

trias

Planungsgruppe

UMWELTPLANUNG

BAUBEGLEITUNG

GEHÖLZSACHVERSTÄNDIGE

NEUAUFSTELLUNG FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

GEMEINDE SPREENHAGEN

UMWELTBERICHT

STAND 27.05.2025

AUFTRAGGEBERIN

Gemeinde Spreehagen
Hauptstraße
15528 Spreehagen

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
B. Eng. W. Ahrens
B. Eng. (cand.) M. Tsakonas
B. Sc. (cand.) P. Grütte
Dipl. Geogr. E. Hölzer

Inhalt

1	Einleitung.....	6
1.1	Methodik UP / Eingriffsregelung.....	6
1.2	Lage im Raum sowie Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans.....	7
1.3	Umweltschutzziele der Fachgesetze und Fachplanungen	8
1.3.1	Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege	8
1.3.2	Belange der Forst	10
1.3.3	Belange des Immissionsschutzes	10
1.3.4	Belange des Bodenschutzes.....	10
1.3.5	Belange Wasserhaushalt	10
1.3.6	Belange der Raumordnung und Landesplanung sowie Bauleitplanung mit den Regelungen des Umweltschutzes bzw. der Umweltprüfungen	10
1.3.7	Belange der Kultur- und Sachgüter.....	11
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	12
2.1	Methoden der Bestandsaufnahme und –bewertung	12
2.1.1	Schutzgut Mensch.....	12
2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Schutzgebiete, Schutzobjekte	13
2.1.3	Schutzgut Boden/ Fläche	21
2.1.4	Schutzgut Wasser	23
2.1.5	Schutzgut Klima/ Luft.....	25
2.1.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	26
2.1.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	28
2.1.8	Wechselwirkungen	29
2.2	Beschreibung und Bewertung des Bestands und der geplanten Vorhaben sowie Angaben zur Kompensation und Überwachung von Umweltauswirkungen	31
2.2.1	Flächenänderung zu den genehmigten FNP (2001/2002).....	32
2.2.2	Flächenänderungen mit Relevanz für die Eingriffsbilanzierung	40
2.3	In Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten	48
2.4	Eingriffsregelung	49
3	Zusätzliche Angaben	54
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	54
3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	54
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	56

4	Quellen	57
4.1	Literatur	57
4.2	Rechtsvorschriften	58
4.3	Verordnungen und Verwaltungsvorschriften	59
4.4	Satzungen	60
4.5	Internet	60
4.6	Sonstige.....	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Gemeindegebietes (Quelle Hintergrundkarte: © OPENSTREETMAP CC-BY-SA).....	7
Abbildung 2:	Lage der Änderungsflächen im neu aufgestellten FNP der Gemeinde Spreehagen; Ausschnitt West (Quelle: CESA 2025)	32
Abbildung 3:	Lage der Änderungsflächen im neu aufgestellten FNP der Gemeinde Spreehagen (Mark); Ausschnitt Ost (CESA 2025)	33
Abbildung 4:	Legende des neu aufgestellten FNP der Gemeinde Spreehagen (CESA 2025)	34
Abbildung 5:	Teilfläche 1.17 „Alt Hartmannsdorfer Str“. (gelb), links: rechtskräftiger FNP OT Spreehagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c), rechts neue Flächendarstellung (CESA 2025)	40
Abbildung 6:	Zu ändernde Teilfläche 1.17 „Alt Hartmannsdorfer Str.“ (gelb) im Luftbild (Quelle: Gemeinde Spreehagen 2002, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (2024)).....	40
Abbildung 7:	Teilfläche 1.24: Spreehagen (gelb), links: rechtskräftiger FNP OT Spreehagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c), rechts neue Flächendarstellung (CESA 2025)	43
Abbildung 8:	Teilfläche 1.24: Spreehagen (gelb) Luftbild (Quelle: Gemeinde Spreehagen 2002, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (2024))	43
Abbildung 9:	Teilfläche 4.7a: Spreehagen (gelb), links: links: rechtskräftiger FNP OT Spreehagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c), rechts neue Flächendarstellung (CESA 2025)	46
Abbildung 10:	Teilfläche 4.7a: „Fürstenwalder Straße“ (gelb) Luftbild (Quelle: Gemeinde Spreehagen 2002 © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (2024))	46
Abbildung 11:	Lage der Kompensationsflächen M2, M4, M5 und M6 (Grün umrandet) aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Spreehagen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025).....	51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung Schutzgut Mensch (nach JESSEL, TOBIAS 2002)	13
Tabelle 2:	Bewertung der Biotoptypen nach Schutzstatus/ Gefährdung	14
Tabelle 3:	Bewertung der Biotoptypen nach Vielfalt (Arten und Struktureichtum).....	14
Tabelle 4:	Bewertung der Biotoptypen nach Regenerationsfähigkeit.....	14
Tabelle 5:	Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet	15
Tabelle 6:	Geschützte Landschaftsbestandteile in der Gemeinde Spreenhagen (LK ODER-SPREE 2024).....	20
Tabelle 7:	Bodenart und Bodeneigenschaft (in Anlehnung an LESER & KLINK 1992 und BENZLER et al. 1982)	22
Tabelle 8:	Bewertung der Böden nach Art und Nutzung.....	23
Tabelle 9:	Bewertungsschema für das Grundwasser	24
Tabelle 10:	Grundwasserneubildung im Gemeindegebiet	25
Tabelle 11:	Bewertung der Klimatope	26
Tabelle 12:	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	28
Tabelle 13:	Wechselwirkungen der Schutzgüter, Bestandsbewertung	30
Tabelle 14:	Flächenänderung zu den genehmigten FNP 2001/2002	35
Tabelle 15:	Fläche 1.17: Bewertung, Umweltauswirkung, Kompensation, Überwachung	41
Tabelle 16:	Fläche 1.24: Bewertung, Umweltauswirkung, Kompensation, Überwachung	44
Tabelle 17:	Fläche 4.7: Bewertung, Umweltauswirkung, Kompensation, Überwachung	47
Tabelle 18:	Entlastende Darstellungen gegenüber den bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplänen.....	49
Tabelle 19:	Belastende Darstellungen gegenüber dem bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplan (2001, 2002).....	50
Tabelle 20:	Bilanz Versiegelung Teilflächen FNP-Neuaufstellung Spreenhagen	50
Tabelle 21:	Kompensation Versiegelung d. Maßnahmen auf Kompensationsflächen gemäß Landschaftsplan Spreenhagen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025)	51
Tabelle 22:	Flächenpool: Kompensationsflächen für Bodenversiegelung/Maßnahmenvorschläge. Ausgleich der negativen Flächenbilanz im Rahmen der Neuaufstellung des FNP	52
Tabelle 23:	Übersicht Maßnahmen zur Umweltüberwachung	55

