen befinden sich rund um Spreenhagen, südlich von Markgrafpieske und bei Braunsdorf. Die Hartmannsdorfer Heide, ein ehemaliger Truppenübungsplatz liegt südlich von Hartmannsdorf, an deren Westseite Kies abgebaut wird. Der Oder-Spree-Kanal und die Autobahn A 12 durchqueren das Gebiet in Ost-West-Richtung.

Das Leitbild als Entwicklungsziel skizziert strukturreiche Waldgebiete durch Entwicklung von standortgerechten Laubmischwäldern aus den Nadelforstbeständen. Auf Trockenstandorten im Bereich der Hartmannsdorfer Heide, der Skabyberge und nordwestlich von Braunsdorf wurden lichte Trockenwälder in Dünengebieten entwickelt, in die südexponiert offene Trockenrasenflächen integriert sind. Weitere Offenflächen mit Trockenlebensräumen durchziehen die Waldflächen auf ehemaligen Leitungstrassen und in der Hartmannsdorfer Heide.

Die Waldmoore, insbesondere am Tribschseemoor und im Großen Skabybruch profitieren vom Waldumbau mit trockenresistenten Arten. Die zahlreichen Moorstandorte wirken durch Maßnahmen der Erhaltung und Wiederbelebung von Moorprozessen als saisonaler Wasserspeicher und Puffer für das regionale Klima sowie als Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz. Mit dem Moor als besonderem Ökosystem etabliert sich auch eine hochspezialisierte Flora und Fauna.

Die Müggelspree weist als naturnahe Flusslandschaft mit Auengrünland und renaturierten Altarmen eine natürliche Gewässerdynamik (Überschwemmung, Flussbettverlagerung) auf. Die extensive Bewirtschaftung an der Spree führt zu landschaftsökologisch positiven Funktionen wie Bodenschutz, Klimaschutz und Filter für Stoffeinträge.

Artenreiches Grünland fördert die Biodiversität insbesondere von Insekten und Avifauna. Die Auenlandschaften mit ihren weiten Ebenen und der Ästhetik bieten eine wichtige Erholungsfunktion und verbessern den Wasserrückhalt. An der Spree erfolgt eine gezielte Lenkung der Freizeit und Erholungsnutzung, so dass naturnahe Uferbereiche gesichert und wiederhergestellt werden. Die Still- und Fließgewässer profitieren von einer Reduzierung der Nährstoffeinträge durch die Landwirtschaft.

Ein Niedrigwasserkonzept reguliert die Wasserentnahmen aus den Oberflächengewässern, fördert kommunale Maßnahmen zum Rückhalt von Niederschlagswasser und sorgt für Wasserrückhalt durch Umgestaltung durch Totholzeinbau, sowie Anpflanzungen an Gewässerrandstreifen.

Die Biotopvernetzung wird erhalten und ausgebaut, so dass an Gewässer und Grünland gebundene Arten insbesondere an der Spree, am Tribschsee bei Hartmannsdorf sowie im Gebiet der Swatzke- und Skabyberge mit seinem naturnahen Komplex an Feucht- und Trockenbiotopen profitieren.

4.1.3 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als Basis für die Ableitung von Planungszielen dienen die Vorgaben aus der vorgelagerten Landschaftsplanung, das vorgenannte Leitbild sowie die Ergebnisse aus der Bestandsanalyse. Die Tabelle 28 führt die aus der Bestandsanalyse relevanten Anforderungen an die Planung auf und leitet hieraus Planungsziele ab. Zur weiteren Systematisierung der abgeleiteten Ziele wird einerseits zwischen Erhaltungs- und Entwicklungszielen und andererseits nach Adressaten unterschieden.

Für den dauerhaften Erhalt und die Sicherung bereits gut ausgeprägter Leistungen des Natur- und Landschaftshaushaltes werden **Erhaltungsziele** aus dem Bestands- und Bewertungsteil abgeleitet. Diese Ziele erhalten das Kürzel „er“. Für derzeit eingeschränkt ausgeprägte Leistungen des Natur- und Landschaftshaushaltes werden **Entwicklungsziele** aus dem Bestands- und Bewertungsteil abgeleitet. Diese Ziele erhalten das Kürzel „en“.

Bezüglich der verschiedenen Adressaten werden folgende Typisierungen vorgesehen:

- Na: Naturschutz und Landschaftspflege
- Si: Siedlungsentwicklung
- La: Landwirtschaft, Fischereiwirtschaft
- Fo: Forstwirtschaft, Jagd
- Ro: Rohstoffgewinnung
- Wa: Wasserwirtschaft
- To: Erholung und Tourismus

Die verschiedenen Ziele werden in Erhaltungs- und Entwicklungsziele unterteilt und jeweils fortlaufend nummeriert. Jedes Ziel hat mindestens einen Adressaten, der für die Umsetzung des abgeleiteten Ziels angesprochen wird (Übersicht nach Adressaten vgl. Kapitel 7.3 im Anhang).

Tabelle 28: Ableitung der Erhaltungs- oder Entwicklungsziele aus der Bestandsanalyse

Anforderungen der Bestandsanalyse (vgl. Kapitel 3.2)	Abgeleitetes Erhaltungs- oder Entwicklungsziel	Adressat/ Nr. Ziel
Schutzgut Boden		
Zur Gewährleistung der ökologischen Bodenfunktionen ist ein möglichst hoher Grad an Ungestörtheit des Bodens wichtig. Der Versiegelungsgrad ist auf möglichst geringem Niveau zu halten und Neuversiegelung durch Entsiegelung oder andere bodenverbessernde Maßnahmen zu kompensieren.	Erhalt eines geringen Versiegelungs-grades Angemessener Ausgleich für Neuversiegelung	Si-er-1 Si-en-1
Bei der überwiegend sehr hohen Anfälligkeit gegenüber Winderosion ist ein dauerhafter Erhalt der Vegetationsdecke besonders wichtig. Dies gilt sowohl für Wald- als auch für Acker- und Grünlandflächen.	Dauerhafter Erhalt von Waldstandorten Dauerhafter Erhalt von Grünlandstandorten	Fo-er-1 La-er-1
Zur Minderung der pot. hohen Winderosionsgefährdung sind lineare Vegetationsstrukturen in die Ackerlandschaft zu integrieren, möglichst konstante Vegetationsbedeckung in der Fruchtfolge und pfluglose Bewirtschaftung.	Verbesserung des Erosionsschutzes auf Ackerstandorten	La-er-2
Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen mit geringem Ertragspotenzial im Umfeld ökologisch sensibler Biotope sollte die Nutzung extensiviert oder ganz eingestellt werden. Eine solche Ackerfläche findet sich südlich von Spreeau	Schaffung von Extensivstandorten Vermeidung von übermäßiger Düngung	La-en-1 La-er-3
Schutzgut Wasser		
Alle Oberflächengewässer des Gemeindegebiets erfüllen wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Das Wasser der Oberflächengewässer ist vor Verunreinigung und die Ufer vor Beeinträchtigung zu schützen.	Erhalt und Schutz der Oberflächengewässer	Wa-er-1 La-er-4
An potenziell geeigneten Standorten sollten neue Kleingewässer entwickelt werden.	Erhalt und Sicherung der Kleingewässer, Fließe und Feuchtgebiete als Fortpflanzungsbiotop für Amphibien	Wa-en-6 Wa-en-1
Touristische Überlastungen der Gewässer- und Uferbereiche sollten vermieden werden.	Vermeidung von touristischen Überlastungen von Gewässern, Wiesen und Wald	To-en-1
In der Gemeinde vorhandene Fließgewässer sollen geschützt und entwickelt werden. In Bereichen von stark und sehr stark veränderten Fließgewässerabschnitten sollten Maßnahmen ergriffen werden, um diesen Zustand zu verbessern. Stoffeinträge sind, soweit wie möglich, zu vermeiden.	Erhalt und Schutz der Fließgewässer Verbesserung des Zustandes der Fließgewässer zur Vernetzung von Lebensräumen	Wa-er-2 La-er-4 Wa-en-2
Die hohe abflussregulierende Wirkung der bestehenden Waldbereiche ist beizubehalten.	Erhalt der hohen abflussregulierenden Leistungen der Waldstandorte	Fo-er-2
Der Anteil versiegelter Flächen ist durch Entsiegelung bzw. Rückbau zu Teilversiegelung soweit wie möglich zu reduzieren, und neue Bebauung hat flächenschonend mit möglichst geringen Anteilen an Vollversiegelung zu erfolgen. Das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern.	Verbesserung der Abflussregulation in Siedlungsbereichen	Si-en-2
Waldflächen im Gemeindegebiet verstärken den Schutz des Grundwassers, da dort durch den vergleichsweise hohen Bedeckungsgrad der Vegetation und die biologischen Aktivitäten des Waldbodens Stoffe gefiltert und umgewandelt werden. Die Nutzungsform „Wald“ sollte daher unbedingt beibehalten werden	Erhaltung der hohen grundwasserschützenden Leistungen der Waldstandorte	Fo-er-3

Anforderungen der Bestandsanalyse (vgl. Kapitel 3.2)	Abgeleitetes Erhaltungs- oder Entwicklungsziel	Adressat/ Nr. Ziel
Auen- und Niedermoorstandorte haben positive Einflüsse auf den Wasserrückhalt. Auen und Moore sollten daher erhalten und entwickelt werden.	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen	La-er-5 Wa-er-3 La-en-2 Wa-en-3 Fo-en-1
Untersuchung und Sanierung bzw. Sicherung von Altlastenverdachtsflächen auf Standorten mit hoher Grundwassergefährdung. Einrichtungen, die negative Auswirkungen auf die Grundwasserqualität haben könnten, sollten nur in Bereichen errichtet werden, die eine geringe oder sehr geringe Grundwassergefährdung aufweisen.	Vermeidung von Grundwasser- verunreinigungen	Si-er-2
Die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet sollte erhalten und gefördert werden.	Verbesserung der Grundwasserneubildung in Siedlungsbereichen	Si-en-3
Flächennutzungen, die mit Grundwasserentnahmen bzw. -absenkungen verbunden sind, sind zu vermeiden.	Keine zusätzliche Belastung der Grundwassersituation durch Wasserentnahmen	Wa-er-4 La-er-6
Schutzgut Klima/ Luft		
Aufgrund der positiven Auswirkungen auf das Klima sollen die Waldflächen im Untersuchungsgebiet erhalten bleiben.	Erhalt der hohen klimatischen und immissionsschützenden Wirksamkeit der Waldstandorte	Fo-er-4
Aufgrund der positiven Auswirkungen auf das Klima sollten Moore erhalten und entwickelt werden	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte	La-er-7 Wa-er-5 La-en-3 Wa-en-4 Fo-en-2
Schaffung von Schutzhecken zur Verringerung der Windgeschwindigkeiten im Bereich der großräumigen Acker- und Wiesenflächen.	Verbesserung der lokalklimatischen Situation	La-en-4
Die gehölz- und grünflächenreichen Wohngebiete sind zu erhalten und sollten weiter gefördert werden.	Erhalt der lokalklimatischen Situation in den Siedlungsgebieten	Si-er-3
Schutzgut Biotope		
Biotope hoher und sehr hoher Wertigkeiten sind dauerhaft zu erhalten und, falls möglich, durch schonende Eingriffe, zu entwickeln.	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biototypen	Na-er-1 Fo-er-5 Wa-er-6 To-er-1 La-en-13
Biotope mit mittleren und geringen Wertigkeiten sind sukzessive zu standortgerechten Biotopen mit heimischer Flora weiter zu entwickeln.	Entwicklung und Verbesserung von Wald- und Grünland-Biototypen mit mittleren und geringen Wertigkeiten	Fo-en-3 La-en-5
Der Erhalt und die Entwicklung von Alleen und Baumreihen soll gefördert werden.	Erhalt und Entwicklung der ökologischen Funktion von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen entlang der Straßen und Wege als Leit- und Verbindungsstrukturen in der Landschaft.	Si-er-4 Si-en-4 To-en-4

Anforderungen der Bestandsanalyse (vgl. Kapitel 3.2)	Abgeleitetes Erhaltungs- oder Entwicklungsziel	Adressat/ Nr. Ziel
Die Kompensation von Eingriffen soll durch die Herstellung und Pflege hochwertiger Biotope erfolgen.	Entwicklung von Flächen für Ausgleichsmaßnahmen Eingriffsregelung	Na-en-1
Schutzgut Arten		
<u>Insekten:</u> Förderung von Extensivierungen auf Acker- und Grünlandflächen und/ oder Umstellung auf ökologische Bewirtschaftung zum Erhalt und zur Verbesserung von Lebensräumen für Insekten. Erhalt von vielfältigen Landschaftsstrukturen und naturnahen an Feucht und Trockenstandorten. Förderung von Flächen mit verschiedenen Sukzessionsstadien, teilweise mit offenem Boden.	Erhalt und Sicherung von vielfältigen Lebensräumen für die Insektenfauna, Artenschutz	La-en-6 Si-en-5
<u>Fische</u> Zur Wahrung der Fischartenzusammensetzungen ist die Gewässergüte nicht zu beeinträchtigen. Schutz der Uferbereiche vor Verlust, Zerstörung oder sonstiger Beeinträchtigung und Beunruhigung. Erhöhung der Strukturvielfalt durch gezieltes Einbringen von Steinen und Baumstämmen.	Sicherung einer hohen Gewässergüte als Voraussetzung für die Fischfauna. Sicherung und Wiederherstellung von Strukturvielfalt im aquatischen Lebensraum für die Fischfauna, Schutz der Fischfauna	Wa-en-7 La-en-8 Wa-en-5
<u>Amphibien:</u> Die vorhandenen Habitatstrukturen von Fortpflanzungsbiotopen / Amphibienlaichgewässern sowie Landlebensräumen sollen erhalten und entwickelt werden. Zusätzlich wirkt sich die Schaffung neuer Lebensräume positiv aus, z.B. durch Anlage von Laichgewässern. Die Erhöhung der Strukturvielfalt in der Landschaft und Verringerung der Verinselung von Amphibienvorkommen sind zu fördern, insbesondere auf großräumigen landwirtschaftlich genutzten Flächen.	Erhalt und Verbesserung der Seen, Fließe und Feuchtgebiete als Fortpflanzungsbiotop für Amphibien Vernetzung von Habitatstrukturen in der offenen Landschaft	La-en-9 Wa-en-6 La-en-7
<u>Reptilien:</u> Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt werden, neue Strukturen sollen gefördert werden. Reptilien bevorzugen offene und halboffene Trockenstandorte sowie Feuchtgebiete, insbesondere besonnte Steiluferabschnitte in Gewässernähe zu erhalten. Durch Neuanlage von Feldrainen und Belassen einer wenige Meter breiten Grenzlinie zwischen Wald und Offenbereichen an südexponierten Standorten können wichtige Habitate für Reptilien geschaffen werden	Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Reptilienarten	La-en-10 Fo-en-6 La-en-8 Fo-en-4
<u>Avifauna:</u> Die vorhandenen Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt werden, neue Strukturen sollen gefördert werden.	Erhalt der Lebensräume für die Vogelwelt Verbesserung der strukturellen Vielfalt der -Lebensräume für die Vogelwelt	La-en-11 Fo-en-7 La-en-9 Fo-en-5 Si-en-6 Wa-en-8
Die meisten der vorkommenden Säugetierarten sind Waldbewohner. Da die größte Artenvielfalt in reich strukturierten Laub- und Mischwäldern zu erwarten ist, sollte der gegenwärtige gut entwickelte Waldzustand beibehalten bzw. reine Nadelforsten in Laub-Mischwälder umgewandelt werden. Erhalt und Verbesserung von Lebensräumen für Biber und Fischotter und Reduzierung von Gefahrenstellen an Straßen. Konfliktmanagement mit Betroffenen Landnutzern bei Schäden. <u>Fischotter und Biber:</u> Erhalt und Verbesserung von Lebensräumen für Biber und Fischotter und Reduzierung von Gefahrenstellen an Straßen (MIL 2015).	Erhalt und Entwicklung von reich strukturierten Laub-Mischwäldern als Lebensraum der Säugetierarten Sicherung und Verbesserung der Lebensräume des Bibers und Fischotters	Fo-en-6 Si-en-7 La-en-10 Wa-en-8 Wa-en-7

Anforderungen der Bestandsanalyse (vgl. Kapitel 3.2)	Abgeleitetes Erhaltungs- oder Entwicklungsziel	Adressat/ Nr. Ziel
<u>Fledermäuse:</u> Alle heimischen Fledermausarten genießen einen strengen Schutz nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Die vorhandenen relevanten Habitatstrukturen sollen erhalten und entwickelt werden, neue Strukturen sollen gefördert werden.	Erhalt der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen Entwicklung der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen	Fo-er-8 Si-er-5 Fo-en-7 Si-en-8
<u>Biotopverbund</u>	Verbesserung des Biotopverbundes durch Vernetzung	Si-en-9 La-en-11
Schutzgut Landschaftsbild		
Die typische Landschaftsstruktur ist langfristig beizubehalten	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	To-er-2 La-er-12 Fo-er-9 Si-er-6 Ro-en-1 Wa-er-9
Die landschaftsprägenden Alleen und Baumreihen sollten erhalten und entwickelt werden.	Erhalt und Sicherung der ökologischen Funktion von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen entlang der Straßen und Wege als Leit- und Verbindungsstrukturen sowie prägende Landschaftselemente	Si-er-4 Si-en-4 To-en-4
Monostrukturierte reine Nadelforsten sind mittel- bis langfristig in Laub- und Laubmischwälder umzugestalten. Auflockerung und Strukturierung der Agrarlandschaften durch Hecken- und Baumpflanzungen.	Verbesserung der landschaftlichen Vielfalt	Fo-en-8, La-en-12, To-en-3
Überlastungen der Gewässer- und Uferbereiche sollten vermieden werden.	Vermeidung von touristischen Überlastungen von Gewässern, Wiesen und Wald	To-en-1
Der dörfliche Charakter der Siedlungsflächen ist zu wahren.	Ortsangepasste dörfliche Bauentwicklung	Si-er-7
Orts- bzw. Landschaftsbild beeinträchtigende Anlagen sind so in die Landschaft einzubetten, dass deren sichtbare Störung verringert werden kann.	Verringerung von negativen Auswirkungen ortsuntypischer Bebauung	Si-en-11
Die Wander- und Radwege sind so zu entwickeln, dass Störungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, insbesondere gefährdeter Arten sowie in Schutzgebieten und geschützten Teilen von Natur und Landschaft vermieden werden.	Förderung von „Sanftem Tourismus“	To-en-2 Si-en-10
Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft		
Innerhalb der Gemeinde sollten schützenswerte Bereiche ermittelt und deren Schutz sichergestellt werden	Erhalt und Sicherung von Teilen von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist	Na-er-2

4.2 Maßnahmen und Erfordernisse

Die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) unterscheiden begrifflich zwischen Erfordernissen und Maßnahmen. Der Begriff „**Erfordernisse**“ beinhaltet Anforderungen, die aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege an andere öffentliche Stellen und Fachplanungsträger zu richten sind, deren Planungen und Maßnahmen die Naturschutzbelange berühren können. Unter den Begriff „**Maßnahmen**“ fallen alle Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die Aufgaben der Naturschutzbehörde sind (LOUIS 2000). GASSNER (1993) führt diesen Sachverhalt wie folgt aus:

„Im Kontext der Landschaftsplanung kommt dem Unterschied zwischen Erfordernissen und Maßnahmen deshalb Bedeutung zu, weil die Landschaftsplanung aus Kompetenzgründen Maßnahmen nur für den eigenen Fachbereich, d.h. für Naturschutz und Landschaftspflege zu entwickeln vermag. Für die fachfremden Bereiche, also die ‚eingreifenden‘ Projektbereiche, kann sie nur Erfordernisse formulieren, die aus Sicht und zum Schutz von Natur und Landschaft bestehen“ (GASSNER 1993, S. 123).