1 Einleitung

1.1 Methodik UP / Eingriffsregelung

Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen sind diese zum einen einer Umweltprüfung (UP) zu unterziehen und zum anderen sind die naturschutzrechtlichen Belange der Eingriffsregelung (ER) zu bewältigen.

Zur Berücksichtigung der Belange der Eingriffsregelung in der bauleitplanerischen Abwägung auf der Ebene des Flächennutzungsplans (FNP) erfolgt in Brandenburg i.d.R. die Erarbeitung eines Landschaftsplanes. Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans, die Gegenstand der UP sind, werden in einem Umweltbericht (UB) dargelegt.

Hinsichtlich der zu bearbeitenden Inhalte gibt es zwischen Landschaftsplan und UB zahlreiche Überschneidungen. So sind die zu betrachtenden Schutzgüter, bis auf die Schutzgüter „Mensch“ sowie „sonstige Kultur- und Sachgüter“, in der Bestandsaufnahme und Bewertung gleich. Daher basieren die nachfolgenden Darlegungen zum großen Teil auf Datengrundlagen des Landschaftsplanes Spreehagen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025).

Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichtes orientiert sich im Wesentlichen an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a sowie 4c des BauGB. Einzelne Angaben aus dieser Anlage werden, wo dies sinnvoll erscheint, durch zusätzliche Inhalte ergänzt. Der vorliegende Planungsstand enthält die Erhebungen und Bewertungen des derzeitigen Umweltzustandes sowie Prognosen über die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB sowie Darstellungen über zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft nach dem Naturschutzrecht (BNatSchG, BbgNatSchAG).

1.2 Lage im Raum sowie Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans

Die Gemeinde Spreenhagen befindet sich im Nordwesten des Landkreises Oder-Spree im Bundesland Brandenburg und dehnt sich auf eine Fläche von etwa 137 km² aus. Innerhalb der Gemeinde liegen die drei dörflich geprägten Ortsteile Braunsdorf, Hartmannsdorf und Markgrafpieske. Im Westen schließt die Gemeinde an Berlin an, im Norden die Gemeinde Grünheide (Mark) und Fürstenwalde/Spree, wo die Spree als Grenzfluss dient. Südlich angrenzend liegen die Gemeinden Bad Saarow, Storkow (Mark), Heidesee und Königs Wusterhausen. Die dominierende Landnutzung in der Gemeinde ist Wald bzw. forstliche Nutzung, besonders in Siedlungsnähe unterliegen die Flächen aber auch agrarischer Nutzung. Quer durch das Gemeindegebiet zieht sich der Oder-Spree-Kanal. Im Westen, südlich des Oder-Spree-Kanals befindet sich ein Kiesabbaugebiet mit einem Kiessee.