Diese begriffliche Trennung unterstreicht die verschiedenen Funktionen, die die Landschaftsplanung erfüllen soll (vgl. Tabelle 1). Als Beitrag zur räumlichen Gesamtplanung und als Beitrag zu anderen raumrelevanten Fachplanungen formuliert sie Erfordernisse aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Diese sollen von den jeweils zuständigen Institutionen umgesetzt werden. Als Fachplanung für Naturschutz und landschaftsbezogene Erholung entwickelt sie Maßnahmen, die im Zuständigkeitsbereich der Naturschutzverwaltung umzusetzen sind.

Aufbauend auf den Leitbildern und Zielen werden nachfolgend die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt.

4.2.1 Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle 29 listet zusammenfassend die aus der Bestandsanalyse abgeleiteten naturschutzfachlichen Maßnahmen auf und zeigt mögliche naturschutzfachliche Effekte und Wirkungen.

Tabelle 29: Ableitung der Maßnahme, naturschutzfachliche Effekte und Wirkungen

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel	Abgeleitete naturschutzfachliche Maßnahme (M)	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Na-er-1	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen	<u>Biotopschutz</u> M1: Kennzeichnung der nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope	Die Kennzeichnung der nach BNatSchG i.V.m. BbgNatSchAG geschützten Biotope erleichtert die Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Vorgaben bei zukünftigen Planungen und Handlungen. Die § 30-Biotope wurden nur stichpunkthaft überprüft und sind deshalb im konkreten Planungsfall zu überprüfen.
Na-er-2	Erhalt und Sicherung von Teilen von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist	M2: Kennzeichnung der nach §§28 BNatSchG und 29 BNatSchG (i.V.m. § 17 BbgNatSchAG) geschützten Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler	Durch den Status als geschützte Landschaftsbestandteile nach § 28 BNatSchG und 29 BNatSchG (i.V.m. § 17 BbgNatSchAG) erhalten diese Bereiche einen besonderen Schutz, der bei zukünftigen Planungen und Handlungen zu berücksichtigen ist.
Na-en-1	Entwickeln von Flächen für Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung	<u>Eingriffsregelung</u> M3 ff: Entwicklung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, vgl. hierzu Tabelle 32	Verschiedene Effekte und Wirkungen: i.d.R. Verbesserungen der Bodenfunktionen, der Funktionen für Arten und Lebensgemeinschaften, für einzelne Wasserfunktionen sowie das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung.
		<u>Eingriffsregelung</u> A1 ff: Übernahme der Flächendarstellung „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ aus den bestehenden Teil-Landschaftsplänen; vgl. hierzu Kap. 1.2 und 7.4	

Die Maßnahmen der bestehenden vier Teil-Landschaftsplänen für die Ortsteile Hartmannsdorf, Markgrafpieske, Spreenhagen und Braunsdorf (BEST PLAN 2000, 2001a, 2001b und GUP DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG 2000) werden in die Planung übernommen (vgl. Anhang 7.4).

Biotopschutz

Auf Basis der Ergebnisse der Biotopkartierung werden die nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG bzw. der Biotopschutzverordnung geschützten Biotope gekennzeichnet.

Eingriffsregelung

Rechtsgrundlage

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, so ist gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Der Ausgleich auf der Ebene des FNP erfolgt durch geeignete Darstellungen nach den § 5 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.

Entlastende Darstellungen

Bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes gibt es in Bezug auf die bisher geltenden Teilflächennutzungspläne (BEST PLAN 2002 a,b,c und PSI 2001) folgende entlastenden Darstellungen (vgl. TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025):

Tabelle 30: Entlastende Darstellungen gegenüber den bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplänen

Nr.	Fl-Bez. Änderungsbereich	Fläche gesamt	Art	Versiegelung Alt		Versiegelung Neu		Bilanz
				Typ	Berechnung ¹⁰	Typ	Berechnung	
2.1	Hartmannsdorf „Nördlich Rotkehlchenweg West“	0,29 ha	Belastung	Gemischte Baufläche	$0,6 * 0,29 \text{ ha} = 0,17 \text{ ha}$	Landwirtschaft	$0 * 0,29 \text{ ha} = 0 \text{ ha}$	0,17 ha
2.2	Hartmannsdorf „Nördlich Rotkehlchenweg Ost“	0,86 ha	Belastung	Gemischte Baufläche	$0,6 * 0,86 \text{ ha} = 0,52 \text{ ha}$	Landwirtschaft	$0 * 0,86 \text{ ha} = 0 \text{ ha}$	0,52 ha
3.1	Spreenhagen „Fürstenwalder Straße“	7,65 ha	Belastung	Gewerbe	$0,8 * 7,65 \text{ ha} = 6,12$	Gemischte Baufläche	$0,6 * 7,65 \text{ ha} = 4,59$	1,53 ha
Gesamt								2,22 ha

Belastende Darstellungen

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Spreenhagen (2025) stellt die beabsichtigte Bodennutzung für die nächsten Jahre dar. Zu diesem Zweck wurden neue Flächen ausgewiesen, auf denen eine bauliche Nutzung ermöglicht werden soll.

¹⁰ GRZ * Fläche = Versiegelung

In der aktuell vorliegenden Änderung werden neue Flächen ausgewiesen, auf denen eine bauliche Nutzung ermöglicht werden soll. Es entsteht somit eine Nutzungsintensivierung im Vergleich zu den bisher genehmigten Flächennutzungsplänen (2001, 2021). Eine Kompensation für die neu versiegelten Flächen ist erforderlich. Sämtliche Flächen, die eine Nutzungsintensivierung im Vergleich zu dem alten Flächennutzungsplan ermöglichen, wurden im Umweltbericht einzeln auf ihre möglichen Umweltauswirkungen untersucht. Die Nummerierung entspricht den Flächennummern aus den Einzeltabellen in Kapitel 2.4 des Umweltberichtes (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025).

Tabelle 31: Belastende Darstellungen gegenüber dem bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplan (2002)

Nr.	Fl-Bez. Änderungsbereich	Fläche gesamt	Art	Versiegelung Alt		Versiegelung Neu		Bilanz
				Typ	Berechnung ¹¹	Typ	Berechnung	
1.17	Spreehagen	6,60 ha	Belastung	Wald	0 * 6,60 ha = 0 ha	W	0,4 * 6,60 ha = 2,64 ha	-2,64 ha
1.24	Spreehagen	10,80 ha	Belastung	Wald/ Land wirtsch haft	0*10,8 ha = 0 ha	W	0,4*10,8 ha = 4,32	-4,32 ha
4.7a	Spreehagen	1,28 ha	Belastung	Grfl Sport	0*1,28 ha = 0 ha	SO Sport/ Freizeit	0,2 * 1,28 ha = 0,26 ha	-0,26 ha
Gesamt								-7,22 ha

Gemäß „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ (MLUV 2009) sind Neuversiegelungen vorrangig durch Entsiegelung bestehender Flächen auszugleichen. Die Möglichkeiten dazu sind in der Gemeinde Spreehagen jedoch überwiegend ausgeschöpft.

Als Alternative zur Entsiegelung bietet sich die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland an. Diese Flächenextensivierung wird im Verhältnis 1:2 angerechnet. Des Weiteren können Gehölzpflanzungen als Windschutz auf Ackerflächen bzw. als Uferbepflanzung etabliert werden (anrechenbar 1:2), sowie Wiedervernässung von Mooren (anrechenbar 1:1,5). Weitere Kompensationsflächen wie die Schaffung von Amphibienlaichgewässern oder die Renaturierung von Altarmen / Altgewässern können für den etwaigen Verlust von geschützten Biotopen oder Habitaten dienen. Die konkrete Ausgestaltung einer Kompensationsfläche sowie Klärung der Verfügbarkeit von Flächen und Finanzierung von Maßnahmen ist Aufgabe des nachgeordneten Bauleitplanverfahrens.

Folgende Tabelle listet alle Flächen auf, die für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE) im Gemeindegebiet neu ausgewiesen wurden und zeigt jene Flächen, die für eine Bodenversiegelung anrechenbar sind.

¹¹ GRZ * Fläche = Versiegelung, W = Wohnbaufläche, WA = Allgemeines Wohngebiet, SO = Sonderbaufläche, Grfl. = Grünfläche, Lw = Fläche für die Landwirtschaft, Gb – Flächen für Gemeinbedarf

Tabelle 32: Neu ausgewiesene SPE-Flächen im Geltungsbereich des Landschaftsplans

Maßn.-Nr.	Beschreibung	Gesamtfläche	Anrechenbar für Bodenversiegelung
M3	<p>Gehölzpflanzungen</p> <p>Durch eine Gehölzpflanzung mit heimischen und standortgerechten Bäumen werden die Boden- und Wasserfunktionen verbessert. Die Aufwertung der Fläche wirkt sich zudem positiv auf andere Schutzgüter (Flora/Fauna, Klima) und insbesondere auch auf den Biotopverbund aus Landschaftsbild.</p> <p>An verschiedenen Orten im Gemeindegebiet sind Maßnahmen in Form von Gehölzpflanzungen vorgesehen. Dabei handelt es sich um die Anlage einer Gehölzreihe in der Nähe des Hauptgraben im Osten von Markgrafpieske und die Ergänzung bestehender Gehölze zu einer zusammenhängenden Reihe entlang des Hauptgraben östlich von Markgrafpieske. Weiterhin sind auch an den Wasserkörpern Dükerkanal und Dükergraben abschnittsweise Gehölzpflanzungen als Kompensationsmaßnahme geplant. Durch Gehölzpflanzungen an Ackerflächen in Markgrafpieske und Spreehagen kann insbesondere die Winderosion an den Standorten vermindert werden.</p> <p>Fläche 3,95 ha / Faktor 2</p>	3,95 ha	1,97 ha
M4	<p>Umwandlung von Acker in Extensivgrünland östlich von Hartmannsdorf</p> <p>Die Maßnahme betrifft eine Ackerfläche östlich von Hartmannsdorf/ Stäbchen, die an einen Altarm der Spree und das gleichnamige FFH-Gebiet angrenzt. Der Agrarstandort unterliegt einer extensiven, ökologischen Bewirtschaftung</p> <p>Extensive Grünlandflächen sind artenreiche Lebensräume, die zahlreichen Tieren und Pflanzen Lebensraum bieten. Durch die schonende Bewirtschaftung werden Wasser und Boden geschützt, außerdem profitiert der Wasserhaushalt (bessere Speicherkapazität) erheblich von Grünlandstandorten. Durch den erhöhten Humusanteil fungiert ein solches Biotop als CO₂-Senke.</p> <p>Fläche 17,5 ha / Faktor 2</p>	17,50 ha	8,75 ha
M5	<p>Wiedervernässung des Moores bei Neu Stahnsdorf</p> <p>Bei Neu Stahnsdorf liegt ein Torfmoosmoor mit wertvollen Birkenmoorwäldern, bei dem die Wiedervernässung / Wiederherstellung der Moorprozesse anzustreben ist. Es handelt sich um sehr mächtiges Erd- und Niedermulmmoos, dass bereits stark vererdet ist. Ziel ist es, durch eine Stauanlage höhere Wasserstände zu erreichen. In den benachbarten reinen Kiefernforste sollten daher einen Waldumbau mit Verjüngung durch trockenresistenten Laubbaumarten erfolgen. Intakte Moore wirken als saisonale Wasserspeicher und als Puffer für das regionale Klima sowie als Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz. Sie bieten einen Lebensraum für hochspezialisierten Tier- und Pflanzenarten.</p> <p>Fläche 3,06 / Faktor 1,5</p>	3,06 ha	2,04 ha
M6	<p>Wiedervernässung des Moores am Hauptgraben Markgrafpieske</p> <p>Am Hauptgraben Markgrafpieske befinden sich Feuchtwiesen an einem Standort mit sehr mächtigen Erd- und Mulm-niedermooren. Der Standort wird bereits extensiv genutzt. Ziel der Maßnahme ist eine Wiedervernässung / Wiederherstellung der Moorprozesse durch höhere Wasserstände (Stauanlage).</p> <p>Fläche 35,75 ha/ Faktor 1,5</p>	35,75 ha	23,83 ha

Maßn.-Nr.	Beschreibung	Gesamtfläche	Anrechenbar für Bodenversiegelung
M7	Erhalt und Entwicklung der Moore und Feuchtwiesen am Hauptgraben Markgrafpieske bei Stahnsdorf Bei der Feuchtwiese bei Stahnsdorf am Hauptgraben Markgrafpieske handelt es sich um einen wertvollen Moorstandort eines mächtigen Erd- und Niedermoores, das unbedingt erhalten und entwickelt werden sollte. Die Massnahme einer Wiedervernässung und somit eine Anrechnung für eine Bodenversiegelung sollte individuell mit der unteren Naturschutzbehörde erörtert werden.	7,42 ha	
M8	Erhalt und Entwicklung der Moore und Feuchtwiesen im Bereich Swatzke- und Skabyberge Bei der Maßnahme handelt es sich um den Erhalt und die Entwicklung von Mooren/Feuchtwiesen im Skabybruch. Die Wiese wird bereits extensiv genutzt. Intakte Moore wirken als saisonale Wasserspeicher und als Puffer für das regionale Klima sowie als Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz. Die Maßnahme einer Wiedervernässung und somit eine Anrechnung für eine Bodenversiegelung sollte individuell mit der unteren Naturschutzbehörde erörtert werden.	35,34 ha	
M9	Erhalt und Entwicklung von Mooren und Feuchtwiesen am Hauptgraben Markgrafpieske Bei der Maßnahme handelt es sich um den Erhalt und die Entwicklung von Mooren/Feuchtwiesen am Hauptgraben westlich von Markgrafpieske.. Intakte Moore wirken als saisonale Wasserspeicher und als Puffer für das regionale Klima sowie als Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz. Die Maßnahme einer Wiedervernässung und somit eine Anrechnung für eine Bodenversiegelung sollte individuell mit der unteren Naturschutzbehörde erörtert werden	26,32 ha	
M10	Erhalt und Entwicklung von Auengrünland bei Stäbchen Das Augengrünland bei Stäbchen an der Spree sollte erhalten und entwickelt werden. Auen wirken wie eine natürlicher saisonaler Wasserspeicher, können einen wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten und sind Lebensraum hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten. Die Maßnahme beinhaltet eine extensive Bewirtschaftung mit Verzicht auf Düngung und ökologische Bewirtschaftung, 1-2-schüriger Mahd oder Nutzung als Mähweide Durch die Festlegung von Mahdterminen und Bewirtschaftungszeiträumen können dazu beitragen werden, den Bestand von Wiesenbrütern zu sichern	40,55 ha	
M11	Erhalt und Entwicklung von wechselfeuchtem Auengrünland bei Sauwinkel – nördlich der Spree Bei der Maßnahme handelt es sich um den Erhalt und die Entwicklung eines Wechselfeuchten Auengrünlands am Standort Sauwinkel, nördlich der Spree. Dies beinhaltet eine extensive Bewirtschaftung mit Verzicht auf Düngung und ökologische Bewirtschaftung, 1-2-schüriger Mahd oder Nutzung als Mähweide Durch die Festlegung von Mahdterminen und Bewirtschaftungszeiträumen können dazu beitragen werden, den Bestand von Wiesenbrütern zu sichern	1,54 ha	
M12	Erhalt und Entwicklung von wechselfeuchtem Auengrünland bei Sauwinkel Bei der Maßnahme handelt es sich um den Erhalt und die Entwicklung eines Wechselfeuchten Auengrünlands an der Spree am Standort Sauwinkel. Dies beinhaltet eine extensive	91,25 ha	

Maßn.-Nr.	Beschreibung	Gesamtfläche	Anrechenbar für Bodenversiegelung
	Bewirtschaftung mit Verzicht auf Düngung und ökologische Bewirtschaftung, 1-2-schüriger Mahd oder Nutzung als Mähweide. Durch die Festlegung von Mahdterminen und Bewirtschaftungszeiträumen können dazu beitragen werden, den Bestand von Wiesenbrütern zu sichern.		
M13	Erhalt und Entwicklung von Auengrünland nordwestlich Hartmannsdorf Bei der Maßnahme handelt es sich um den Erhalt und die Entwicklung des Auengrünlands nordwestlich von Hartmannsdorf. Dies beinhaltet eine extensive Bewirtschaftung mit Verzicht auf Düngung und ökologische Bewirtschaftung, 1-2-schüriger Mahd oder Nutzung als Mähweide. Durch die Festlegung von Mahdterminen und Bewirtschaftungszeiträumen können dazu beitragen werden, den Bestand von Wiesenbrütern zu sichern.	37,05 ha	
M14	Erhalt und Entwicklung von Auengrünland nördlich von Hartmannsdorf Bei der Maßnahme handelt es sich um den Erhalt und die Entwicklung des Auengrünlands nördlich von Hartmannsdorf, direkt an die Spree angrenzend. Dies beinhaltet eine extensive Bewirtschaftung mit Verzicht auf Düngung und ökologische Bewirtschaftung, 1-2-schüriger Mahd oder Nutzung als Mähweide. Durch die Festlegung von Mahdterminen und Bewirtschaftungszeiträumen können dazu beitragen werden, den Bestand von Wiesenbrütern zu sichern.	20,35 ha	
M15	Erhalt und Entwicklung von Auengrünland bei Neuhartmannsdorf Bei der Maßnahme handelt es sich um den Erhalt und die Entwicklung des Auengrünlands bei Neuhartmannsdorf, direkt an die Spree angrenzend. Dies beinhaltet eine extensive Bewirtschaftung mit Verzicht auf Düngung und ökologische Bewirtschaftung, 1-2-schüriger Mahd oder Nutzung als Mähweide. Durch die Festlegung von Mahdterminen und Bewirtschaftungszeiträumen können dazu beitragen werden, den Bestand von Wiesenbrütern zu sichern.	1,47 ha	-
M16	Schaffung eines Amphibienlaichgewässers bei Steinfurt Bei Steinfurt befindet sich eine Wiesensenke in der Gabelung eines Spreearmes. Durch das Auskoffern der Senken wird ein gut 6 ha großes Gewässer mit naturnaher artgerechter Ufergestaltung geschaffen, das zur Verbesserung der aquatischen Lebensräume führt. Es dient unter anderem Amphibien als wichtiges Fortpflanzungsbiotop.	6,25 ha	
M17	Renaturierung des Altarms Gollosch Nördlich von Hartmannsdorf befindet sich der Altarm Gollosch. Die Maßnahme beinhaltet die Renaturierung und den einseitigen Anschluss des Altarms an die Spree. Unter anderem ist neben der Realisierung des Zulaufs, die Sedimententnahme, der Röhricherhalt und die Entfernung des Staudenknöterichs geplant. Die Renaturierungsmaßnahmen sollen für eine Verbesserung der Wasserqualität und der Wasserdynamik sowie für eine artenreichere Fauna und Fischlaichplätze.	2,00 ha	
	Gesamt:	329,8 ha	36,59 ha

Tabelle 33: Bilanz Versiegelung

	Fläche
Belastende Darstellungen (mögliche bzw. bestehende Versiegelung)	-7,22 ha
Entlastende Darstellungen	2,22 ha
Summe	- 5 ha
Kompensationsmaßnahmen Bodenversiegelung (M3, M4, M5, M6)	+ 36,59 ha
Gesamt	+ 31,59 ha

Der zusätzlichen Versiegelung von 7,22 ha des aktuellen Planentwurfes stehen entlastende Darstellungen in Höhe von 2,22 ha gegenüber. Somit ergibt sich ein Kompensationsdefizit von -5 ha. Durch die Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft stehen zudem insgesamt 36,59 ha Fläche für Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich der Bodenversiegelung zur Verfügung.