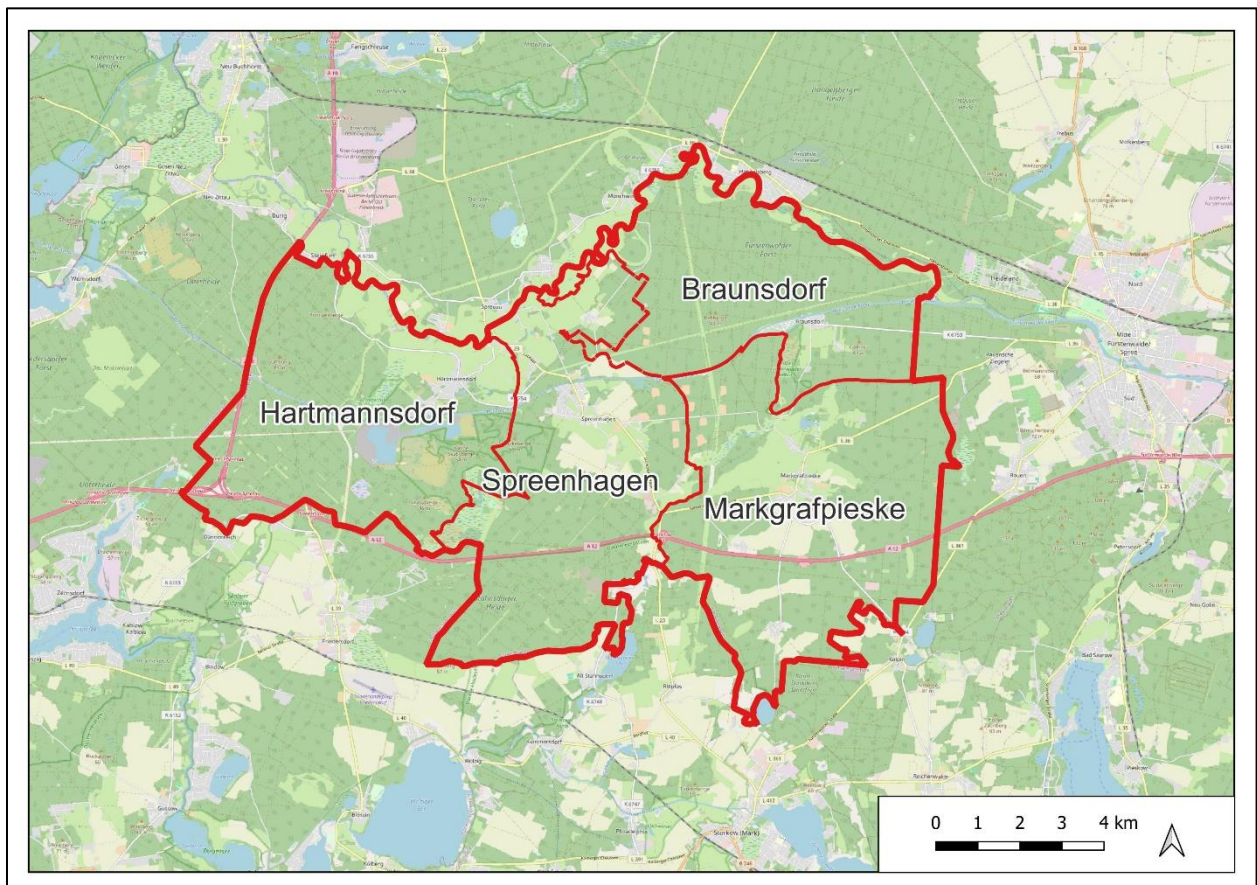


Abbildung 1: Lage des Gemeindegebietes (Quelle Hintergrundkarte: © OPENSTREETMAP CC-BY-SA)

1.3 Umweltschutzziele der Fachgesetze und Fachplanungen

Nachfolgend werden die im vorliegenden Planungsfall bedeutsamen Fachgesetze und Fachplanungen dargelegt, die Regelungen für die Umweltbelange treffen oder sich auf die Umweltbelange auswirken.

1.3.1 Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
- Biotopschutzverordnung vom 07. August 2006
- Satzung der Gemeinde Spreehagen zum Schutz von Bäumen (Baumschutzsatzung) vom 06.12.2010
- Bundesklimaschutzgesetz (KSG)
- 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.
- gängige DIN zum Schutz von Vegetation und Boden

Die Ziele und Grundsätze des BNatSchG sowie die Grundsätze des BbgNatSchAG gehen in die Bestandsbewertung und die Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes, insbesondere des Naturschutzes, ein. Die Rechtslage zur Umweltprüfung in Brandenburg ist im Regelungsinhalt des Einführungserlass zum Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (EAG Bau-Einführungserlasses) dargelegt. Die Biotopschutzverordnung ist bedeutsam zur Einschätzung, ob ein geschützter Biotoptyp in seiner Ausprägung nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG zu qualifizieren ist.

Benennung und Erläuterung der im Rahmen des Umweltberichtes zu berücksichtigenden einschlägigen Paragraphen der o.g. Gesetze und Verordnungen:

Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder im betroffenen Naturraum zu ersetzen (§§ 14-15 BNatSchG).

Verhältnis zum Baurecht

Der § 18 BNatSchG regelt das Verhältnis zum Baurecht. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 1 BauGB).

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 BauGB).

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Rechtsgrundlage für den besonderen Artenschutz bildet der § 44 Abs. 1 in Zusammenhang mit § 44 Abs. 5 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz).

Danach ist es bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft für europarechtlich geschützte Arten (Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie und Vogelarten) verboten,

- sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (Tötungs- und Verletzungsverbot)
- sie 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, (Störungsverbot)
- ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. (Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Die Verbote des § 44 Abs. 1 sind im Zusammenhang mit § 44 Abs. 5 BNatSchG zu betrachten:

- Es liegt kein Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung unvermeidbar ist.
- Es liegt kein Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Nachstellen und Fangen bzw. durch Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
- Es liegt kein Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Sind nur national geschützte Arten (besonders geschützte Arten mit Ausnahme von Arten nach Anhang IV FFH-RL und der Vogelschutz-RL) betroffen und handelt es sich um ein beabsichtigtes Vorhaben, das als Eingriff in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG zulässig ist, so ordnet § 44 Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG an, dass ein Verstoß gegen ein Verbot nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht vorliegt. Der Eingriff ist gem. BNatSchG über Vermeidung und Ausgleich/Ersatz zu kompensieren und nach § 1a Abs. 3 BauGB im Rahmen der Abwägung zu bewältigen.

Werden diese Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmenvoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein. Es muss nachgewiesen werden, dass:

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt,

- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind „Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope (siehe Auflistung § 30 Abs. 2 Nr. 1-6 BNatSchG) führen können“, verboten. Auf Antrag kann eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden (§ 30 Abs. 3 BNatSchG).

1.3.2 Belange der Forst

- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)

1.3.3 Belange des Immissionsschutzes

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

1.3.4 Belange des Bodenschutzes

- Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz – BBodSchG)

1.3.5 Belange Wasserhaushalt

- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)
- Niedrigwassermanagement-Steckbrief Flussgebiet Untere Spree 2 vom Januar 2023

Zweck des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) nach §1 ist es, „durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“. Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bildet hierbei für das WHG den gesetzlichen Ordnungsrahmen mit dem Ziel nach Artikel 1, den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers zu gewährleisten. Ein wichtiger Schwerpunkt liegt hierbei auf den verbindlichen Umweltzielen (Artikel 4).

1.3.6 Belange der Raumordnung und Landesplanung sowie Bauleitplanung mit den Regelungen des Umweltschutzes bzw. der Umweltprüfungen

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Planzeichenverordnung (PlanZV)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Das BauGB ist maßgebende Rechtsgrundlage für die Umweltprüfung und den Umweltbericht in der Bauleitplanung. In der Anlage des BauGB (zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB) werden die Inhalte des

Umweltberichtes dargelegt. Die BauNVO und PlanZV dienen zusammen mit dem BauGB der bauplanungsrechtlichen Umsetzung von Maßnahmen, die negative Umweltauswirkungen vermeiden oder zu deren Kompensation dienen.

1.3.7 Belange der Kultur- und Sachgüter

- Gesetze über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG)

Grundsätzlich besteht nach § 7 Abs. 1 BbgDSchG eine Erhaltungspflicht für Denkmale. Wird durch Errichtung oder Veränderung von Anlagen oder sonstige Maßnahmen die Umgebung eines Denkmals verändert, so bedarf es einer Erlaubnis durch die Denkmalschutzbehörde (§ 9 Abs. 1 BbgDSchG).

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei dem Verfahren handelt es sich um eine Neuaufstellung des Flächennutzungsplans, der im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts geprüft wird. Im folgenden Teil werden die Methoden der Bestandsaufnahme und insbesondere der Bewertung dargelegt.

Die Darstellung und die Bewertung der Schutzgüter nach Anlage 1 Nr. 2 a) BauGB erfolgt tabellarisch für die einzelnen zu prüfenden Gebiete. Außerdem wird auch die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes nach Anlage 1 Nr. 2 b) BauGB, sowie die Angabe über geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz möglicher negativer Auswirkungen nach Anlage 1 Nr. 2 c) in den Tabellen dargestellt.

In Kapitel 2.1 werden zunächst die Methoden der Schutzgutbewertung dargelegt. Die Ergebnisse dieser Bewertung werden zusammen mit ersten Abschätzungen der Wirkungen der Planungen des FNP in Kapitel 2.2 dargestellt.