Durch die entlastenden Darstellungen und die Kompensationsmaßnahmen können die Eingriffe des Flächennutzungsplanes vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Überschuss von +31,59 ha.

4.2.2 Erfordernisse

Neben den naturschutzfachlichen Maßnahmen im Regelungsbereich des Naturschutzrechtes ergibt sich aus der Bestandsanalyse eine Vielzahl von Erfordernissen an die verschiedenen Flächennutzer. Auf der Basis der abgeleiteten Ziele (vgl. Kap. 4.1) werden diese naturschutzfachlichen Erfordernisse in der nachfolgenden Tabelle nach Flächennutzern systematisiert (fortlaufend nummeriert) dargestellt und die naturschutzfachlichen oder landschaftlichen Effekte und Wirkungen aufgezeigt. Für das Schutzgut Wasser gab es neben den Daten aus der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und den Vorschlägen zu Maßnahmen und Erfordernissen seitens des Wasser- und Landschaftspflegeverbands Untere Spree (WLV).

Tabelle 34: Ableitung der Erfordernisse an die Flächennutzer, naturschutzfachliche Effekte und Wirkungen (nach Adressaten sortiert)

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Siedlungsentwicklung, Verkehr, sonstige Infrastruktur				
Si-er-1	Erhalt eines geringen Versiegelungsgrades	E1	Flächenschonendes Bauen mit möglichst geringen Anteilen an Vollversiegelung, Teilversiegelung von Nebenflächen	Erhalt des geringen dorftypischen Versiegelungsgrades. Minimierungs- bzw. Vermeidungsmaßnahme für Neuversiegelung von Boden
Si-er-2	Vermeidung von Grundwasserverunreinigungen	E2	Untersuchung und Sanierung von Altlasten in Gebieten mit hoher und sehr hoher Grundwassergefährdung	Vermeidung von Grundwasserverschmutzung durch Altlasten und Altablagerungen.

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Si-er-3	Erhalt der lokalklimatischen Situation in den Siedlungsgebieten		E3 Erhalt von Bäumen und Sträuchern in Siedlungsgebieten	Erhalt der positiven klimatischen Eigenschaften der Gehölze in Siedlungsbereichen.
Si-er-4 Si-en-4	Entwicklung der ökologischen Funktion von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen entlang der Straßen und Wege als Leit- und Verbindungsstrukturen sowie als prägende Landschaftselemente		E4 Pflege und Entwicklung von Alleen und Baumreihen E5 Neuanlage von Alleen und Baumreihen	Sicherung der ökologischen und landschaftsbildprägenden Funktionen.
Si-er-5	Verbesserung und Schutz der Quartiersituation für Fledermäuse		E6 Artenschutz Fledermäuse: Erhalt und Schaffung von (potenziellen) Sommer- und Winterquartieren, z.B. in Kirchen, bei Aus- und Umbau von Gebäuden E7 Erhalt von Altholzbeständen und stehendem starken Totholz	Sicherung und Verbesserung der Reproduktions- und Aufenthaltsmöglichkeiten von Fledermäusen in Siedlungsgebieten
Si-er-6	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft		E8 Ortsangepasste ländliche Bauentwicklung E9 keine touristische Erschließung und Bebauung der Wiesenbereiche im Bereich der Spree wegen Vogelschutz (keine Straßen, Siedlungen, Brücken, Hochspannungsleitungen)	Wahrung des typisch dörflichen Charakters Wahrung der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
Si-er-7	Bewahrung ortstypischer Ensembles und archäologischer Zeugnisse der Geschichte		E10 Erhalt und Sicherung von Bodendenkmälern	Sicherung der kulturhistorischen Bedeutung von Bodendenkmälern
Si-en-1	Angemessener Ausgleich für Neuversiegelung		E11 Ausgleich von Neuversiegelungen durch Entsiegelung oder andere bodenverbessernde Maßnahmen	Durch einen Ausgleich für Neuversiegelung in Form von Entsiegelung oder anderen bodenverbessernden Maßnahmen wie z.B. flächige Gehölzpflanzungen werden die ökologischen Bodenfunktionen an dieser Stelle verbessert und somit der Eingriff durch Neuversiegelung kompensiert.
Si-en-2	Verbesserung der Abflussregulation in Siedlungsbereichen		E12 Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort	Verbesserung der Grundwasserneubildung, Reduzierung des Direktabflusses, Ausgleich für das Schutzgut Wasser bei Neuversiegelung.
Si-en-3	Verbesserung der Grundwasserneubildung in Siedlungsbereichen			
Si-en-5	Erhalt und Sicherung von vielfältigen Lebensräumen für die Insektenfauna, Artenschutz		E13 Erhalt und Ausbau von Blühstreifen in Siedlungen und an Straßenrändern E14 Eindämmung von Lichtverschmutzung (Einsatz insektenschutzfreundlicher Beleuchtung)	Sicherung und Verbesserung der Lebensbedingungen für eine vielfältige Insektenfauna Schutz nachaktiver Insekten

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Si-en-6	Erhalt und Verbesserung der strukturellen Vielfalt der Lebensräume für die Vogelwelt		E15 Erhalt der Nistplätze von Gebäudebrütern, Erhalt von Altholzbeständen und stehendem starken Totholz	Schutz und Förderung von typischen Vogelarten der Siedlungen. Der Erhalt von Altholz dient im Siedlungsbereich der Sicherung des Lebensraumes für Spechte.
Si-en-7	Verbesserung der Lebensräume von Fischotter und Biber		E16 Vermeidung der durch den Straßenverkehr bedingten Verluste durch artenschutzgerechte Durchlassbauwerke oder Leitzäune (MIL 2015)	Die Qualität der Lebensräume der Arten wird deutlich verbessert, da weniger Störungen erfolgen und Verluste durch den Straßenverkehr reduziert werden.
Si-en-8	Entwicklung der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen		E5 Neuanlage von Alleen und Baumreihen	Baum- und Strauchreihen dienen Fledermäusen als Leitstrukturen zur Orientierung und verbessern somit die Habitatqualität im Plangebiet.
Si-en-9	Verbesserung des Biotopverbundes durch Vernetzung			Vernetzung von isolierten Biotopen durch die Neuanlage linienhafter Grünstrukturen im Siedlungsbereich
Si-en-10	Förderung von „sanftem“ Tourismus		E17 Bei der Entwicklung und Erschließung von Wander- und Radwegen sind besonders sensible Bereiche auszusparen	Vermeidung von störenden Einflüssen auf Gewässer, Flora und Fauna durch Erholungssuchende
Landwirtschaft, Fischereiwirtschaft				
La-er-1	Dauerhafter Erhalt von Grünlandstandorten		E18 Verzicht auf Grünlandumbruch auf Flächen mit hoher oder sehr hoher Erosionsgefahr	Erhalt der erosionsschützenden Wirkung von Grünland auf Flächen mit einer hohen Erosionsanfälligkeit. Erhaltung gering repräsentierter Biotoptypen
La-er-2	Verbesserung des Erosionsschutzes auf Ackerstandorten		E19 Extensivierung von Äckern auf Grenzertragsstandorten und gewässer-nahen Bereichen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen, ökologische Bewirtschaftung. Solche Flächen finden z. B. sich südlich von Spreeau	Erhöhung der biologischen Vielfalt. Schonung von Boden, Oberflächengewässern und Grundwasser.
La-er-3	Vermeidung von übermäßiger Düngung			
La-en1	Schaffung von Extensivstandorten			

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
La-er-4	Erhalt und Schutz der Oberflächengewässer		E19 Extensivierung von Äckern auf Grenzertragsstandorten und gewässernahen Bereichen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen, ökologische Bewirtschaftung E20 Verringerung von Düngemittel- und Pestizideinsatz in Gewässernahen Bereichen auf ein Minimum.	Vermeidung von Schadstoffeinträgen in die Oberflächengewässer, Erhalt der Wasserqualität.
La-er-8	Sicherung einer hohen Gewässergüte als Voraussetzung für die Fischfauna.			
La-er-5	Erhalt der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen		E19 Extensivierung von Äckern auf Grenzertragsstandorten und gewässernahen Bereichen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen, ökologische Bewirtschaftung E21 Meliorationsmaßnahmen und Grundwasserabsenkungen vermeiden E22 Rückbau von entwässernden landwirtschaftlichen Drainagen E23 Extensive Bewirtschaftung von Grünland auf Feuchtstandorten, /Erhalt und Entwicklung von Auen, angepasste Mahd	Auen und Niedermoore wirken wie eine natürlicher saisonaler Wasserspeicher; Auen können einen wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten. Intakte Moore wirken als saisonale Wasserspeicher und als Puffer für das regionale Klima sowie als Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz.
La-en-2	Entwicklung der wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen			
La-er-7	Erhalt der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte			
La-en-3	Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte			
La-er-6	Keine zusätzliche Belastung der Grundwassersituation durch Wasserentnahmen		E21 Meliorationsmaßnahmen und Grundwasserabsenkungen vermeiden	Schutz der sich nur wenig durch Niederschläge regenerierenden Grundwasserleiter, Schutz hochwertiger Biotopie wie Moore und Auen, Verringerung von Erosion
La-er-9	Erhalt und Sicherung der Seen Fließe und Feuchtgebiete als Fortpflanzungsbiotope für Amphibien		E24 Schaffung ausreichend großen Gewässerrandstreifen E20 Verringerung von Düngemitteln und Pestizideinsatz in Gewässernahen Bereichen auf ein Minimum E23 Extensive Bewirtschaftung von Grünland auf Feuchtstandorten, /Erhalt und Entwicklung von Auen, angepasste Mahd E25 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds gegen Winderosion.	Durch die Vermeidung von Stoffeinträgen in Gewässer können diese in einem guten ökologischen Zustand erhalten werden und bieten somit einen potenziellen Lebensraum für heimische Amphibienarten Saumbiotopie dienen den Amphibien als Landlebensräume.
La-en-7	Verbesserung der Lebensräume von Amphibien			

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
La-er-10	Erhalt der Lebensräume von Reptilienarten		E25 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds gegen Winderosion.	Der Zustand der Habitate für Reptilien verbessert sich durch die Extensivierung von Acker- und sowie durch das Anlegen von Strukturelementen und Schaffung von Waldmänteln und Offenhaltung von Sand- und Heidelandschaften.
La-en-8	Verbesserung der Lebensräume von Reptilienarten		E26 Erhalt und Entwicklung wertvoller Trockenlebensräumen für spezialisierte Flora und Fauna (Trockenrasen, Zauneidechsen), (Mahdabfuhr, ggf. Entbuschung).	
La-er-11	Erhalt der Lebensräume für die Vogelwelt		E19 Extensivierung von Äckern auf Grenzertragsstandorten und gewässer-nahen Bereichen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen, ökologische Bewirtschaftung.	Durch Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen können Lebensräume für bestimmte Tier- und Pflanzenarten geschaffen und verbessert werden. Von Strukturelementen innerhalb der Ackerlandschaft profitieren zahlreiche Arten. Die Festlegung von Mahdterminen und Bewirtschaftungszeiträumen kann dazu beitragen, den Bestand von Wiesenbrütern zu sichern. Programme des Vertragsnaturschutzes können mögliche Ertragseinbußen vermeiden und somit die Akzeptanz bei den betroffenen Landnutzern erhöhen
La-en-9	Verbesserung der Lebensräume für die Vogelwelt		E23 Extensive Bewirtschaftung von Grünland auf Feuchtstandorten, /Erhalt und Entwicklung von Auen, angepasste Mahd).	
			E25 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds gegen Winderosion. E27 Mahd der Grünlandflächen nicht vor 15.07. (Brutzeit der Wiesenbrüter)	
La-er-12	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft		E25 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds, gegen Winderosion.	Erhalt und Erhöhung der Strukturvielfalt sorgen für ein ansprechendes Landschaftsbild und garantieren die Erholungsfunktion. Das Anlegen von Hecken schützt vor Erosion und verbessert das Lokalklima.
La-en-4	Verbesserung der lokalklimatischen Situation			
La-er-2	Verbesserung des Erosionsschutzes			
La-en-5	Entwicklung und Verbesserung von Wald- und Grünland- Biotoptypen mit mittleren und geringen Wertigkeiten		E23 Extensive Bewirtschaftung von Grünland auf Feuchtstandorten, /Erhalt und Entwicklung von Auen, angepasste Mahd). (Hartmannsdorf Skabybruch bei Markgrafpieske und entlang der Gräben)	Verringerung des Nutzungsdrucks, Erhöhung der Artenvielfalt.

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
La-en-6	Erhalt und Sicherung von vielfältigen Lebensräumen für die Insektenfauna, Artenschutz		<p>E19 Extensivierung von Äckern auf Grenzertragsstandorten und gewässernahen Bereichen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen, ökologische Bewirtschaftung.</p> <p>E25 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds / Windschutz.</p> <p>E20 Verringerung von Düngemitteln und Pestizideinsatz in Gewässernahen Bereichen</p>	Sicherung und Verbesserung der Lebensbedingungen für eine vielfältige Insektenfauna
La-en-10	Sicherung und Verbesserung der Lebensräume des Bibers und Fischotter		E25 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds, gegen Winderosion.	Sicherung und Verbesserung der Lebensbedingungen für Biber und Fischotter. Vermeidung von Konflikten mit Landnutzern, somit Steigerung der Akzeptanz für die Tierarten
La-en-11	Verbesserung des Biotopverbunds durch Vernetzung		E25 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds, gegen Winderosion	Durch die Anlage von strukturierenden und verbindenden Elementen in der Feldflur werden isolierte Biotope vernetzt.
La-en-13	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen		E28 Erhalt hochwertiger Auen und Feuchtgrünlandbiotope	Moore sind wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna. Der Erhalt bzw. der Ausbau von Mooren trägt zum Klimaschutz bei und zum Wasserrückhalt.
Forstwirtschaft, Jagd				
Fo-er-1	Dauerhafter Erhalt von Waldstandorten		E29 Keine Waldumwandlungen, Verzicht auf Kahlschlag an Waldstandorten	Schutz sehr stark winderosionsgefährdeter Flächen, Schutz wichtiger und teilweise hochwertiger Biotoptypen, Schutz wichtiger Habitate und Schutz des Landschaftsbildes.
Fo-er-2	Erhalt der hohen abflussregulierenden Leistungen der Waldstandorte			
Fo-er-3	Erhalt der hohen grundwasserschützenden Leistungen der Waldstandorte			
Fo-er-4	Erhalt der hohen klimatischen und immissionsschützenden Wirksamkeit der Waldstandorte			

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Fo-er-9	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft			
Fo-en-1	Erhalt und Förderung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen		E30 Waldumbau im Einzugsgebiet von Mooren: Auslichten von Gehölzaufwuchs zur Schaffung offener Moorflächen, Verjüngung von Kiefernforsten durch trockenresistente Baumarten (v.a. Tribschsee, Großer Skabybruch)	Einsatz von trockenresistenten Baumarten gewährleistet einen Schutz vor Entwässerung von Mooren. Intakte Moore wirken positiv auf das regionale Klima, als Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz und als saisonaler Wasserrückhalt.
Fo-en-2	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte			
Fo-er-6	Erhalt der Lebensräume von Reptilienarten		E31 <u>Waldmäntel: Schaffung gestufter und strukturierter Übergänge in den Bereichen Wald / Landwirtschaftliche Fläche</u>	Lückige Strukturen vor allem in lichten Wäldern und an südexponierten Waldrändern sind Lebensraum von Reptilienarten, da sie sonnige Plätze benötigen. Durch Erhalt bereits vorhandener Strukturen oder Neuentwicklung solcher wird die Habitatqualität verbessert.
Fo-en-4	Verbesserung der Lebensräume von Reptilienarten		E32 <u>Erhalt von Offenlandschaften, wertvollen Trockenlebensräumen für spezialisierte Flora und Fauna (Trockenrasen, Heide, Zauneidechsen), u. a. entlang vorhandener und ehemaliger Leitungstrassen (mit Mahdabfuhr, ggf. Entbuschung Hartmannsdorfer Heide</u>	
Fo-er-7	Erhalt der Lebensräume für die Vogelwelt		E33 Erhalt von Altholzbeständen und stehendem starken Totholz	Durch den Erhalt von Altholzbeständen werden wichtige Lebensräume für einheimische Tierarten erhalten. Altholzbestände dienen z.B. Fledermäusen als Wochenstubenquartier, Spechten als Lebensraum und Großvögeln als Horstgrundlage.
Fo-er-8	Erhalt der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen			
Fo-en-3	Entwicklung und Verbesserung von Wald- und Grünland- Biototypen mit mittleren und geringen Wertigkeiten		E34 Umwandlung reiner Nadelforste in Laub-Mischwälder	Durch Waldumbau in einen naturnahen Zustand werden Nahrungshabitate verbessert, die Artenvielfalt wird erhöht und es erfolgt eine Verbesserung des Landschaftsbildes.
Fo-en-5	Verbesserung der Lebensräume für die Vogelwelt		E35 Entwicklung lichter Trockenwälder mit Waldlichtungen v.a. auf den Dünenbereichen	
Fo-en-6	Erhalt und Entwicklung von reich strukturierten Laub- Mischwäldern als Lebensraum der Säugetierarten		Dünenbereichen nordwestlich von Braunsdorf, südöstlich Hartmannsdorf am Autobahndreieck A10/A12 zwischen Spreenhagen und Alt	