2.1 Methoden der Bestandsaufnahme und –bewertung

Im Folgenden werden die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a) bis i) i.V.m. § 1a BauGB zusammenfassend dargestellt und bewertet. Es erfolgt eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

Die Bestandsaufnahme und -bewertung für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Wasser, Boden, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild dienen zugleich der Einschätzung und Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Die Bestandsaufnahme und -bewertung orientiert sich an den Daten des Landschaftsplans für die Gemeinde Spreehagen, der parallel zum Flächennutzungsplan 2025 erarbeitet wird. Die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Biotop, Fauna und Landschaftsbild werden dort in Kapitel 2.2 bearbeitet und dargestellt.

Abweichungen zu den Aussagen des Landschaftsplans können dort entstehen, wo besonders kleinräumige Aussagen im Flächennutzungsplan getroffen werden müssen.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut sind zum einen gesundheitliche Aspekte, in der Bauleitplanung vorwiegend Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte wie Erholungs- und Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung.

Der Aspekt „Erholung“ ist gleichzeitig auch für das Schutzgut Landschaftsbild von Bedeutung.

Zu den für das Schutzgut „Mensch“ zu berücksichtigenden Wertelementen und Funktionen zählen (nach JESSEL, TOBIAS 2002) Gesundheit und Wohlbefinden, Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion.

Bedingt durch die Aufgabenstellung werden nur die einzelnen Teilflächen und ihr näheres Umfeld betrachtet. Eine differenzierte Betrachtung kann aufgrund der vorliegenden Datenlage, sowie des Betrachtungsmaßstabes nicht durchgeführt werden. Für die Bewertung werden Teilaspekte aufgegriffen und hinsichtlich ihrer Eignung für das Schutzgut Mensch in Anlehnung an JESSEL, TOBIAS (2002) eingestuft.

Folgende Faktoren können je nach Ausprägung und Intensität zu einer Ab- oder Aufwertung der jeweiligen Fläche für das Schutzgut Mensch führen:

Tabelle 1: Bewertung Schutzgut Mensch (nach JESSEL, TOBIAS 2002)

Funktion	Aspekt/ Faktor
Gesundheit und Wohlbefinden	Lärm
	Schadstoffe
	Gerüche
	Erschütterungen
	Licht und Strahlung
	Bioklima (u.a. Inversionswetterlage, Luftaustausch, nächtliche Abkühlung)
	Bewegungsfreiheit (Einschränkungen durch z.B. Straßenverkehr, etc.)
Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Bauflächen (vorhanden/ geplant)
	Art und Zustand der Bausubstanz
	Wohnklimatische Verhältnisse
	Siedlungsnähe und innerörtliche Freiflächen
	Inner- und zwischenörtliche Beziehungen (z.B. Wegeverbindungen, Infrastruktur)
Erholungsfunktion	Flächen mit Bedeutung für die Landschaftsgebundene Erholung
	Erholungseinrichtungen und –Infrastruktur
	Beziehungen zwischen Wohn- und Erholungsflächen, Erreichbarkeit, Zugänglichkeit, Erlebbarkeit

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Schutzgebiete, Schutzobjekte

Nachfolgend werden Aussagen zu den Biotopen und zum Artenschutz getroffen.

2.1.2.1 Biotope

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 mittels einer 5-stufigen Skalierung von sehr hoch, hoch, mittel, gering bis sehr gering. Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick der möglichen Einstufungen:

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen nach Schutzstatus/ Gefährdung

Wertung	Schutzstatus/ Gefährdung (S) gem. LUA 2007 bzw. LUGV 2011
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 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 3: 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 4: Bewertung der Biotoptypen nach Regenerationsfähigkeit

Wertung	Entwicklungsdauer	Regenerationsfähigkeit (R)
sehr hoch (5)	200-10.000 Jahre	kaum bis nicht regenerierbar (z.B. Erlenbruchwälder, Moore mit hoher Torfmächtigkeit, Nieder- und Übergangsmoore)
hoch (4)	50-200 Jahre	schwer bis kaum regenerierbar (z.B. artenreiche Laubwälder, Gebüsche und Hecken)
mittel (3)	25-50 Jahre	schwer regenerierbar (z.B. Feldgehölze, Forste, Seggenriede, artenreiche Wiesen, Halbtrockenrasen und Heiden)
gering (2)	5-25 Jahre	bedingt regenerierbar (z.B. artenarme(s) Grünland / Staudenfluren / Gebüsche, Vorwälder, Hecken)
sehr gering (1)	< 5 Jahre	kurzfristig regenerierbar (z.B. Intensivgrasland, Acker, kurzlebige Ruderalfluren)
keine Bewertung (0)		Biotoptypen ohne Vegetationsbestand / technische Bauwerke

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt anhand der o.g. Kriterien, wobei die Kriterien Schutzstatus/ Gefährdung und Regenerationsfähigkeit eine besondere Gewichtung erfahren. Wird bei einem dieser Kriterien die Einstufung „sehr hoch“ vorgenommen, so fällt die Gesamtbewertung des jeweiligen Biotoptyps unabhängig von den anderen Kriterien sehr hoch aus. Dies ist in der Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit begründet, die diese beiden Kriterien kennzeichnen.

Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ nach einer fünfstufigen Skalierung von „sehr hoch“ bis „sehr gering“. Das Kriterium der Regenerationsfähigkeit wird dort nicht bewertet, wo es sich fast ausnahmslos um bebaute Flächen und deren Nebenanlagen handelt.

2.1.2.2 Artenschutz

Aussagen zur artenschutzrechtlichen Relevanz (§ 38 BNatSchG und § 44 BNatSchG) der vorgesehen Flächenentwicklung des FNP sind im Detail auf der Ebene des vorbereitenden Bauleitplans aufgrund der Maßstäblichkeit nur schwer möglich bzw. nicht sinnvoll. Eine detaillierte Bearbeitung hat daher auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu erfolgen.

Das Vorkommen streng geschützter Arten und gefährdeter Vogelarten ist häufig an das Vorhandensein spezieller, z.T. hochwertiger Biotope gekoppelt. Auf den Eingriffsflächen befinden sich ein Biotop sehr hoher Wertigkeit und mehrere Biotope mittlerer Wertigkeit, die als Lebensraum bzw. Teillebensraum fungieren können.

Im Rahmen des Landschaftsplanes erfolgen Recherchen zu europäisch geschützten Vogelarten, insbesondere zu Arten des Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie bzw. der Roten Liste Brandenburgs.

Eine ggf. erforderliche Artenschutzprüfung erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplans als verbindlicher Bauleitplan.

2.1.2.3 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

Schutzgebiete und geschützte Teile von 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, Naturparke, 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 (eine geschützte Biotopfläche). Die folgende Tabelle stellt die Schutzgebiete im Untersuchungsraum dar:

Tabelle 5: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet

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 „Triebsee“	44	44	0,32
FFH-Gebiet „Großes Fürstenwalder Stadtluch“	84	84	0,61
FFH-Gebiet „Müggelspree-Niederung“	630	458	3,34
FFH-Gebiet „Spreewälder“	275	4,6	0,03
NSG „Swatzke und Skabyberge“	458	458	3,34
NSG „Triebsee“	44	44	0,32
NSG „Großes Fürstenwalder Stadtluch“	84	84	0,61
LSG „Müggelspree-Löcknitz Wald- und Seengebiet“	23.997	6211	45,32
LSG „Dahme-Heideseen“	56.651	1059	7,72

Die Schutzgebietsverordnungen sind als Rechtsgrundlagen im Quellenverzeichnis aufgeführt.

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

Zu den **nationalen Schutzgebieten** zählen folgende Gebiete (vgl. Landschaftsplan (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025):

LSG „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ (3449-602), anteilig

Das Landschaftsschutzgebiet bedeckt mit etwa 45 % Flächenanteil (8895 ha) fast die Hälfte des Gemeindegebiets Spreehagen. Es besteht seit dem Jahr 2006 und weist insgesamt eine Größe von knapp 24.000 ha auf. Schutzzweck des LSG ist:

- Die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- Die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit der Landschaft,
- die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin sowie
- die Rekultivierung ehemaliger Rohstoffabbaugebiete unter Erhalt vielseitiger Reliefstrukturen

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

Das Schutzgebiet weist die höchste Flächengröße auf, mit etwa 1000 ha im Plangebiet macht es aber nur einen kleineren Anteil der Gemeindeflächen aus. Festgesetzt wurde es im Jahr 1998. Schutzzweck des LSG ist:

- Erhalt, Wiederherstellung und Entwicklung der Schönheit, Vielfalt und Eigenart der Landschaft,
- Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- Sicherung und Entwicklung einer naturverträglichen Erholungsnutzung im Einzugsbereich Großraum Berlin sowie
- Entwicklung im Hinblick auf eine naturverträgliche, nachhaltige Landnutzung

NSG „Swatzke und Skabyberge“ (3649-502)

Das Schutzgebiet ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Swatzke und Skabyberge“ und wird unter den Schutzgebieten nach europäischem Recht näher beschrieben.

NSG „Tribschsee“ (3648-502)

Das Schutzgebiet ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Tribschsee“ und wird unter den Schutzgebieten nach europäischem Recht näher beschrieben.

NSG „Großes Fürstenwalder Stadtluch“ (3649-501)

- Das Schutzgebiet ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Großes Fürstenwalder Stadtluch“ und wird unter den Schutzgebieten nach europäischem Recht näher beschrieben.

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:

- 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 Spreehagen.

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 Niedermoores

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 Lehmboden (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 Anhangs I der FFH RL, weiterhin finden sich dort bis zu 12 m mächtige Torfe.

FFH-Gebiet „Mügelspreeniederung“ (DE 3649-303) (unvollständig)

Etwa 460 ha des 630 ha großen Schutzgebietes liegen im östlichen Teil des Gemeindegebiets. Es 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“ (DE 3651-303) (unvollständig)

Das Schutzgebiet hat etwa 275 ha Größe, mit knapp 5 ha liegt allerdings nur ein kleiner Teil des Schutzgebiets im nordwestlichen Gemeindegebiet von Spreehagen. 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 Lehm Boden (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.