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Fo-en-7	Verbesserung der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen	Stahnsdorf sowie im Bereich Skabyberge	
Fo-en-8	Verbesserung der landschaftlichen Vielfalt		
Fo-er-5	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen	<p>E36 Erhalt von wertvollen Trockenwäldern, Heidelandschaften und Trockenbiotopen</p> <p>E37 Erhalt der Feucht- Bruch und Auwälder (Erlenbruchwäldern, Eichen- und Eichenmischwälder, insbesondere Birken- Stieleichenwälder auf grundwassernahen Standorten</p> <p>E38 Erhalt naturnaher Eichen, Buchen- und Laubmischwälder</p>	Schutz wertvoller und in Brandenburg wenig repräsentierter Biotoptypen
Wasserwirtschaft			
Wa-er-1	Erhalt und Schutz der Oberflächengewässer	<p>E39 Keine Einleitung von ungeklärtem Abwasser in Oberflächengewässer</p> <p>E40 Erhalt der Ufervegetation</p>	Schutz der Oberflächengewässer. Sicherung der aquatischen Lebensräume.
Wa-er-2	Erhalt und Schutz der Fließgewässer		
Wa-er-6	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen		
Wa-er-7	Sicherung einer hohen Gewässergüte als Voraussetzung für die Fischfauna		
Wa-er3	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen	<p>E21 Meliorationsmaßnahmen und Grundwasserabsenkungen vermeiden</p> <p>E41 Erhalt und Sicherung von Mooren</p> <p>E42 Wiedervernässung von Mooren</p>	Intakte Moore und Auen wirken als saisonale Wasserspeicher und sind Lebensraum von hochspezialisierten Tier- und Pflanzenarten. Moore fungieren als Puffer für das regionale Klima sowie als Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz
Wa-en-3	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen		
Wa-er-5	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte		
Wa-en-4	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte		

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Wa-en-6	Erhalt und Entwicklung der Seen, Fließe und Feuchtgebiete als Fortpflanzungsbiotop für Amphibien	E43 Erhalt und Pflege von Kleingewässern	Sicherung und Verbesserung der aquatischen Lebensräume. Kleingewässer dienen unter anderem den Amphibien als Fortpflanzungsbiotop.
Wa-er-1	Erhalt und Schutz der Stillgewässer	E44 Entwicklung neuer Amphibienlaichgewässer, Wiesen senken auskoffern, naturnahe artgerechte Ufergestaltung (bei Steinfurt, nördlich Triebsee und Hartmannsdorfer Senke)	Erhalt von typischen Landschaftsformen und Aufwertung des Landschaftsbildes
Wa-en-1	Verbesserung des Zustandes der Stillgewässer		
Wa-er-4	Keine zusätzliche Belastung der Grundwassersituation durch Wasserentnahmen	E21 Meliorationsmaßnahmen und Grundwasserabsenkungen vermeiden	Schutz der sich nur wenig durch Niederschläge regenerierenden Grundwasserleiter.
Wa-er-6	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen	E40 Erhalt der Ufervegetation	Schutz hochwertiger Biotop.
Wa-er-9	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	E45 Gewässerunterhaltung anpassen, Ermöglichen einer natürlichen Gewässerdynamik, ökologische Mindestwasserführung)	Erhalt von Gewässerlebensräumen und Uferbereichen für Amphibien, Biber und Otter.
Wa-en-2	Verbesserung des Zustandes der Fließgewässer zur Vernetzung von Lebensräumen	E45 Gewässerunterhaltung anpassen, Ermöglichen einer natürlichen Gewässerdynamik, ökologische Mindestwasserführung)	Ermöglichen einer natürlichen Gewässerdynamik. Erhöhung der Lebensraumqualitäten für Fließgewässergebundene Arten wie Amphibien, Fische, Fischotter und Biber durch Vernetzung von Lebensräumen, Beschattung durch Uferbepflanzung und Einbringen von Strukturen und Schutz der Uferbereiche. Vermeidung von Beeinträchtigung und Beunruhigung der Fischfauna
Wa-en-5	Sicherung und Wiederherstellung von Strukturvielfalt im aquatischen Lebensraum für die Fischfauna, Schutz der Fischfauna	E46 Gewässersohle anheben, Entfernung von Sedimenten, optimierte Krautung, Strömunglenker einbauen, Durchgängigkeit schaffen an Spree und Einzugsgebiet	
		E47 Strukturaufwertung Uferzonen und Flachwasserbereichen durch Einbringen von Steinen und Baumstämmen	
		E48 Uferbepflanzung mit Gehölzen (Uferbefestigung, Beschattung, Förderung des Biotopverbunds an Gräben und Fließen	
		E49 Renaturierung von Altarmen / Altgewässern der Spree, einseitiger Anschluss, Sedimententnahme, Südufer freistellen	
Wa-en-7	Sicherung und Verbesserung der Lebensräume des Bibers und Fischotters	E47 Strukturaufwertung Uferzonen und Flachwasserbereichen durch Einbringen von Steinen und Baumstämmen	Durch naturnahe Strukturen an Fließgewässern werden für die Arten Biber und Fischotter Lebensräume erschlossen und verbessert.
Wa-er-8	Sicherung und Verbesserung der Lebensräume des Bibers und Fischotters	E48 Uferbepflanzung mit Gehölzen (Uferbefestigung, Beschattung,	Der Lebensraum zahlreicher Vogelarten befindet sich an

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
Wa-en-8	Verbesserung der strukturellen Vielfalt der -Lebensräume für die Vogelwelt		Förderung des Biotopverbunds an Gräben und Fließen E50 Einrichten von Uferschutzzonen (Gewässerrandstreifen Spree 5-10 m)	Gewässern. Die Pflege und Entwicklung von Fließ- und Stillgewässern mit ihrer Begleitvegetation sind wichtig für den Erhalt und die Förderung einer guten Habitatqualität für die Avifauna.
Rohstoffgewinnung				
Ro-en-1	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft		E51 Nutzungs- und Nachnutzungskonzept der Kies-/Sandabbauregion für die Entwicklung naturnaher Biotope	Schutz des zusammenhängenden Landschaftsbildes. Schaffung von Habitaten
Erholung und Tourismus				
To-er-1	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen		E52 Funktion Erholungswald	Sicherung der Waldfunktion für landschaftsgebundene Erholung
To-er-2	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft			
To-en-1	Vermeidung von touristischen Überlastungen von Gewässern, Wiesen und Wald		E9 keine touristische Erschließung und Bebauung der Wiesen im Bereich der Spree wegen Vogelschutz (keine Straßen, Siedlungen, Brücken, Hochspannungsleitungen) E50 Einrichten von Uferschutzzonen E53 Steuerung der Erholungsnutzung an den der Spree und den Altarmen E54 Sperrung der land- und forstwirtschaftlichen Wege für den privaten Autoverkehr	Schutz des Landschaftsraumes vor Überlastung durch Erholungssuchende Sensible Uferzonen und Lebensräume für aquatische aquatisch gebundene Tierarten werden geschont
To-er-1	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen			
To-er-2	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft			
To-en-2	Förderung von „Sanftem Tourismus“		E17 Bei der Entwicklung und Erschließung von Wander- und Radwegen sind besonders sensible Bereiche auszusparen	Vermeidung von störenden Einflüssen durch Erholungssuchende
To-en-3	Verbesserung der landschaftlichen Vielfalt		E34 Umwandlung reiner Nadelforste in Laub-Mischwälder E48 Uferbepflanzung mit Gehölzen E29 Anlegen von Hecken und Baumreihen, Saumbiotopen, Baumstubben, Lesesteinhaufen, zur Strukturanreicherung, Förderung des Biotopverbunds.	Verbesserung des Landschaftsbildes, Erhöhung der Strukturvielfalt

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- Entwicklungsziel	bzw.	abgeleitetes Erfordernis	Naturschutzfachliche Effekte und Wirkung
To-en-4	Erhalt und Entwicklung der ökologischen Funktion von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen entlang der Straßen und Wege als Leit- und Verbindungsstrukturen sowie prägende Landschaftselemente		<p>E4 Pflege und Entwicklung von Alleen und Baumreihen</p> <p>E5 Neuanlage von Alleen und Baumreihen</p>	Sicherung der ökologischen und landschaftsbildprägenden Funktionen

5 Umsetzung

5.1 Integration in den Flächennutzungsplan

Die Darstellung landschaftsplanerischer Inhalte in der Bauleitplanung ist ein wesentlicher Aspekt der Umsetzung. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 des Baugesetzbuches in die Bauleitpläne aufgenommen werden (vgl. § 11 Abs. 3 BNatSchG).

Das Baugesetzbuch (BauGB) benennt in § 5 verschiedene Darstellungsmöglichkeiten für den Flächennutzungsplan (FNP) als vorbereitenden Bauleitplan. Das Wort „insbesondere“ macht deutlich, dass sich Darstellungen nicht nur auf die im § 5 BauGB genannten Darstellungen beschränken, sondern darüber hinaus weitere Darstellungen möglich sind. Je nach den spezifischen örtlichen Erfordernissen der Gemeinde ist eine eigenständige Differenzierung möglich. Jedoch kann im Flächennutzungsplan nicht etwas dargestellt werden, was nach dem abschließenden Katalog des § 9 Abs. 1 BauGB festgesetzt werden kann (GRUEHN, KENNEWEG 1998).

Im FNP Spreehagen werden folgende Darstellungen gemäß § 5 Abs. 2 BauGB mit landschaftsplanerischen Zielstellungen aufgenommen:

§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB: Grünflächen wie Parkanlagen, Naturerfahrungsräume, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe

Grünflächen dienen u. a. der Naherholung der Bevölkerung, der Auflockerung der Bebauung und der Verbesserung des Kleinklimas (GAENTZSCH 1991, S. 69, §5 Rn. 18). Durch die Ausweisung einer Grünfläche ist es auch möglich, ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG in die Bauleitplanung einzubeziehen oder „ökologische Nischen“ vor einer Beeinträchtigung zu schützen sowie den Ausgleich für Beeinträchtigungen in den FNP zu integrieren (LOUIS 2000, S. 358, §8a Rn. 46).

§ 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB: Wasserflächen, Häfen und die für die Wasserwirtschaft vorgesehenen Flächen sowie die Flächen, die im Interesse des Hochwasserschutzes und der Regelung des Wasserabflusses freizuhalten sind

Solche Darstellungen von Flächen können für Natur und Landschaft bei angemessener Gestaltung von erheblicher Bedeutung sein. Sie sind ggf. auch als Ausgleichsflächen geeignet, wenn durch die Bauleitplanung Wasserflächen, der Wasserhaushalt oder Flächen mit vergleichbaren Funktionen beeinträchtigt werden (LOUIS 2000, S. 359, §8a Rn. 47). Wasserflächen als Bestandteile von Grünflächen bedürfen keiner gesonderten Darstellung (GAENTZSCH 1991, S. 70, §5 Rn. 20).

§ 5 Abs. 2 Nr. 9b BauGB: Wald

Die Definition von Wald nach § 2 LWaldG Brandenburg ist für die Bauleitplanung übernommen worden. Demnach ist Wald jede mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Grundfläche. Allein diese Darstellung ist aber häufig nicht ausreichend. Von größerer Bedeutung ist es, welche Funktionen das LWaldG dem Wald zuspricht. Somit sollte bei dieser Darstellung zugleich die betreffende Waldfunktion genannt werden, denn ein großer Teil dieser Funktionen deckt zugleich Belange ab, die in der Bauleitplanung für Natur und Landschaft von Bedeutung sind (LOUIS 1994, S. 275, §8a Rn. 56).

§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB: Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Eine solche Ausweisung ist empfehlenswert, wenn auf der Fläche noch Maßnahmen zugunsten von Naturschutz und Landschaftspflege durchgeführt werden sollen, die konkret vorzunehmenden Maßnahmen aber noch nicht festliegen (LOUIS 1994, S. 276, §8a Rn. 57). Mit dieser Darstellung soll die Integration der Landschaftsplanung in die Bauleitplanung auf der Ebene des FNP gefördert und darüber hinaus die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Ausgleichsmaßnahmen aus Anlass von Eingriffen in Natur und Landschaft gewährleistet werden (GAENTZSCH 1991, S. 71, §5 Rn. 23). Für eine solche Darstellung von Flächen ist es nicht erforderlich, dass diese bereits schützenswert sind. Es genügt, dass die Fläche sich mit oder ohne Pflegemaßnahmen entsprechend entwickeln kann (LOUIS 1994).

5.2 Planungs- und Vollzugsinstrumente der Gemeinde

Neben der Übernahme landschaftsplanerischer Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen durch Integration in den FNP verfügt die Gemeinde über weitere Planungs- und Vollzugsinstrumente, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

Bebauungsplan (B-Plan) / Umweltbericht (UB)

Zur Erlangung von verbindlichem Baurecht müssen für die im FNP in den Grundzügen dargestellten Bauflächen verbindliche Bauleitpläne (Bebauungspläne) aufgestellt werden. Auch für die zur Bewältigung der Eingriffsregelung überschlägig ermittelten Flächen für Ausgleichsmaßnahmen müssen Konkretisierungen erfolgen. Dies geschieht i.d.R. durch den parallel zum B-Plan aufzustellenden Umweltbericht.

Durch die Integration der grünordnerischen Belange in den B-Plan erlangen diese als Festsetzungen Rechtsverbindlichkeit. Folgende Festsetzungsmöglichkeiten können zur Umsetzung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in Frage kommen:

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB: die Flächen für die (...) Versickerung von Niederschlagswasser, (...)

Durch die Bauordnung Brandenburg und das Brandenburgische Wassergesetz ist bereits die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser vorgeschrieben. Auf der Ebene des UB/B-Plans kann hier jedoch präzisiert werden, in welcher Form (z.B. Mulden, Rigolen) und wo dies im Einzelfall erfolgen soll.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB: die öffentlichen und privaten Grünflächen Parkanlagen, Naturerfahrungsräume, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe

Sowohl öffentliche wie auch private Grünflächen können für den Natur- und Landschaftsschutz – etwa durch die Lebensraumfunktion solcher Flächen für Pflanzen und Tiere oder auch für die bioklimatische Funktion von besonderer Bedeutung sein. Eine Festsetzung als Grünfläche mit deren spezieller

Zweckbestimmung kann somit den Fortbestand dieser Flächen festschreiben. Die öffentlichen und privaten Grünflächen sind mit ihrer speziellen Zweckbestimmung wie Parkanlage, Dauerkleingärten usw. festzusetzen (GAENTZSCH 1991, S. 111, §9 Rn 19, MENCKE 1994). Auch als Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe ist eine solche Festsetzung möglich. Es sollte aber geprüft werden, ob nicht eine Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB der Intention mehr entspricht. Die Ausweisung von Sport-, Bolz-, Spiel-, Zelt- oder Badeplätzen, Dauerkleingärten und Friedhöfen ist aber für einen Ausgleich nicht geeignet (LOUIS 2000, S. 358, § 8a Rn. 46).

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB: die Wasserflächen sowie die Flächen für die Wasserwirtschaft, für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses

Solche Darstellungen von Flächen können für Natur und Landschaft bei angemessener Gestaltung von erheblicher Bedeutung sein. Sie sind ggf. auch als Ausgleichsflächen geeignet, wenn durch die Bauleitplanung Wasserflächen, der Wasserhaushalt oder Flächen mit vergleichbaren Funktionen beeinträchtigt werden (LOUIS 2000, S. 359, § 8a Rn. 47).

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 18 b BauGB: Wald

Diese Festsetzungen sollten dann erfolgen, wenn die Nutzung „Wald“ gesichert und gefördert werden soll. Für den Naturschutz und die Landschaftspflege ist es dann sinnvoll, auch die Waldfunktion nach LWaldG wie z.B. „Erholungswald“ oder „Schutzwald“ anzugeben.

Wald kann als forstwirtschaftliche Fläche, als Erholungswald, als Schutz vor Immissionen oder als Ausgleich festgesetzt werden. Der Gesetzgeber geht primär von der ökologischen, nicht von der forstwirtschaftlichen Funktion des Waldes aus. Die Festsetzung von Wald kann daher für Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden. Die ökologischen Funktionen des Waldes sind zugleich wesentliche Belange von Naturschutz und Landschaftspflege. Die Ausweisung von „Wald“ im Bauleitplan stellt ein Angebot dar, das Grundstück nach den Waldgesetzen aufzustocken. Eine solche Ausweisung ist nur zulässig, wenn die Gemeinde tatsächlich Waldflächen fördern will und diese Planungsvorstellung realisierbar ist. Der Eigentümer ist aufgrund der Festsetzung nicht verpflichtet aufzuforsten. Stellt er einen Antrag auf Erstaufforstung, muss die Forstbehörde die Genehmigung erteilen, wenn andere Gründe nicht entgegenstellen.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: die Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Diese Form der Festsetzung ist das eigentliche Instrument, um Darstellungen örtlicher Landschaftspläne in verbindliche Festsetzungen des Bebauungsplans umzusetzen (Integrationsfunktion) sowie um für einen mit der baulichen Nutzung verbundenen Eingriff bereits planerisch Vorsorge zu treffen und die Möglichkeiten des Ausgleichs zu sichern (städtebaurechtliche Funktion).

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB: für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen

a) das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, (Pflanzgebot)

b) Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern;

Der B-Plan kann durch Pflanzgebot das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festsetzen. Ein „Pflanzverbot“, etwa von Koniferen, ist nicht zulässig. Die angeordneten Bepflanzungen müssen allgemein verständlich beschrieben sein. Die Festsetzungen von Pflanzen oder Pflanzlisten müssen auf städtebaulichen oder städtebaulich begründeten landespflegerischen Erwägungen beruhen (z.B. Lärm- oder Sichtschutz, Bodenschutz oder als Ausgleichsmaßnahme). Das Pflanzgebot bildet keine Obergrenze, sondern einen Mindeststandard für die Begrünung eines Grundstücks (LOUIS 2000, S. 362f, §8a Rn. 53).

Die Festsetzung von Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern ermöglicht den städtebaulichen Schutz vorhandener Bäume und sonstige Pflanzenbestände und Gewässer vor Zerstörung. Die Festsetzung erfolgt aufgrund der Bestandsaufnahme, welche die vorgegebene Situation der Bepflanzung zum Zeitpunkt der öffentlichen Auslegung wiedergibt. Die Pflanzbindung muss städtebaulich begründet sein, z.B. aus Gründen des Lärm- und Sichtschutzes oder Arten- und Bodenschutzes (LOUIS 2000, S. 363f, §8a Rn. 53).

Unterhaltung und Pflege kommunaler Flächen

Im Rahmen der Unterhaltung der Wege- und Gemeindestraßen sollten bestehende Wegräume als wichtiges Vernetzungs- und landschaftsästhetisches Element nicht durch zu häufiges Mähen und den Einsatz von Spritzmitteln beeinträchtigt werden. Darüber hinaus sollte bei der Unterhaltung der Wege und Straßen im Winter auf Auftausalze weitestgehend verzichtet werden.

Bei der Pflege anfallendes Schnitt- und Mähgut sollte kompostiert werden. Der anfallende Kompost stellt ein wertvolles Bodenverbesserungsmittel dar, der bei der Grünflächenpflege wieder eingesetzt werden kann oder auch an Bürger abgegeben werden kann.

Auf den gemeindeeigenen Flächen sollte die Gemeinde Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse anbringen. Diese Nisthilfen können im Eigenbau (ABM) leicht erstellt werden. Über den Bau, die Bemaßung und die Platzierung der Nisthilfen können der Naturschutzbund Deutschland (NABU) Auskünfte erteilen.

Information

Zu den Inhalten des Landschaftsplanes sollten Informationsveranstaltungen abgehalten werden, wo den Bürgern die Zielsetzungen und Maßnahmen erörtert werden. Darüber hinaus können Anregungen gegeben werden, inwiefern der einzelne Bürger die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege unterstützen kann, z.B. durch die Anlage von Bauerngärten, das Anbringen von Nisthilfen, Verzicht auf Spritzmittel oder die Kompostierung von Grünabfällen.

Anforderungen an Nutzungen und Vorhaben im Regelungsbereich anderer Behörden und öffentlicher Stellen

Die Gemeinde Spreenhagen kann im Rahmen von Stellungnahmen bei Beteiligungsverfahren anderer Behörden und öffentlichen Stellen zu bestimmten Vorhaben die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege einfließen lassen.

Im Rahmen der Beteiligungsverfahren beim Bau und der Unterhaltung von Kreis-, Landes- und Bundesstraßen sollte die Gemeinde in ihren jeweiligen Stellungnahmen auch die Inhalte des Landschaftsplanes berücksichtigen. Auch bei Beteiligungen zur Unterhaltung und zum Ausbau von Gewässern sollte die Gemeinde Spreenhagen die Belange des Landschaftsplanes einfließen lassen.

5.3 Hinweise an die Flächennutzer zur Umsetzung der naturschutzfachplanerischen Erfordernisse

5.3.1 Landwirtschaft

Hecken und Feldgehölze

Sowohl aus Erosionsschutzgründen wie auch aus landschaftsästhetischer Sicht ist es erforderlich, dass insbesondere die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit gliedernden Elementen wie Hecken und Feldgehölzen bereichert werden. Hecken sollten schwerpunktmäßig quer zur Hauptwindrichtung ausgerichtet werden, um den gewünschten Schutz vor Winderosion zu erreichen. Der Abstand der Hecken zueinander sollte geringer als 500 m ausfallen.

In der Praxis hat sich die Anlage von sogenannten „Benjeshecken“ bewährt. Bei der Anlage von Benjeshecken wird das in der Region anfallende Schnittgut aus heimischen Gehölzen aufgeschichtet. Dieser Wall aus Schnittgut dient vielen Tierarten als Unterschlupf und vor allem den Vögeln als Rast- und ggf. als Brutplatz. Durch die Exkremente der Vögel wird eine Vielzahl von Pflanzensamen in diesen Wall eingebracht. Es entsteht zunächst eine Kleinsthecke („Krautheckenphase“) aus Hochstauden, die nachfolgend durch heimische Sträucher ergänzt und z.T. ersetzt wird. Der Vorteil dieser Art von „Heckenpflanzung“ ist der geringe Kostenaufwand, da der Ankauf von Pflänzlingen entfällt, keine Schutzmaßnahmen gegen Verbiss ergriffen werden müssen und kaum Pflegeaufwand entsteht. Schon nach wenigen Jahren entsteht so aus einem „Reisighaufen“ eine ansehnliche und naturnahe Hecke (vgl. BENJES 1994). Für ein beschleunigtes Heckenwachstum können darüber hinaus Initialpflanzungen von standortheimischen Arten sinnvoll sein.

Ökologischer Landbau

Insgesamt wird für die landwirtschaftlich genutzten Bereiche aus naturschutzfachlicher Sicht mittel bis langfristig die Umstellung der konventionellen Landwirtschaft in Richtung ökologischen Landbau für erforderlich gehalten. Diese Umstellung erfordert eine eingehende landwirtschaftliche Beratung, die im Rahmen dieses Landschaftsplanes nicht geleistet werden kann. Die Richtlinien des ökologischen Landbaues treffen Regelungen zur Humuswirtschaft und Düngung, zur Regulation von Schädlingen, Krankheiten und Unkräutern, zu Sorten, Saat- und Pflanzgut, zur Bodenbearbeitung, zu Landschaftspflegerische Maßnahmen und zum Ackerbau.

Auch bei nicht konsequenter Anwendung der Richtlinien des ökologischen Landbaues sollten die Aspekte

- Reduzierung der Dünge- und Pflanzenschutzmittelgaben,
- möglichst ganzjährige Bodenbedeckung sowie
- Erhalt, Pflege und Entwicklung der Ackerrandstreifen

unbedingt in die Praxis der Landwirtschaft eingehen.

Energiepflanzen

Durch die Verknappung von fossilen Ressourcen und den zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels steigt das ökologische und ökonomische Interesse an erneuerbare Energien. Insbesondere die Nutzung von schnellwüchsigen Gehölzarten in Kurzumtriebsplantagen hat sich in den letzten Jahren als Alternative zu konventionellen Energiepflanzen herausgebildet. Entsprechende Logistik vorausgesetzt, lassen sich Energiepflanzen so kostengünstiger und energieeffizienter herstellen (vgl. SCHOLZ 2010). Das Verfahren bietet folgende Vor- und Nachteile (BFN 2010a):

Vorteile:

- Bodenschonend, da lange Ruhezeit des Bodens, kaum Stoffeinträge (extensive Bewirtschaftung);
- Förderung von Immissionsschutz oder Dekontamination von Böden;
- Zusätzliche Düngung mit Stickstoff ist in der Regel nicht nötig;
- Umtriebszeiten unter 3 Jahren erhöhen die Artenvielfalt, danach stellen sich vermehrt Waldarten ein; Ideal ist ein Mix aus mehreren Zonen;
- Wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Feldfrüchten.

Nachteile:

- Verhinderung der Grundwasserneubildung durch starke Transpiration bei Jahresniederschlägen von < 600 mm (Abhängig von Umtriebszeit, Baumart und Größe der Fläche) → Prüfung der Wasserbilanz unerlässlich;
- Vermehrte Konkurrenz zu Stilllegungsflächen und damit nachteilig für Offenlandarten;
- Nachteilige Auswirkungen auf z.B. Schutzzweck verschiedener Schutzgebiete möglich.

5.3.2 Forstwirtschaft

Für die forstwirtschaftlich genutzten Bereiche ist vor allem die Umgestaltung der reinen Kiefernforste zu standortgerechten, an der potenziell natürlichen Vegetation orientierten, Mischwäldern erforderlich. Auch der Aufbau von strukturierten Waldrändern ist aus naturschutzfachlicher und landschaftsästhetischer Sicht erforderlich.

Im Gemeindegebiet existiert insbesondere auf den Flächen der ehemaligen Rieselfelder ein Sonderstandort, auf dem die Entwicklung von (Misch-)Wald aufgrund der Vorbelastung schwierig ist bzw. nur sehr langfristig erreicht werden kann. Hinzu kommen Problematiken wie die starke Ausbreitung unerwünschter invasiver Baumarten auf diesen Flächen. Die nachfolgenden Hinweise an die Forstwirtschaft für eine aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswerte Bewirtschaftung der Waldflächen im Gemeindegebiet sind an derartigen Sonderstandorten ebenfalls anzustreben. Jedoch geben insbesondere die speziellen örtlichen Gegebenheiten und Einschränkungen zum Teil andere Bewirtschaftungsformen vor, um die Entwicklung von Wald zu ermöglichen.

Entwicklung von Waldrändern

Den Waldrändern kommt gerade in den vielfach ausgeräumten Kulturlandschaften eine hohe Biotopverbundfunktion zu. Artenzahl und –dichte sind in dieser Übergangszone oftmals größer als in den angrenzenden Ökosystemen. Neben ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bieten gut ausgeprägte Waldränder vorbeugenden Schutz gegen Wind, Sturm, Feuer und Schadinsekten. Darüber hinaus beleben sie das Landschaftsbild durch ihre strukturelle und farbliche Vielfalt.

Ein idealer Waldrand ist dreistufig aufgebaut. Er besteht aus einer Krautsaumzone, einer Strauchzone und einer Strauch-Baum-Mischzone. In Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten sollte die Breite des Waldrandes variabel erfolgen. An Südseiten sollte für Reptilien gut besonnte freie Bereiche entwickelt werden.

Eine möglichst unregelmäßige Linienführung mit Einbuchtungen, Vorsprüngen und wechselnden Breiten ist bei den einzelnen Zonen des Waldrandes aus ökologischer Sicht am sinnvollsten.

„Werden Waldmäntel gleichmäßig breit entwickelt, fällt auf Dauer zu wenig Licht auf die Stämme und Füße der dahinterstehenden Bäume, so dass dort die typischerweise am Waldrand gehäuft vorkommenden, lichtbedürftigen Flechten und Moose nicht mehr existieren können“ (BÖCKENHÜSER 1992, S. 50).

Durch natürliche Aussamung können Waldrandgehölze ökologisch am verträglichsten wieder angesiedelt und ausgebreitet werden. Initialpflanzungen können zusätzlich hilfreich sein und sollten sich an der potenziell natürlichen Vegetation orientieren. Auch bei der Gestaltung der Waldränder kann mit der „Benjeshecken-Methode“ gearbeitet werden. Geschädigte Waldränder zu regenerieren kann ein sehr langwieriger Prozess sein, aus diesem Grunde sollte möglichst frühzeitig begonnen werden. Um auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Waldrandentwicklung einzuleiten, kann es erforderlich sein, den natürlichen Nährstoffgehalt durch Aushagerung (Mahd) wiederherzustellen.

Die Strauch-Baummischzone sollte durch gelegentliches „Auf-den-Stock-setzen“ einzelner Baumexemplare gepflegt werden. Einzelbäume oder Baumgruppen sollten am hellen Waldrand bis zur Totholz- und Zerfallsphase belassen werden. In der Strauchzone sind die Holzarten im Abstand von ca. 20 bis 30 Jahren ebenfalls „Auf-den-Stock-zu-setzen“. Die Krautsäume sollten zur Vermeidung einer Verbuschung etwa alle drei bis fünf Jahre gemäht werden.

Ökologische Waldbewirtschaftung

Die Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg (MLUR 2004) ist im Landeswald anzuwenden. Darin aufgeführte Ziele, Grundsätze und Entscheidungen/Maßnahmen wurden von der Landesforstverwaltung gemeinsam mit dem amtlichen Naturschutz erarbeitet und stellen eine Richtlinie für die ökologische Waldbewirtschaftung dar.

Ziel der ökologischen Waldbewirtschaftung ist der Erhalt und die Entwicklung von standortgerechten, naturnahen und produktiven Wäldern. Dabei sollen diese unter Bewahrung der ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeit bewirtschaftet werden. Die Umsetzung der vier Grundsätze wird durch konkretisierende Entscheidungen/Maßnahmen angeleitet. Integrative Naturschutzmaßnahmen sind bei der Waldbewirtschaftung vorrangig anzuwenden.

Grundsatz 1: Stabilität und Elastizität der Wälder sind durch Erhalt und Verbesserung der Waldstrukturen als Voraussetzung nachhaltig gesicherter Waldfunktionen zu gewährleisten.

Grundsatz 2: Die Bewahrung bzw. Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Waldböden als Grundlage stabiler und produktiver Wälder hat Priorität. Degradationen sind zu vermeiden.

Grundsatz 3: Das Wirtschaftsziel ist unter Beachtung der ökologischen Gegebenheiten und unter Wahrung des ökonomischen Prinzips zu erreichen. Natürliche Prozesse zur Erreichung des Wirtschaftszieles sind konsequent zu nutzen und zu fördern.

Grundsatz 4: Die Belange des Naturschutzes werden in die naturnahe und standortgerechte Bewirtschaftung des Landeswaldes in besonderem Maße integriert. Die Lebensräume der einheimischen Tier- und Pflanzenarten im Wald sind zu sichern, zu entwickeln und wo möglich wieder herzustellen.

Die ökologische Waldbewirtschaftung ist durch folgende Umsetzungsschritte gekennzeichnet:

1. Kahlschlagfreie Bewirtschaftung
2. Überführung des schlagweisen Hochwaldes durch geeignete Verjüngungsverfahren und Bestanderziehung unter langfristiger Erhaltung des Oberstandes
3. Mehrung des Laub- und Mischwaldes, mit Orientierung der Baumarten an der potenziellen natürlichen Vegetation
4. Gestaltung und Entwicklung strukturreicher Waldränder
5. Einbeziehung von Naturschutzmaßnahmen in die Waldbewirtschaftung (Schutz von Biotopbäumen und Methusalemprojekt)
6. Ausnutzung der Naturverjüngung
7. Kleinflächige Verjüngungsverfahren, wobei die Verjüngung dem Holzeinschlag folgt
8. Ausnutzung natürlicher Wiederbewaldungsprozesse
9. Wildmanagement mit dem Ziel waldangepasster Schalenwildlichten
10. Herstellung gepflegter Waldbestände durch Pflegeblockbildung und den Abbau von Pflege- und Durchforstungsrückständen
11. Konsequente Anwendung der Auslesedurchforstung und der Vorratspflege
12. Einzelstammweise Nutzung nach definierten Zielstärken
13. Einsatz bestands- und bodenschonender Technik sowie Arbeitsverfahren (u. a. weitgehender Verzicht auf Bodenarbeiten)
14. Anwendung des integrierten Waldschutzes (u. a. weitgehender Verzicht auf Pflanzenschutzmittel)
15. Verzicht auf Düngung

Ergänzend zu den Inhalten der Waldbau-Richtlinie 2004 sind aus naturschutzfachlicher Sicht folgende weitere Aspekte von Bedeutung (in Anlehnung an BÖCKENHÜSER 1992):

Umwandlung nicht standortgerechter Bestände:

- Junge Nadelholzbestände sollten – soweit möglich – vorzeitig genutzt werden. Diese Fläche dann mit standortgerechtem Mischwald unter Ausnutzung von Vorwaldstadien und Naturverjüngung anreichern. Soweit wertvolle Biotope oder Sonderstandorte vorliegen, diese der natürlichen Entwicklung überlassen und ggf. pflegend eingreifen.
- In nicht naturnahen Jungbeständen, soweit möglich, inselweise standortgerechte Baumarten einbringen und pflegen.
- Bei der Nutzung nicht standortgerechter Bestände eingestreute natürliche Baumarten möglichst erhalten, insbesondere an Waldrändern und in die Folgegeneration übernehmen.

Ökologisch orientierte Bestandspflege:

- Weichhölzer und sog. verdämmende Krautvegetation nur soweit zurückdrängen wie sie Wirtschaftsbaumarten in ihrer Entwicklung erheblich gefährden.
- Auflösung von Dichtbeständen, dadurch verbessert sich Artenvielfalt durch geringere Beschattungen.
- Anfallendes Tot- und Moderholz in ausreichendem Umfang im Bestand belassen.
- Bei allen Durchforstungseingriffen auf die Erhaltung der Lebensfähigkeit der Baumarten im Unterstand achten und stärkere Rücksichtnahme auf empfindliche Waldbewohner wie z.B. Ameisennester. Bei der Wahl der Geräte ist auf eine möglichst wenig den Boden belastende Mechanik zu achten. Der Einsatz von Rückepferden ist, auch wegen möglicher Verletzung der Baumstämme, dem von schweren Maschinen vorzuziehen.
- Zum Schutz gefährdeter und bedrohter Tierarten, den Zeitpunkt forstlicher Maßnahmen in Abhängigkeit ihrer Hauptsetz-, Brut- und Jungenaufzucht auf die Herbst- und Wintermonate legen. Nach Möglichkeit Beschränkung waldbaulicher Eingriffe auf die Monate der Vegetationsruhe im Winter bzw. bei Holzurückungen möglichst auf Frostperioden.

6 Quellen

6.1 Literatur

- ADAM, K., NOHL, W. & VALENTIN, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) des Landes Nordrhein-Westfalen. Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen, 2. Auflage 1989, Düsseldorf.
- ARBEITSGRUPPE BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Aufl., Hannover.
- BAUMÜLLER, J.; HOFFMANN, U. & REUTER, U. (1998): Städtebauliche Klimafibel – Hinweise für die Bauleitplanung. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.), Stuttgart, 271 S.
- BENJES, H. (1994): Die Vernetzung von Lebensräumen mit Feldhecken. 4. überarbeitete Auflage. Natur und Umwelt Verlags-GmbH, Bonn.
- BENZLER, J.-H. et al. (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung, Hannover.
- BEST PLAN (2000): Landschaftsplan Spreenhagen, 12. Dezember 2000.
- BEST PLAN (2001a): Landschaftsplan Braunsdorf, Juli 2001.
- BEST PLAN (2001b): Landschaftsplan Markgrafpieske, 28. März 2001.
- BEST PLAN (2002a): Flächennutzungsplan Ortsteil Braunsdorf, Juni 2002.
- BEST PLAN (2002b): Flächennutzungsplan Ortsteil Markgrafpieske, April 2002.
- BEST PLAN (2002c): Flächennutzungsplan Ortsteil Spreenhagen, Juni 2002.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hg.) (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, Bonn.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hg.) (2010): Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen – Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt, Leipzig, März 2010.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hg.) (2013): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Band II Kartierungseinheiten. Bonn – Bad Godesberg 2013.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien, 3. erweiterte Auflage, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (Hg.), Bonn.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere; 4. erweiterte und überarbeitete Auflage. Kilda-Verlag Greven, herausgegeben von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Bonn.
- BMU (Hg.) (1992): Landschaftsplanung, -Inhalte und Verfahrensweisen. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Referat Landschaftsplanung – (Hg.), Bonn.
- BMV (Hg.) (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, MamS, Ausgabe 2000, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn.
- BÖCKENHÜSER, M. (1992): Leitkonzept zur ökologisch-orientierten Waldwirtschaft. Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landespflege, Heft 5, Münster.

- BUCHWALD, K.; ENGELHARDT, W. (Hg.) (1996): Umweltschutz: Grundlagen und Praxis. Bd. 2; Bewertung und Planung im Umweltschutz. Economica Verlag, Bonn.
- CESA (CESA INVESTMENT GMBH & CO. KG) (2025): Flächennutzungsplan Spreeenhagen. Stand Mai 2025.
- DRV (Hg.) (2020): Lindeiner, A von: Neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) im Jahr 2020. Ber. Vogelschutz 57: 7-11.
- FINK, P., HAUKE, U., SCHRÖDER, E., FORST, R. (2002): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. Rahmenvorstellungen für das Nordostdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 50/2. Bundesamt für Naturschutz (Hg.). Bonn-Bad Godesberg. 385 Seiten.
- FISCHER-HÜFTLE, P. (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen. – Natur und Landschaft 72 (5): 239-244.
- FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching 1994.
- FRIELINGHAUS, M. (o.J.): Erosionsforschung. Winderosionsgefährdung im Norddeutschen Tiefland. Forschungsstelle für Bodenfruchtbarkeit, Müncheberg.
- FRIELINGHAUS, M. et al. (1989): Wassererosionsbekämpfung durch Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit. Empfehlungen für die Praxis. Forschungsstelle für Bodenfruchtbarkeit, Müncheberg. Landwirtschaftsausstellung der DDR, Agrarbuch Markkleeberg.
- GASSNER et al. (2005): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung.
- GRUEHN, D.; KENNEWEG, H. (1998): Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in der Flächennutzungsplanung. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 808 06 011 des Bundesamtes für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, Münster.
- GUP DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG (2000): Landschaftsplan Hartmannsdorf, Juni 2000.
- HOFMANN, G. (o.J.): Die Schwarz-Erle...in der Waldvegetation des ostdeutschen Tieflandes, Eberswalde.
- JEDECKE, E. (1990): Biotopverbund Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- JESSEL, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und darstellen. Vorschläge für ein pragmatisches Vorgehen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (11): 356-361.
- JESSEL, B. & TOBIAS, K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. Eine Einführung: in Theorien, Daten und Methoden. Ulmer, Stuttgart, 470 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, zweite überarbeitete Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KAULE, G. et al. (1994): Landschaftsplanung, umsetzungsorientiert! Angewandte Landschaftsökologie, Heft 1, Bundesamt für Naturschutz (Hg.), Bonn-Bad Godesberg.
- LANA/ARGEBAU (1992): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Bauleitplanung. In: Natur+Recht; Heft 2/1992. Verlag Paul Parey, Hamburg/Berlin.
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, Potsdam.
- LESER, H.; KLINK, H.-J. (Hg.) (1988): Handbuch und Kartieranleitung geoökologische Karte 1:25.000 (KA GÖK 25). Forschung zur deutschen Landeskunde, Band 228. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.