Im Plangebiet befindet sich kein Vogelschutzgebiet (SPA – Special Protected Area). Das nächstliegende Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ befindet sich südlich von Spreehagen 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 Spreehagen befinden sich keine Naturdenkmäler (LK MOL 202).

Geschützte Landschaftsbestandteile 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 6: Geschützte Landschaftsbestandteile in der Gemeinde Spreehagen (LK ODER-SPREE 2024)

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

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.

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

Als gesetzlich geschützt gelten Biotope, die unter § 30 BNatSchG i.V. m. § 18 BbgNatSchAG fallen und in der Biotopschutzverordnung benannt sind. 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.“

2.1.3 Schutzgut Boden/ Fläche

Bezüglich des Schutzgutes Boden kommen verschiedene Naturhaushaltsfunktionen zur Bewertung in Frage (vgl. HVE [MLUV 2009]).

Die Böden bilden im Naturhaushalt ein natürliches Reinigungssystem, das eingetragene Schadstoffe aufnehmen, binden und teilweise aus dem Stoffhaushalt entfernen kann (vgl. MARKS et al. 1992). Dieses kann mechanisch erfolgen, wobei der Boden als Filter wirkt (Filterfunktion). Mit seiner Fähigkeit als Puffer ist der Boden in der Lage, Schadstoffe, aber auch Nährstoffe, in gelöster oder gasförmiger Form durch Adsorption an Austauscher zu binden und damit weitgehend zu immobilisieren (Pufferfunktion). Die mikrobielle Aktivität des Bodens ist für die Transformatorfunktion von Bedeutung. Durch sie können vor allem organische Stoffe in andere Aggregatzustände oder andere chemische Zusammensetzungen überführt werden. Inwieweit ein Boden diese Funktionen erfüllen kann, hängt u.a. von der Bodenart, seinem Gefüge und vorhandenen Vorbelastungen ab.

Der Widerstand des Bodens gegenüber der Erosion durch Wind oder Wasser wird als Erosionswiderstandsfunktion bezeichnet. Diese bezeichnet die Möglichkeit des Bodens, dem Abtrag durch Wind und Wasser über das natürliche Maß hinaus entgegenzuwirken. Ob bzw. in welcher Größenordnung ein Boden anfällig gegenüber einem Abtrag durch Wind oder Wasser ist, hängt u.a. auch von der Bodenart, dem anstehenden Bewuchs sowie der Hangneigung und der Bodenfeuchte ab (Erosionswiderstandsfunktion).

Im vorliegenden Fall werden die Faktoren der Bodenart, sowie die jeweilige Nutzung auf den zu untersuchenden Flächen bewertet. Ausgangspunkt ist die vorherrschende Bodenart. Sie wird anhand der Korngrößenzusammensetzung der Substrate bestimmt und beeinflusst somit die ökologischen Eigenschaften.

Tabelle 7: Bodenart und Bodeneigenschaft (in Anlehnung an LESER & KLINK 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

Sandige Böden dominieren das Plangebiet. Die Bodenart feinsandiger Mittelsand prägt das Plangebiet zu 81%, mittelsandiger Feinsand zu 10%. Feinsandiger Mittelsand kommt über das gesamte Plangebiet verbreitet vor, während mittelsandiger Feinsand vor allem entlang der Spree im Norden des Gemeindegebiets vorzufinden ist. Vereinzelt lassen sich auch Niedermoortorfe (7%) angrenzend an die Bereiche mit mittelsandigem Feinsand finden, vor allem im Ortsteil Markgrafpieske und südlich entlang des Spreeverlaufs im Westen vom Ortsteil Hartmannsdorf. Kleinräumig verbreitet sind schwach lehmige Sande (2%) im Bereich des Gemeindeteils Briesenluch.

Je höher der Anteil der jeweiligen Korngrößen, desto stärker zeigen sich die unterschiedlichen Eigenschaften der einzelnen Bodenarten.

Reine Sandböden sind bei der Nährstoffspeicherung, beim Wasserhaltevermögen und beim Adsorptionsvermögen eher negativ einzustufen. Die Eigenschaften Wasserführung, Durchlüftung sowie Bearbeitbarkeit sind bei Sandböden jedoch positiv zu bewerten. Je höher der Lehmanteil, desto mehr nehmen die positiven Eigenschaften der Faktoren Nährstoffspeicherung, Wasserhaltevermögen und Adsorptionsvermögen zu. Ungünstiger wirkt sich der geringere Feinporenanteil der lehmigen Böden aus, so dass Wasser und Luft hier schlechter eindringen können als bei reinen Sandböden. Durch diese ausgewogenen Eigenschaften haben lehmige Sandböden eine **hohe** Wertigkeit. Sandige und schwach lehmige Sandböden, die zwar eine gute Belüftung und Wasserführung besitzen sind jedoch nur schwer in der Lage, Nährstoffe und Wasser zu speichern. Sie sind daher als **mittel** einzustufen.