- LOUIS, H. W. (1994): Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. der unmittelbar geltenden Vorschriften. - Shapen Edition.
- LOUIS, H. W. (2000): Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Neufassung vom 21. September 1998, BGBl. I S. 2994; Kommentar. 2., neu überarb. und erw. Aufl. – Schapen-Ed, Braunschweig. 748 S.
- LRP (2021): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree, Fugmann Janotta & Partner. Landkreis Oder-Spree, 2021.
- LUGV (Hg.) (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Bd. 1: Kartierungsanleitung und Anlagen. – 3. Aufl., Potsdam.
- LUGV (Hg.) (2011): Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, Potsdam.
- MARKS, R., MÜLLER, M. J., LESER, H., KLINK, H.-J. (Hg.) (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL), zweite Auflage. Forschung zur deutschen Landeskunde, Band 229. Zentrallausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MENCKE, M. (1994): Ansatzpunkte zur Effektivitätssteigerung der Landschaftsplanung. Diplomarbeit an der Technischen Universität Berlin, Fachbereich 7, Studiengang Landschaftsplanung, Institut für Landschafts- und Freiraumplanung.
- MLUR (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Materialien, Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR), Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit (Hg.).
- MLUR (Hg.) (2004): Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Potsdam.
- MLUV (Hg.) (2009): Artenschutzprogramm Rotbauchunke und Laubfrosch, Potsdam.
- MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, veröffentlicht auf der Homepage des MLUV, Potsdam, Stand April 2009.
- MUNR (Hg.) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter, Potsdam.
- NOHL, W. (1992): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen.
- NOHL, W. (2001): Landschaftsplanung. Ästhetische und rekreative Aspekte. Patzer, Berlin.
- POTT, R. (1996): Biotoptypen; schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- PSI (2001): Flächennutzungsplan Ortsteil Hartmannsdorf, März 2001.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttker, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.

- RENGER, M. u. STREBEL, O. (1980): Jährliche Grundwasserneubildung in Abhängigkeit von Bodennutzung und Bodeneigenschaften. – Wasser und Boden 32, 362-366.
- RENGER, M. (1992): Bestimmung der Bodenwasserhaushaltskomponenten. DVGW Schriftenreihe Nr. 72, Eschborn.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTH, M. & GRUEHN, D. (2010): Modellierung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Kriterien zur Bestimmung von Landschaftsbildqualitäten für große Räume. – Naturschutz und Landschaftsplanung (4): 115-120.
- RYSLAWY, T.; JURKE, M. & MÄDLÖW, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 28(4), Beilage, 232 S.
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.
- SCHNEEWEISS et al. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13(4), Beilage. Potsdam.
- SCHOLZ, E. (1996): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs.
- SCHOLZ, V. (2010): Umweltverträglichkeit von Pappeln und Weiden im Vergleich mit anderen Energiepflanzen, Manuskript, Leibnitz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.
- SUKOPP, H. (Hrsg.) (1990): Stadtökologie. Das Beispiel Berlin. Reimer Verlag Berlin.
- TEUBNER, J. et al. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg, Teil 1. Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege, Jg. 17, Heft 03. Potsdam.
- TRIAS PLANUNGSGRUPPE (2025): Umweltbericht zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grünheide (Mark), Stand Februar 2025.
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679.

6.2 Internetquellen

- AMT SPREENHAGEN (2023): Geschichte. Abrufbar unter: <https://www.amt-spreenhagen.de/seite/324021/geschichte.html#:~:text=Mai%201992%20schlossen%20sich%20die%20Gemeinden%20Braunsdorf%2C%20Gosen%2C,diente%20der%20zentralen%20und%20gemeinsamen%20Organisierung%20der%20Verwaltungsaufgaben>, Zugriff am 11.10.2023.
- AMT SPREENHAGEN (2024): Geoportal Amt Spreenhagen – Planung. <https://www.geoportal-amt-spreenhagen.de/viewer2.php>, letzter Zugriff am 02.09.2024.

BMUV (2023): Spree droht nach Kohleausstieg in der Lausitz verstärkter Wassermangel. Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/spree-droht-nach-kohleausstieg-in-der-lausitz>, Zugriff am 04.11.2024.

DWD - Deutscher Wetterdienst (2024): Vieljährige Mittelwerte. Abrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html, Zugriff am 03.12.2024.

LFU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2018): Kartenanwendung „Wasserschutzgebiete Brandenburg“: <http://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/>, abgerufen am 26.07.2024.

6.3 Rechtsgrundlagen, Normen

Gesetze

BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BbgBO: Brandenburgische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18]).

BbgDSchG: Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9).

BbgNatSchAG: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03]) zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11).

BbgUVPG: Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 10. Juli 2002 (GVBl.I/02, [Nr. 07], S.62), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 9. Februar 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 6], S.22).

BbgWG: Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14).

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

LWaldG: Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], S.16, ber. [Nr. 40]).

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

Europäische Richtlinien

RICHTLINIE 97/62/EWG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 305, 40. Jahrgang, 8. November 1997.

FFH-RL (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206, 35. Jahrgang, 22. Juli 1992. Zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013. Amtsblatt der Europäischen Union L 158, 56. Jahrgang, 10. Juni 2013.

VS-RL (Vogelschutz-Richtlinie): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Union L 20, 53. Jahrgang, 26. Januar 2010. Geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013. Amtsblatt der Europäischen Union L 158, 56. Jahrgang, 10. Juni 2013.

WRRL (Wasserrahmen-Richtlinie): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 327, 43. Jahrgang, 22. Dezember 2000.

Verordnungen und Verwaltungsvorschriften

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BIOTOPSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 07. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438).

FFH-Gebiet „Großes Fürstenwalder Stadtluch“: NATURA 2000, STANDARD DATA FORM; , For Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC). Gebietscode DE 3649-302, Stand 07/1998.

FFH-Gebiet „Müggelspreeniederung“: NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM, For Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC). Gebietscode DE 3649-303. Stand 01/2010.

FFH-Gebiet „Spree“: NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM, For Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC). Gebietscode DE 3651-303. Stand 04/2009.

FFH-Gebiet „Swatzke und Skabyberge“: NATURA 2000, STANDARD DATA FORM; , For Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC). Gebietscode DE3649-301, Stand 05/2015.

FFH-Gebiet „Triebschsee“: NATURA 2000, STANDARD DATA FORM; , For Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC). Gebietscode DE 3648-302, Stand 07/2012.

GEMEINDE SPREENHAGEN: Satzung des Amtes Spreehagen zum Schutz vor Bäumen (Baumschutzsatzung), in Kraft getreten am 01.01.2011.

LSG „Dahme-Heideseen“: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Dahme-Heideseen“ vom 11. Juni 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 19], S.454) zuletzt geändert durch Verordnung vom 24. April 2012 (GVBl.II/12, [Nr. 27]).

LSG „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ vom 6. November 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 31], S.514)

Planungsgruppe

zuletzt geändert durch Artikel 31 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).
Gebietsnummer 3648-602. Inkrafttreten 12/2006.

NSG: „Swatzke- und Skabyberge“: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Swatzke- und Skabyberge“ vom 11. Oktober 2009 (GVBl.II/99, [Nr. 29], S. 598), zuletzt geändert durch Artikel 16 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]).

PlanZV: Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

VV-Biotopschutz: Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg (MUNR) zum Vollzug der §§ 32, 36 des Brandenburgischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) vom 25. November 1998 (ABl./99, [Nr. 03], S.22).

WSGVO: Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Spreenhagen vom 12. März 2009.

6.4 Sonstige Quellen

BGD ECOSAX GMBH & DMT (2023): Niedrigwassermanagement-Steckbrief – Flussgebiet UNTERE SPREE 2. Stand 01/2023.

GEMEINDE SPREENHAGEN (2023): Geschützte Teile von Natur und Landschaft der Gemeinde Spreenhagen.

LFU (2007): Strukturgüte von Fließgewässern für das Land Brandenburg, Stand 22.03.2007, Landesumweltamt Brandenburg Potsdam.

LK ODER-SPREE (2023a): Altlastenabfrage für die Gemeinde Grünheide (Mark) und Spreenhagen, März 2023.

LK ODER-SPREE (2023b): Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale, April 2023.

LUGV BRANDENBURG (2009): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN) CIR-Biotoptypen.

LUGV BRANDENBURG (2012): Biotope, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen – Gesamtdatenbestand, Stand 2012.

LFU (2021): Schutzgebiete nach Naturschutzrecht des Landes Brandenburg. © dl-de/by-2-0 (mit Link zu <http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>); <https://lfu.brandenburg.de>; Schutzgebiete Naturschutzrecht Brandenburg. Stand 31.12.2021.

LFU (2023a): Informationen zur Herpetofauna im Gemeindegebiet Spreenhagen, Email vom 21.02.2023.

LFU (2023b) Informationen zu Biber, Fischotter, Elch, Wolf, Fledermäusen und Mollusken in der Gemeinde Spreenhagen, Email vom 31.08.2023.

LFU (2024): Informationen zu Insekten und Avifauna in der Gemeinde Spreenhagen, Email vom 14.05.2024.

6.5 Kartengrundlagen

BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hg.) (2010b): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Maßstab 1 : 500.000, Bonn - Bad Godesberg.

DGM 25: Digitales Geländemodell Maßstab 1 : 25.000, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2023): Digitale Karten: Bodenarten Oberboden, Bodenübersichtskarte BUEK 1 : 300 000, Landwirtschaftliches Ertragspotenzial, Retentionsflächen Überschwemmung, Vernässungsverhältnisse, Bodenerosionsgefährdung durch Wasser,

Bodenerosionsgefährdung durch Wind, Grundwassergefährdung, Hydrogeologisches Kartenwerk HYK50-3 (Schutzfunktion Grundwasserüberdeckung), Potsdam.

OPENSTREETMAP STIFTUNG (OSMF) (2024): OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA 2.0.

7 Anhang

7.1 Tabellen zur Bewertung des Schutzgutes Wasser

Tabelle 35: Bewertung Versiegelungsgrad/Bodenbedeckung für die Abflussregulation (in Anlehnung an MARKS et al. 1992)

Versiegelungsgrad / Bodenbedeckung	Einstufung
betonierte, asphaltierte, überbaute Flächen	Klasse V (vgl. Tabelle 39)
Hackfrüchte, Gemüse, Mais	gering
Getreide (außer Mais)	gering
Dauergrünland	mittel
Buschwerk (Brachflächen), Obstwiesen	mittel
Niederwald	hoch
Wald	Klasse I (vgl. Tabelle 39)

Tabelle 36: Bewertung Hangneigung für die Abflussregulation (gem. LESER, KLINK 1988)

Hangneigung	Einstufung
0 – 2°	sehr hoch
2 – 7°	hoch
7 – 15°	mittel
15 – 35°	gering
> 35°	sehr gering

Tabelle 37: Bewertung der Infiltrationskapazität anhand der Bodenarten für die Abflussregulation (gem. LESER, KLINK 1988)

Klasse der Bodenart / Bodenart	Einstufung
VIII = Sand (S) IX = Grus, Kies	sehr hoch
V = stark lehmiger Sand bis stark sandiger Lehm (IS-SI) VI = sandiger Schluff (sU), schluffiger Sand (uS) VII = lehmiger Sand (IS), schwach toniger Sand (t'S), schwach schluffiger Sand (u'S)	hoch
III = lehmiger Schluff (IU), sandig-lehmiger Schluff (slU), schluffiger Lehm (uL) IV = sandiger Lehm (sL)	mittel
II = schluffig-toniger Lehm (utL), toniger Lehm (tL), sandig-toniger Lehm (stL)	gering
I = sandiger Ton (sT), lehmiger Ton (IT), Ton (T)	sehr gering

Tabelle 38: Bewertung der nutzbaren Feldkapazität (nFK) für die Abflussregulation (gem. LESER, KLINK 1988)

Klasse der nFK in l/m ³	Bewertung
I = > 180	sehr hoch
II = 126-180	hoch
III = 81 – 126	mittel
IV = 45 – 81	gering
V = < 45	sehr gering

Die Faktoren werden für jede ökologische Raumeinheit getrennt bewertet. Die Summe aller Faktorenausprägungen ist das Maß für die Abflussregulationsfunktion. Versiegelte Flächen werden in jedem Falle in Klasse V, Waldflächen in jedem Falle in Klasse I eingestuft.

Tabelle 39: Ergebnis Klassifizierung Abflussregulation

Klasse	Summe der Einzelbewertungen	Gesamtbewertung
I	überwiegend sehr hohe Einstufungen, vereinzelt hohe Einstufungen	sehr hoch
II	überwiegend hohe Einstufungen, vereinzelt mittlere Einstufungen	hoch
III	überwiegend sehr hohe Einstufungen, vereinzelt geringe Einstufungen	mittel
IV	überwiegend geringe Einstufungen, vereinzelt sehr geringe Einstufungen	gering
V	überwiegend sehr geringe Einstufungen, vereinzelt geringe Einstufungen	sehr gering

Tabelle 40: Bewertung der pflanzenverfügbaren Bodenwassermenge (Wpfl) vereinfacht über die nutzbare Feldkapazität (nFK) der jeweiligen Bodenart für die Grundwasserneubildung (gem. Leser, Klink 1988)

Klasse der nFK	abgeleitete Wpfl	Einstufung
I (Klasse der Bodenart: X)	Ø 200 mm	sehr hoch (5)
II (Klasse der Bodenart: III, IV)	Ø 170 mm	hoch (4)
III (Klasse der Bodenart: V, VI)	Ø 115 mm	mittel (3)
IV (Klasse der Bodenart: IV)	Ø 70 mm	gering (2)
V (Klasse der Bodenart: VIII, IX)	Ø 50 mm	sehr gering (1)

Tabelle 41: Klassifizierung der Grundwasserneubildung (nach MARKS et al. 1992)

Grundwasserneubildung	Einstufung
≥ 320 mm	sehr hoch (5)
≥ 240 - < 320 mm	hoch (4)
≥ 180 - < 240 mm	mittel (3)
≥ 100 - < 180 mm	gering (2)
< 100 mm	sehr gering (1)

7.2 Tabellen zur Bewertung des Schutzgutes Pflanzen / Biotope

Tabelle 42: Bewertung der Biotoptypen nach Schutzstatus / Gefährdung

Wertung	Schutzstatus / Gefährdung (S)
sehr hoch (5)	geschützt nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG oder § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG, extrem gefährdete Biotope (Kategorie 1 gemäß LUGV 2011)
hoch (4)	stark gefährdete Biotope (Kategorie 2 gemäß LUGV 2011)
mittel (3)	gefährdete Biotope (Kategorie 3 gemäß LUGV 2011)
gering (2)	wegen Seltenheit gefährdete bzw. im Rückgang befindliche Biotope (Kategorie V/R gemäß LUGV BRANDENBURG 2011)
sehr gering (1)	nicht geschützt nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG oder § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG, nicht gefährdet (gemäß LUGV 2011)

Tabelle 43: Bewertung der Biotoptypen nach Vielfalt (Arten und Struktureichtum)

Wertung	Vielfalt (Arten und Struktureichtum) (V)
sehr hoch (5)	optimal bzw. sehr stark differenziert, sehr hohe Artenzahl (z.B. unberührte Wälder oder Moore)
hoch (4)	stärker differenziert, hohe Artenzahl (z.B. Röhricht- und Seggenmoore, Laub-Mischwälder)
mittel (3)	differenziert, mittlere bis hohe Artenzahl (z.B. sonst. Grünland)
gering (2)	leicht differenziert, mittlere Artenzahl (z.B. Intensivgrasland)
sehr gering (1)	kaum differenziert, geringe Artenzahl (z.B. Intensivacker, reine gleichaltrige Nadelforsten)

Tabelle 44: Bewertung der Biotoptypen nach Regenerationsfähigkeit

Wertung	Entwicklungsdauer (Jahre)	Regenerationsfähigkeit (R)
sehr hoch (5)	> 200	kaum bis nicht regenerierbar (z.B. Erlenbruchwälder, Moore mit hoher Torfmächtigkeit, Nieder- und Übergangsmoore)
hoch (4)	50 - 200	schwer bis kaum regenerierbar (z.B. artenreiche Laubwälder, Gebüsche und Hecken)
mittel (3)	25 – 50	schwer regenerierbar (z.B. Feldgehölze, Forste, Seggenriede, artenreiche Wiesen, Halbtrockenrasen und Heiden)
gering (2)	5 – 25	bedingt regenerierbar (z.B. artenarme(s) Grünland /Staudenfluren/ Gebüsche, Vorwälder, Hecken)
sehr gering (1)	< 5	kurzfristig regenerierbar (z.B. Intensivgrasland, Acker, kurzlebige Ruderalfluren)
keine Bewertung (0)		Biotoptypen ohne Vegetationsbestand / technische Bauwerke

Tabelle 45: Bewertung der Biotoptypen in der Gemeinde Spreenhagen nach Schutzstatus/ Gefährdung (S), Vielfalt (V) und Regeneration (R)

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamtbewertung
			S	V	R	
1122	Flüsse und Ströme, naturnah, teilweise steiluferig	§	5	3	4	sehr hoch
1141	Kanäle, unbeschattet		1	1	2	sehr gering
1143	Kanäle, teilweise beschattet		1	1	2	sehr gering
1210	Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern	§	5	4	2	sehr hoch
12113	Großröhrichte an Fließgewässern; Wasserschwaden-Röhricht	§	5	4	2	sehr hoch
2100	Seen	(§)	4	3	3	hoch
21024	meso- bis leicht eutrophe Seen (mäßig nährstoffreich) mit Tauchfluren, im Sommer große Sichttiefe; mäßig eutrophe, karbonatreiche Seen	§	5	4	3	sehr hoch
21031	eutrophe bis polytrophe (nährstoffreiche) Seen, meist nur mit Schwimmblattvegetation, im Sommer mäßige bis geringe Sichttiefe; stark eutrophe Seen mit Tauchfluren	§	5	3	3	sehr hoch
2113	schwach eutrophe (mäßig nährstoffreiche) Altarme	§	5	3	3	sehr hoch
2114	hocheutrophe Altarme	§	5	2	3	sehr hoch
2121	perennierende Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	§	5	3	2	sehr hoch
2122	perennierende Kleingewässer, naturnah, beschattet	§	5	3	2	sehr hoch
2131	temporäre Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	§	5	3	3	sehr hoch
2132	temporäre Kleingewässer, naturnah, beschattet	§	5	3	3	sehr hoch
2150	Teiche	(§)	4	3	1	mittel
2153	Teiche, überwiegend bis vollständig verbaut; bzw. technisches Becken		1	1	1	sehr gering
2161	Gewässer in Torfstichen	§	5	3	4	sehr hoch
2162	Gewässer in Sand- und Kiesgruben	§	5	3	2	sehr hoch
2210	Röhrichtgesellschaften an Standgewässern	§	5	3-4	2	sehr hoch
22111	Großröhrichte an Standgewässern; Schilf-Röhricht	§	5	3-4	2	sehr hoch
22112	Großröhrichte an Standgewässern; Rohrkolben-Röhricht	§	5	4	2	sehr hoch
221121	Großröhrichte an Standgewässern; Rohrkolben-Röhricht; Röhricht des Schmalblättrigen Rohrkolbens	§	5	4	2	sehr hoch
221122	Großröhrichte an Standgewässern; Rohrkolben-Röhricht; Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens	§	5	4	2	sehr hoch

¹² § = geschützt nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG; (§) = in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG geschützt; §§ = geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamtbewertung
			S	V	R	
22118	Großröhrichte an Standgewässern; Großseggen-Röhricht	§	5	4	2	sehr hoch
3100	vegetationsfreie und -arme Rohbodenstandorte (Deckungsgrad < 10%)		1	2	1	sehr gering
3110	vegetationsfreie und -arme Sandflächen		1	2	1	sehr gering
3190	sonstige vegetationsfreie und -arme Flächen		1	2	1	sehr gering
3200	ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren		1	3	1	sehr gering
32001	ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)		1	3	1	gering
32002	ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)		1	3	2	gering
3210	Landreitgrasfluren		1	3	2	gering
3240	zwei- und mehrjährige ruderaler Stauden und Distelfluren		1	3	2	gering
3300	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten	(§)	4	3	1	mittel
33001	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	(§)	4	3	1	mittel
33002	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	(§)	4	3	1	mittel
3329	Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, sonstige Grasfluren		1	3	1	gering
3341	Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten	§	5	3	1	sehr hoch
4319	sonstige Sauer-Armmoores	§	5	4	5	sehr hoch
4322	Torfmoos-Seggen-Wollgrasried der Sauer-Zwischenmoore	§	5	4	5	sehr hoch
432401	Birken-Moorgehölz der Sauer-Zwischenmoore (Gehölzdeckung 10-30%); Kesselmoor	§	5	4	5	sehr hoch
43251	Faulbaum- und Faulbaum-Weiden- sowie sonstige Moorgebüsche der Sauer-Zwischenmoore; Gehölzdeckung 10-30%	§	5	4	5	sehr hoch
4326	gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore	§	5	4	5	sehr hoch
432601	gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore; Kesselmoor	§	5	4	5	sehr hoch
432603	gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore; Versumpfungsmoor	§	5	4	5	sehr hoch
441106	braunmoosreiches Kleinseggenried der Basen-Zwischenmoore; Durchströmungsmoor	§	5	4	5	sehr hoch
44132	Moorgebüsch der Basen-Zwischenmoore; Gehölzdeckung 30-50%	§	5	4	5	sehr hoch
44142	Erlen-Moorgehölz der Basen-Zwischenmoore; Gehölzdeckung 30-50%	§	5	4	5	sehr hoch
441426	Erlen-Moorgehölz der Basen-Zwischenmoore; Gehölzdeckung 30-50%; Durchströmungsmoor	§	5	4	5	sehr hoch
4510	Röhrichte eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	§	5	4	3	sehr hoch

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
4511	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	§	5	4	3	sehr hoch
4530	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen	§	5	4	3	sehr hoch
45611	Erlen-Moorgehölz nährstoffreicher Moore und Sümpfe; Gehölzdeckung 10-30%	§	5	4	5	sehr hoch
45622	Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe ; Gehölzdeckung 30-50%	§	5	4	5	sehr hoch
45623	Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe ; Gehölzdeckung >50%	§	5	4	5	sehr hoch
456232	Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe ; Gehölzdeckung >50%	§	5	4	5	sehr hoch
45632	Faulbaumgebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe; Gehölzdeckung 30-50%	§	5	4	5	sehr hoch
45633	Faulbaumgebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe; Gehölzdeckung >50%	§	5	4	5	sehr hoch
45692	sonstige Gebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe; Gehölzdeckung 30-50%	§	5	4	5	sehr hoch
4590	sonstige nährstoffreiche Moore und Sümpfe	§	5	4	5	sehr hoch
4600	Gehölzarme Moore und Sümpfe (Gehölzdeckung < 10 %) (CIR-BTLN-Schlüssel 2011)		4	4	5	sehr hoch
4610	Moosdominierte Moore (Torfmoosrasen, Torfmoos-Seggenriede und Braunmoos-Seggenriede) in Mooren (Gehölzdeckung <10%, Deckung von Seggen- und/oder Röhrichtarten < 30%)		4	4	4	hoch
4620	Röhrichte und Binsenbestände in Mooren und Sümpfen (Gehölzdeckung <10%, Deckung der Röhricht- und/oder Binsenarten > 30 %) (CIR-BTLN-Schlüssel 2011)		4	4	5	sehr hoch
4621	Schilfröhricht		4	4	5	sehr hoch
4793	sonstige Mooregebüsche (nicht differenzierbare Mischbestände voriger Arten oder Art/en nicht erkennbar) - Gehölzdeckung >50 %		4	4	5	sehr hoch
5100	Feuchtwiesen und Feuchtweiden	§	5	4	3	sehr hoch
510001	Feuchtwiesen und Feuchtweiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	(§)	4	4	3	hoch
5101	Großseggenwiesen (Streuwiesen)	§	5	4	3	sehr hoch
510101	Großseggenwiesen (Streuwiesen); weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	4	3	sehr hoch
5102	Feuchtwiesen nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Standorte (Pfeifengraswiesen)	§	5	4	3	sehr hoch
5103	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte	(§)	4	3	3	hoch
510301	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	(§)	4	3	3	hoch

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
510302	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	(§)	4	3	3	hoch
510311	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte; artenreiche Ausprägung; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	3	3	sehr hoch
510321	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte; verarmte Ausprägung; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	3	2	sehr hoch
5104	wechselfeuchtes Auengrünland	§	5	4	3	sehr hoch
51041	wechselfeuchtes Auengrünland ; wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm	§	5	4	3	sehr hoch
51042	wechselfeuchtes Auengrünland ; wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenreich	§	5	4	3	sehr hoch
5105	Feuchtweiden		5	4	3	sehr hoch
510501	Feuchtweiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		1	4	3	mittel
510521	Feuchtweiden; verarmte Ausprägung; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	4	3	sehr hoch
5110	Frischwiesen und Frischweiden		2	3	2	gering
511001	Frischwiesen und Frischweiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		2	3	2	gering
511002	Frischwiesen und Frischweiden; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)		2	3	2	gering
5111	Frischweiden, Fettweiden		1	3	2	gering
511101	Frischweiden, Fettweiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		1	3	2	gering
511102	Frischweiden, Fettweiden; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)		1	3	2	gering
5112	Frischwiesen		4	3	3	mittel
511201	Frischwiesen ; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		4	3	3	mittel
511202	Frischwiesen ; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)		4	3	3	mittel
5120	Trockenrasen	§	5	4	2	sehr hoch
5120001	Trockenrasen; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	4	2	sehr hoch
5120002	Trockenrasen; mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	§	5	4	2	sehr hoch
51211	Sandtrockenrasen (einschl. offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung); Silbergrasreiche Pionierfluren	§	5	4	2	sehr hoch

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
5121101	Sandtrockenrasen (einschl. offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung); Silbergrasreiche Pionierfluren; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	4	2	sehr hoch
5121102	Sandtrockenrasen (einschl. offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung); Silbergrasreiche Pionierfluren; mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	§	5	4	2	sehr hoch
5121211	Sandtrockenrasen (einschl. offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung); Grasnelken-Fluren und Blauschillergas-Rasen; Grasnelken-Rauhblattschwingel-Rasen; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	4	3	sehr hoch
512122	Sandtrockenrasen (einschl. offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung); Grasnelken-Fluren und Blauschillergas-Rasen; Heidenelken-Grasnelkenflur	§	5	4	3	sehr hoch
51215	Sandtrockenrasen (einschl. offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung); kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten	§	5	4	2	sehr hoch
5130	Grünlandbrachen	(§)	4	3	2	hoch
5131	Grünlandbrachen feuchter Standorte	(§)	4	3-4	2	mittel
513101	Grünlandbrachen feuchter Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	(§)	4	3-4	2	mittel
513102	Grünlandbrachen feuchter Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	§	5	3-4	2	sehr hoch
51311	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von Schilf dominiert	§	5	3-4	2	sehr hoch
513111	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von Schilf dominiert; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	3-4	2	sehr hoch
513112	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von Schilf dominiert; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	§	5	3-4	2	sehr hoch
51313	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von bultigen Großseggen dominiert	§	5	3-4	2	sehr hoch
51314	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von rasigen Großseggen dominiert	§	5	3-4	2	sehr hoch
513141	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von rasigen Großseggen dominiert; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	3-4	2	sehr hoch
51315	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von Binsen dominiert	§	5	3-4	2	sehr hoch

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
51319	Grünlandbrachen feuchter Standorte; sonstige Grünlandbrachen feuchter Standorte	§	5	3-4	2	sehr hoch
5132	Grünlandbrachen frischer Standorte		4	3-4	2	mittel
513201	Grünlandbrachen frischer Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		4	3-4	2	mittel
513202	Grünlandbrachen frischer Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)		4	3-4	2	mittel
513221	Grünlandbrachen frischer Standorte; artenarm; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		1	3-4	2	mittel
513301	Grünlandbrachen trockener Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)		1	3-4	2	mittel
513302	Grünlandbrachen trockener Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	(§)	4	3-4	2	mittel
513311	Grünlandbrachen trockener Standorte; trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	3-4	2	sehr hoch
51412	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte; flächige Hochstaudenfluren auf Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte		1	3-4	2	gering
514121	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte; flächige Hochstaudenfluren auf Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	5	2-3	2	sehr hoch
5142	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte		1	2-3	2	gering
5150	Intensivgrasland incl. Intensivweiden		1	2	1	sehr gering
5152	Intensivgrasland, neben Gräsern auch verschiedene krautige Pflanzenarten		1	2	1	sehr gering
51601	Zierrasen/Scherrasen; weitgehend ohne Bäume		1	2	2	sehr gering
51602	Zierrasen/Scherrasen; mit locker stehenden Bäumen		1	2	2	sehr gering
6102	trockene Sandheiden	§	5	3	3	sehr hoch
610201	trockene Sandheiden ; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	§	5	3	3	sehr hoch
610202	trockene Sandheiden ; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	§	5	3	3	sehr hoch
7100	flächige Laubgebüsche	(§)	4	3	2	mittel
7101	Gebüsche nasser Standorte	§	5	3	3	sehr hoch
71011	Gebüsche nasser Standorte; Strauchweidengebüsche	§	5	3	3	sehr hoch
71012	Gebüsche nasser Standorte; Strauchweidengebüsche der Flussauen	§	5	3	3	sehr hoch

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
71013	Gebüsche nasser Standorte; Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte		1	3	3	gering
7102	Laubgebüsche frischer Standorte		1	3	3	gering
7110	Feldgehölze	(§)	4	3	3	mittel
7111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	§	5	3	3	sehr hoch
71111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte; überwiegend heimische Gehölzarten	§	5	3	3	sehr hoch
7112	Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte		3	3	3	mittel
71121	Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte; überwiegend heimische Gehölzarten		3	3	3	mittel
7113	Feldgehölze mittlerer Standorte	(§)	4	3	3	mittel
7115	Feldgehölzähnliche im Siedlungsbereich		1	3	3	gering
7170	flächige Obstbestände (Streuobstwiesen)	(§)	4	4	3	hoch
717303	aufgelassene Streuobstwiesen ; Jungbestände (< 10 Jahre)	§	5	4	3	sehr hoch
7190	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	§	5	3	3	sehr hoch
81011	Kiefern-Moorwälder; Pfeifengras-Kiefern-Moorwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
8102	Birken-Moorwälder	§	5	4-5	4	sehr hoch
81024	Birken-Moorwälder ; Pfeifengras-Moorbirkenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
8103	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	§	5	4-5	4	sehr hoch
81032	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Wasserfeder-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
81033	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Schilf-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
81034	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Großseggen-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
81035	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Frauenfarn-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
81036	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Rasenschmielen-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
810371	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Moorbirken-Schwarzerlenwälder; Torfmoos-Moorbirken-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
810372	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Moorbirken-Schwarzerlenwälder; Pfeifengras-Moorbirken-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
81038	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder; Brennessel-Schwarzerlenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
8121	Silberweiden-Auenwald	§	5	4-5	4	sehr hoch
8171	Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte	§	5	4	4	sehr hoch
8190	Eichenmischwälder bodensaurer Standorte	§	5	4	4	sehr hoch
8191	grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder	§	5	4	4	sehr hoch
81912	grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder; Pfeifengras-Birken-Stieleichenwald	§	5	4	4	sehr hoch

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
8192	frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder	§	5	4	4	sehr hoch
81921	frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder; Knäuelgras-Eichenwald	§	5	4	4	sehr hoch
81922	frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder; Waldreitgras-Traubeneichenwald	§	5	4	4	sehr hoch
81924	frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder; Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald	§	5	4	4	sehr hoch
81925	frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder; Drahtschmielen-Eichenwald		5	4	4	sehr hoch
8211	Silbergras-Kieferngehölz	§	5	3	4	sehr hoch
8220	Zwergstrauch-Kiefernwälder	(§)	4	3	4	hoch
8221	Beerkraut-Kiefernwald	§	5	3	4	sehr hoch
8222	Heidekraut-Kiefernwald	§	5	3	4	sehr hoch
8230	Flechten-Kiefernwald	§	5	3	4	sehr hoch
8261	Kahlflächen, Rodungen, Blößen		1	3	1	gering
8262	junge Aufforstungen		1	1-2	2	sehr gering
82629	junge Aufforstungen; mit Überhältern		1	1-2	2	sehr gering
8280	Vorwälder		2	2	23	gering
8281	Vorwälder trockener Standorte	§	5	2	23	sehr hoch
82814	Vorwälder trockener Standorte; Robinien- Vorwald	(§)	4	2	23	mittel
82816	Vorwälder trockener Standorte; Birken- Vorwald	(§)	4	2	23	mittel
82819	Vorwälder trockener Standorte; Kiefern- Vorwald	§	5	2	23	sehr hoch
8282	Vorwälder frischer Standorte	(§)	4	2	23	mittel
82826	Vorwälder frischer Standorte; Birken-Vorwald	(§)	4	2	23	mittel
82836	Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore); Birken-Vorwald	§	5	2	23	sehr hoch
82837	Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore); Erlen-Vorwald	§	5	2	23	sehr hoch
82838	Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore); sonstige Vorwälder feuchter Standorte	§	5	2	23	sehr hoch
8290	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel- Mischwälder mit heimischen Baumarten		1	4	4	hoch
8291	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel- Mischwälder mit heimischen Baumarten, nasser und feuchter Standorte		1	4	4	hoch
8293	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel- Mischwälder mit heimischen Baumarten, mittlerer Standorte		1	4	4	hoch
8300	Laubholzbestände, ohne Hauptbaumart, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83100004	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83100006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart		1	4	3-4	mittel

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
83102006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Buche		1	4	3-4	mittel
83106006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	4	3-4	mittel
83108006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83120006	Eichenbestand, Mischbaumart Buche		1	4	3-4	mittel
831200093	Eichenbestand, Mischbaumart Buche		1	4	3-4	mittel
831200099	Eichenbestand, Mischbaumart Buche		1	4	3-4	mittel
83180006	Eichenbest., sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
831800099	Eichenbest., sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83200006	Buchenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83201008	Buchenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)		1	4	3-4	mittel
83208006	Buchenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83280006	Buchenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
8340	Robinienbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83400004	Robinienbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83400006	Robinienbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
834000094	Robinienbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
834000099	Robinienbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83401006	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)		1	4	3-4	mittel
83406006	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	4	3-4	mittel
83408006	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
834080098	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83409	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Nebenbaumarten		1	4	3-4	mittel

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
83428006	Robinienbestand, Mischbaumart Buche; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
834600094	Robinienbestand, Mischbaumart Birke		1	4	3-4	mittel
83480006	Robinienbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
8350	Pappelbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83500006	Pappelbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
835000099	Pappelbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
835010099	Pappelbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)		1	4	3-4	mittel
83580006	Pappelbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
835800006	Pappelbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
8360	Birkenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83600004	Birkenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83600006	Birkenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
836000093	Birkenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
836000099	Birkenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
836070093	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Erle		1	4	3-4	mittel
83608004	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83640006	Birkenbestand, Mischbaumart Robinie		1	4	3-4	mittel
836800093	Birkenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
8370	Erlenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83700006	Erlenbestand, ohne Mischbaumart		1	4	3-4	mittel
83780006	Erlenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83800001	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83800004	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83800006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
83806006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Birke		1	4	3-4	mittel

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
83880006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	4	3-4	mittel
84100006	Douglasienbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84108006	Douglasienbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	2	3	gering
841700094	Douglasienbestand, Mischbaumart Fichte		1	4	3-4	mittel
84200001	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
84200004	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
84200006	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
84208006	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Kiefer		1	2	3	gering
842800099	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Mischbaumart Kiefer		1	2	3	gering
8460	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84600004	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84600006	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
846020093	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
84607006	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte		1	2	3	gering
84608006	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	2	3	gering
84680006	Lärchenbestand, Mischbaumart Kiefer		1	2	3	gering
8470	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84700004	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84700006	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
847060093	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche		1	2	3	gering
84708004	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	2	3	gering
84708006	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	2	3	gering

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
847080093	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	2	3	gering
84780006	Fichtenbestand, Mischbaumart Kiefer		1	2	3	gering
847800093	Fichtenbestand, Mischbaumart Kiefer		1	2	3	gering
8480	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84800001	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84800004	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84800006	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
84800008	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
848000093	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
848000094	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
848000099	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
8480032	Kiefernbestand ohne Mischbaumart, Kiefernforstgesellschaften auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden, Drahtschmielen-Kiefernforst		1	2	3	gering
8480034	Kiefernbestand ohne Mischbaumart, Kiefernforstgesellschaften auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden, Hagermoos-Kiefernforst		1	2	3	gering
84801006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Douglasie		1	2	3	gering
84802006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
848020093	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
84806004	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche		1	2	3	gering
84806006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche		1	2	3	gering
848060098	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche		1	2	3	gering
84807004	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte		1	2	3	gering
84807006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte		1	2	3	gering
848100094	Kiefernbestand, Mischbaumart Douglasie		1	2	3	gering
848200093	Kiefernbestand, mit sonstigen n. heimischen Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
84860006	Kiefernbestand, Mischbaumart Lärche		1	2	3	gering
84870004	Kiefernbestand, Mischbaumart Fichte		1	2	3	gering
84870006	Kiefernbestand, Mischbaumart Fichte		1	2	3	gering
8500	Laub-Nadel-Mischbestand, ohne Hauptbaumart, ohne Mischbaumart		1	1	3	mittel

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
85108006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
851080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
851180093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, sonstige ni. heimische Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85180006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, Mischbaumart Kiefer; ohne Nebenbaumart		1	3	3	mittel
851800093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, Mischbaumart Kiefer; ohne Nebenbaumart		1	3	3	mittel
85280006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85408	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85408004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85408006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
854080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85480006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
854800093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
855070093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Pappel, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte		1	3	3	mittel
855080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Pappel, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85607006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte		1	3	3	mittel
85608	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85608004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85608006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
856080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
856080098	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
856080099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85671004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Fichte; Nebenbaumart Douglasie		1	3	3	mittel
8568	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85680004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85680006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
856800093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
856800094	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85708006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
857200093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, sonstige ni. heimische Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	3	3	mittel
857800091	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85802006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	3	3	mittel
858020093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	3	3	mittel
85808004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85808006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858080098	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder		1	3	3	mittel

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
	Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer					
858080099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858680091	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Lärche; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858680093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Lärche; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858700093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Fichte		1	3	3	mittel
858780093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Fichte; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858780094	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Fichte; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85880006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858800091	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858800093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
858800099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85908	Laub-Nadel-Mischbestand mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
859080093	Laub-Nadel-Mischbestand mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer		1	3	3	mittel
85980006	Laub-Nadel-Mischbestand mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, Mischbaumart Kiefer		1	3	3	mittel

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
8600	Nadel-Laub-Mischbestand, ohne Hauptbaumart, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
86201006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
86208004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86208006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86260006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Birke		1	2	3	gering
86606	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
86608004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86608006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
866080093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
866080098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86680006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
8670	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
86706006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
86708004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
86708006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
867080093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
867080095	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86760004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, Mischbaumart Birke		1	2	3	gering
8680	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart		1	2	3	gering
86801	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
86801006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
868010098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
86802	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche		1	2	3	gering
86802006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche		1	2	3	gering
86804	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie		1	2	3	gering
86804004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie		1	2	3	gering
86804006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie		1	2	3	gering
868040093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie		1	2	3	gering
868040099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie		1	2	3	gering
86806	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
86806004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
86806006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
868060093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
868060095	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
868060098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
868060099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
868060093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
8680632	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke; Kiefernforstgesellschaften auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden; Drahtschmielen-Kiefernforst		1	2	3	gering
8680634	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke; Kiefernforstgesellschaften auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden; Hagermoos-Kiefernforst		1	2	3	gering
86807006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Erle		1	2	3	gering
868070099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Erle		1	2	3	gering
86808	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86808001	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86808004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86808006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
868080091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
868080093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
868080095	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
868080098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
868080099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
868090093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; mehrere Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Nebenbaumarten					
86810004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
86810006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
868100093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
86840006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie		1	2	3	gering
868400093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie		1	2	3	gering
868400094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie		1	2	3	gering
868400099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie		1	2	3	gering
86846006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie; Nebenbaumart Birke		1	2	3	gering
86848006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
8685	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Pappel		1	2	3	gering
8686	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke		1	2	3	gering
86860004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke		1	2	3	gering
86860006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke		1	2	3	gering
868600093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke		1	2	3	gering

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
8686034	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Kiefernforstgesellschaften auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden; Hagermoos-Kiefernforst		1	2	3	gering
868610093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)		1	2	3	gering
868640099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Nebenbaumart Robinie		1	2	3	gering
86867006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Nebenbaumart Erle		1	2	3	gering
86868004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86868006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
868680093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86870006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Erle		1	1	3	gering
86878006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Erle; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
86880006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
868800091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
868800093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
868800094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
868800099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt		1	2	3	gering
86906004	Nadel-Laub-Mischbestand mit mehreren Nadelholzarten in etwa gl. Anteilen als		1	2	3	gering

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
	Hauptbaumart, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke					
86908006	Nadel-Laub-Mischbestand mit mehreren Nadelholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt		1	2	3	gering
9130	intensiv genutzte Äcker		1	1	1	sehr gering
9134	intensiv genutzte Sandäcker		1	1	1	sehr gering
9140	Ackerbrachen		1	2	1	sehr gering
9150	Wildäcker		1	3	2	gering
9152	Wildäcker, brachliegend		1	3	2	gering
1010152	Parkanlagen, Grünanlagen; Zoologische Gärten, Tierparke, Freigehege; Freigehege		1	2	2	gering
10102	Friedhöfe		1	2	2	gering
10110	Gärten und Gartenbrachen, Grabeland		1	12	1	sehr gering
10111	Gärten		1	2	2	gering
10112	Grabeland		1	1	1	sehr gering
10113	Gartenbrachen		1	2	1	sehr gering
10124	Energieleitungstrassen		1	2	1	sehr gering
10150	Kleingartenanlagen		1	2	1	sehr gering
10170	offene Sport- und Erholungsanlagen		1	1	1	sehr gering
10171	Sportplätze		1	1	1	sehr gering
10173	Reitplätze und Rennbahnen (offener Boden)		1	1	1	sehr gering
10202	Spielplätze mit Gehölzen		1	1	1	sehr gering
10210	Badeplätze		1	12	1	sehr gering
10211	Badeplätze weitgehend ohne Gehölze		1	1	1	sehr gering
10242	Dorfanger mit Gehölzen		1	1	1	sehr gering
102501	Wochenend- und Ferienhausbebauung, Ferienlager; weitgehend ohne Bäume		1	1	1	sehr gering
102502	Wochenend- und Ferienhausbebauung, Ferienlager; mit Bäumen		1	1	1	sehr gering
11121	Binnendünen mit offenen Abschnitten, Gehölzdeckung <30%	§	5	3	4	sehr hoch
11122	Binnendüne, bewaldet, Gehölzdeckung >30%	§	5	3	4	sehr hoch
11200	trockene Gruben	(§)	4	2	2	mittel
11201	Sand- oder Kiesgruben	(§)	4	2	2	mittel
11250	Baumschulen, Erwerbsgartenbau		1	2	2	gering
12000	Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		1	1	0	keine Bewertung
12240	Wohn- und Mischgebiete, Zeilenbebauung		1	1	0	keine Bewertung
12250	Wohn- und Mischgebiete, Großformbebauung, Hochhauskomplexe		1	1	0	keine Bewertung

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
12261	Wohn- und Mischgebiete, Einzel- und Reihenhausbauung mit Ziergärten		1	1	0	keine Bewertung
12263	Wohn- und Mischgebiete, Einzel- und Reihenhausbauung mit Waldbaumbestand (Waldsiedlungen)		1	1	0	keine Bewertung
12280	Wohn- und Mischgebiete, Kleinsiedlung und ähnliche Strukturen		1	1	0	keine Bewertung
12291	Wohn- und Mischgebiete, Dörfliche Bebauung / Dorfkern, ländlich	§	5	1	0	keine Bewertung
12300	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Gemeinbedarfsflächen		1	1	0	keine Bewertung
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)		1	1	0	keine Bewertung
12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit hohem Grünflächenanteil		1	1	0	keine Bewertung
12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit geringem Grünflächenanteil		1	1	0	keine Bewertung
12320	Industrie- und Gewerbebranche		1	1	0	keine Bewertung
12331	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.); mit hohem Grünflächenanteil		1	1	0	keine Bewertung
12332	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.); mit geringem Grünflächenanteil		1	1	0	keine Bewertung
12400	Landwirtschaft und Tierhaltung		1	1	0	keine Bewertung
12420	Gebäude industrieller Landwirtschaft		1	1	0	keine Bewertung
12430	Landwirtschaftsbrachen		1	1	0	keine Bewertung
12500	Ver- und Entsorgungsanlagen		1	1	0	keine Bewertung
12510	Wasserwerke		1	1	0	keine Bewertung
12610	Straßen		1	1	0	keine Bewertung
12630	Autobahnen und Schnellstraßen		1	1	0	keine Bewertung
126412	Parkplätze nicht versiegelt; ohne Baumbestand		1	1	0	keine Bewertung
126422	Parkplätze teilversiegelt; ohne Baumbestand		1	1	0	keine Bewertung
126431	Parkplätze versiegelt; mit regelmäßigem Baumbestand		1	1	0	keine Bewertung
126432	Parkplätze versiegelt; ohne Baumbestand		1	1	0	keine Bewertung
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung		1	1	0	keine Bewertung
12680	Hafen- und Schleusenanlagen, Anlegestege (inkl. Sportbootanlagen), Wehre		1	1	0	keine Bewertung

Biotopcode	Biotope	gesetzlicher Schutz ¹²	Einzelbewertungen			Gesamt- bewertung
			S	V	R	
12690	großflächige Garagenkomplexe (BTLN 2011)		1	1	0	keine Bewertung
12712	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien mit erkennbarem Bewuchs		1	1	0	keine Bewertung
12714	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien, erkennbare bewachsene Deponie		1	1	0	keine Bewertung
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen		1	1	0	keine Bewertung
12730	Bauflächen / Baustellen		1	1	0	keine Bewertung
12740	Lagerflächen		1	1	0	keine Bewertung
12810	Historische Bauwerke und Anlagen		1	1	0	keine Bewertung
12820	militärische Sonderbauflächen		1	1	0	keine Bewertung

7.3 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Tabelle 46: Übersicht Erhaltungs- und Entwicklungsziele nach Adressaten

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel
Naturschutz und Landschaftspflege	
Na-er-1	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen
Na-er-2	Erhalt und Sicherung von Teilen von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist
Na-en-1	Entwickeln von Flächen für Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung
Siedlungsentwicklung, Verkehr, sonstige Infrastruktur	
Si-er-1	Erhalt eines geringen Versiegelungsgrades
Si-er-2	Vermeidung von Grundwasserverunreinigungen
Si-er-3	Erhalt der lokalklimatischen Situation in den Siedlungsgebieten
Si-er-4	Erhalt und Entwicklung der ökologischen Funktion von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen entlang der Straßen und Wege als Leit- und Verbindungsstrukturen in der Landschaft
Si-er-5	Erhalt der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen
Si-er-6	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
Si-er-7	Ortsangepasste dörfliche Bauentwicklung
Si-en-1	Angemessener Ausgleich für Neuversiegelung
Si-en-2	Verbesserung der Abflussregulation in Siedlungsbereichen
Si-en-3	Verbesserung der Grundwasserneubildung in Siedlungsbereichen
Si-en-4	Erhalt und Entwicklung der ökologischen Funktion von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen entlang der Straßen und Wege als Leit- und Verbindungsstrukturen in der Landschaft.
Si-en-5	Erhalt und Sicherung von vielfältigen Lebensräumen für die Insektenfauna, Artenschutz
Si-en-6	Erhalt und Verbesserung der strukturellen Vielfalt der -Lebensräume für die Vogelwelt
Si-en-7	Verbesserung der Lebensräume von Fischotter und Biber
Si-en-8	Entwicklung der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen
Si-en-9	Verbesserung des Biotopverbundes durch Vernetzung
Si-en-10	Förderung von „sanftem“ Tourismus
Si-en-11	Verringerung von negativen Auswirkungen ortsuntypischer Bebauung
Landwirtschaft, Fischereiwirtschaft	
La-er-1	Dauerhafter Erhalt von Grünlandstandorten
La-er-2	Verbesserung des Erosionsschutzes auf Ackerstandorten
La-er-3	Vermeidung von übermäßiger Düngung
La-er-4	Erhalt und Schutz der Oberflächengewässer
La-er-5	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen
La-er-6	Keine zusätzliche Belastung der Grundwassersituation durch Wasserentnahmen
La-er-7	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte
La-er-8	Sicherung einer hohen Gewässergüte als Voraussetzung für die Fischfauna.
La-er-9	Erhalt und Verbesserung der Seen, Fließe und Feuchtgebiete als Fortpflanzungs-biotope für Amphibien
La-er-10	Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Reptilienarten
La-er-11	Erhalt der Lebensräume für die Vogelwelt
La-er-12	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
La-en-1	Schaffung von Extensivstandorten

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel
La-en-2	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen
La-en-3	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte
La-en-4	Verbesserung der lokalklimatischen Situation
La-en-5	Entwicklung und Verbesserung von Wald- und Grünland-Biototypen mit mittleren und geringen Wertigkeiten
La-en-6	Erhalt und Sicherung von vielfältigen Lebensräumen für die Insektenfauna, Artenschutz
La-en-7	Vernetzung von Habitatstrukturen in der offenen Landschaft
La-en-8	Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Reptilienarten
La-en-9	Verbesserung der strukturellen Vielfalt der -Lebensräume für die Vogelwelt
La-en-10	Sicherung und Verbesserung der Lebensräume des Bibers und Fischotters
La-en-11	Verbesserung des Biotopverbundes durch Vernetzung
La-en-12	Verbesserung der landschaftlichen Vielfalt
La-en-13	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biototypen
Forstwirtschaft, Jagd	
Fo-er-1	Dauerhafter Erhalt von Waldstandorten
Fo-er-2	Erhalt der hohen abflussregulierenden Leistungen der Waldstandorte
Fo-er-3	Erhaltung der hohen grundwasserschützenden Leistungen der Waldstandorte
Fo-er-4	Erhalt der hohen klimatischen und immissionsschützenden Wirksamkeit der Waldstandorte
Fo-er-5	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biototypen
Fo-er-6	Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Reptilienarten
Fo-er-7	Erhalt der Lebensräume für die Vogelwelt
Fo-er-8	Erhalt der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen
Fo-er-9	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
Fo-en-1	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen
Fo-en-2	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte
Fo-en-3	Entwicklung und Verbesserung von Wald- und Grünland-Biototypen mit mittleren und geringen Wertigkeiten
Fo-en-4	Erhalt und Verbesserung der Lebensräume von Reptilienarten
Fo-en-5	Verbesserung der strukturellen Vielfalt der -Lebensräume für die Vogelwelt
Fo-en-6	Erhalt und Entwicklung von reich strukturierten Laub-Mischwäldern als Lebensraum der Säugetierarten
Fo-en-7	Entwicklung der für Fledermäuse notwendigen Lebensräume und Strukturen
Fo-en-8	Verbesserung der landschaftlichen Vielfalt
Wasserwirtschaft	
Wa-er-1	Erhalt und Schutz der Stillgewässer
Wa-er-2	Erhalt und Schutz der Fließgewässer
Wa-er-3	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen
Wa-er-4	Keine zusätzliche Belastung der Grundwassersituation durch Wasserentnahmen
Wa-er-5	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte
Wa-er-6	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biototypen
Wa-er-7	Sicherung einer hohen Gewässergüte als Voraussetzung für die Fischfauna.
Wa-er-8	Sicherung und Verbesserung der Lebensräume des Bibers und Fischotters
Wa-er-9	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

Adressat/ Nr. Ziel	Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel
Wa-en-1	Verbesserung des Zustandes der Stillgewässer
Wa-en-2	Verbesserung des Zustandes der Fließgewässer zur Vernetzung von Lebensräumen
Wa-en-3	Erhalt und Entwicklung der Wasserrückhaltenden Leistungen durch Auen- und Niedermoorflächen
Wa-en-4	Erhalt und Förderung der hohen klimatischen Wirksamkeit der Moorstandorte
Wa-en-5	Sicherung und Wiederherstellung von Strukturvielfalt im aquatischen Lebensraum für die Fischfauna, Schutz der Fischfauna
Wa-en-6	Erhalt und Entwicklung der Seen, Fließe und Feuchtgebiete als Fortpflanzungsbiootope für Amphibien
Wa-en-7	Sicherung und Verbesserung der Lebensräume des Bibers und Fischotters
Wa-en-8	Verbesserung der strukturellen Vielfalt der -Lebensräume für die Vogelwelt
Rohstoffgewinnung	
Ro-en-1	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
Erholung und Tourismus	
To-er-1	Erhalt und Sicherung hochwertiger Biotoptypen
To-er-2	Erhalt der hohen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
To-en-1	Vermeidung von touristischen Überlastungen von Gewässern, Wiesen und Wald
To-en-2	Förderung von „Sanftem Tourismus“
To-en-3	Verbesserung der landschaftlichen Vielfalt
To-en-4	Erhalt und Entwicklung der ökologischen Funktion von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen entlang der Straßen und Wege als Leit- und Verbindungsstrukturen in der Landschaft.

7.4 Maßnahmen der bestehenden Teil-Landschaftspläne

Tabelle 47: Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft der bestehenden Teil-Landschaftspläne (BEST PLAN 2000, 2001, 2001; GUP DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG 2000)

Maßn. Nr.	Maßnahme – Bezeichnung
Maßnahmen mit Darstellung	
A1	Duldung Sukzession bei Trassen
A2	Extensivierung und Umwandlung; Entwicklung der Wald- und Gewässersäume
A3	Entwicklung Grabenabschnitt, Baumreihen pflanzen und Moor
A4	Waldumwandlung
A5	Waldumwandlung und Moorbildungsprozesse
A6	Waldumwandlung, Pufferzone und Maßnahmen Wassermangement
A7	Gelenkte Sukzession von Trockenbiotopen / schützenswerte Biotope
A8	Wiedervernässung Sauwinkel
A10	Renaturierung Grünlandbiotope feuchter Standorte
A11	Entwicklung Dauergrünland
A12	naturnahe Entwicklung Waldgesellschaften und Regeneration Moor
A13	Trassen: Sicherung Trockenbiotope
A14	Naturnahe Entwicklung von Wald
A15	Renaturierung
A16	Entwicklung und Regeneration von Wald und Moor
A17	Entwicklung der Grabenabschnitte Dolzengraben durch Gehölz- und Staudensäume
A18	Entwicklung von Alleen und Pflanzung von Gehölzen, Entwicklung der Grabenabschnitte Waukangrabbenniederung durch Gehölz- und Staudensäume
A19	Sicherung und Entwicklung der Abtorfungsgewässer im Bereich Fauler See, Einrichtung Einrichtung von Pufferzonen
A20	Naturnahe Entwicklung Wald und Naturwaldzelle
A21	Sukzession auf entsiegelter Fläche und Naturwaldzelle
A22	Sicherung der Moorflächen und Dauergrünland
A23	Sicherung der Moorflächen und Dauergrünland
A24	Entwicklung naturnaher Kiefernwälder
A25	Extensivierung Landwirtschaft, Entwicklung extensives Grünland
A26	Extensivierung Landwirtschaft, Auflassung Niedermoor, Regeneration Moor
A27	Extensivierung Landwirtschaft, Auflassung Niedermoor, Entwicklung Grabenabschnitt Stahnsdorfer Graben
A28	Entsiegelung und Renaturierung
A29	Extensivierung Landwirtschaft, Entwicklung extensives Grünland, Auflassung von Flächen
A30	Entwicklung Grabenabschnitte und naturnaher Gehölzbestände für die Uferzone Müggelsprees mit Altarmen

8 Themenkarten

Karte 1: Bodenart

M 1 : 25.000

Karte 3: Ertragspotenzial

M 1 : 25.000

Karte 4: Grundwasserschutz / Oberflächengewässer

M 1 : 25.000

Karte 5: Grundwasserneubildung / Abflussregulation

M 1 : 25.000

Karte 7: Biotope

M 1 : 10.000

Karte 9: Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft
M 1 : 25.000

Karte 10: Landschaftsbild/ Erholung

M 1 : 25.000

Karte 11: Entwicklungskonzept

M 1 : 10.000