Die Bodeneigenschaften der Torfböden hängen sehr stark von der Bodenart des darunter liegenden Substrates ab. Des Weiteren spielt auch der Grad der Zersetzung sowie die Feuchtigkeit eine wichtige Rolle zur Bewertung der Eigenschaften. Sehr stark zersetzte Torfböden, wie sie auf den meisten Ackerflächen im Untersuchungsgebiet zu finden sind, haben ein geringeres Nährstoffspeicherungs- und Adsorptionsvermögen als Torfböden unter Waldflächen, die weniger stark zersetzt sind. Das Wasserhaltevermögen von Torfböden ist als sehr hoch einzustufen. Wassergesättigte Torfböden sind als Luftmangelstandorte einzustufen, entwässerte Niedermoorstandorte hingegen sind hinsichtlich Durchlüftung und Wasserführung als wesentlich günstiger zu bewerten. Generell können Torfböden als sehr hoch bewertet werden. Abhängig von der Nutzung und der damit einhergehenden Degradierung der Torfböden, ist auch eine schlechtere Bewertung möglich. So sind Torfböden unter Ackerstandorten

nur mit **mittleren** Wertigkeiten einzustufen. Bei Grünland- und Forstlicher Nutzung kann noch von einer **sehr hohen** Wertigkeit ausgegangen werden.

Neben der Art des Bodens spielt auch die Nutzung der Böden eine entscheidende Rolle für die Bewertung. Durch die Art der Nutzung kann die Bewertung der Bodenart schlechter, besser oder aber gleich gut erfolgen. Bestimmte Nutzungsarten allerdings schließen die bodenartbedingte Bewertung aus. So ist bei Siedlungs- und Gartenflächen damit zu rechnen, dass große Teile des Oberbodens versiegelt oder anderweitig beeinflusst sind. Auf Standorten landwirtschaftlicher oder industrieller Anlagen ist dieses Risiko noch größer.

Tabelle 8: Bewertung der Böden nach Art und Nutzung

Bodenart	Bewertung	Auf- /Abwertung			Pauschaler Wert		
		Acker, Nadel-forst	Grün-land	Laub-wald	Gärten Siedlungsnah Grünflächen	Siedlung	Landwirtschaftl. Anlagen Industrie /
Sandiger Boden	mittel	gering	mittel	hoch	mittel	gering	sehr gering
Lehmiger Sandboden	hoch	mittel	hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Torfboden	sehr hoch	mittel	sehr hoch	sehr hoch	mittel	gering	sehr gering

2.1.4 Schutzgut Wasser

Wasser ist an allen ökologischen Prozessen beteiligt. Es ist innerhalb der Ökosphäre in ständiger Bewegung und elementarer Bestandteil im Landschaftshaushalt. Dabei spielt die Dynamik bestehend aus Zufluss, Abfluss, Versickerung, Verdunstung und Niederschlag im Wassereinzugsgebiet eine wichtige Rolle.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sorgt als Ordnungsrahmen für die Umsetzung ökologischer Ziele zu Schutz und Verbesserung von Grundwasser und Oberflächengewässern. Die Oberflächengewässer der Gemeinde Spreenhagen fallen im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie in das Maßnahmenprogramm der Flussgebietseinheit Elbe im Land Brandenburg. Im Bereich der Planungsflächen befinden sich keine Gewässer.

Bewertungskriterium der Umweltauswirkungen des FNP

Als Bewertungskriterium für die Umweltauswirkungen des FNP wird die Grundwasserschutzfunktion betrachtet. Sie ist als räumlich differenzierte Fähigkeit des Landschaftshaushaltes zu verstehen, das Grundwasser gegen Verunreinigung zu schützen oder die Wirkung von Verunreinigungen zu schwächen. Die Grundwasserschutzfunktion steht daher in kausalem Zusammenhang mit der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion von Boden und Untergrund. Ebenso direkt sind die Verbindungen zur Grundwasserneubildungsfunktion (vgl. MARKS et. al. 1989). Flächen mit sehr hoher Grundwassergefährdung besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber eindringenden Schadstoffen und erhalten somit eine sehr hohe Bewertung für den Naturhaushalt.

Relevante Faktoren sind hierbei:

- 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.

Tabelle 9: Bewertungsschema für das Grundwasser

Grundwasserschutz	Bewertung der Empfindlichkeit
sehr hoch	sehr gering
hoch	gering
mittel	mittel
gering	hoch
sehr gering	sehr hoch

Bei dem Vorkommen von Altlasten, oder Altstandorten auf Flächen mit geringer und mittlerer Grundwasserschutzfunktion wird die Fläche als „sehr gering“ bewertet.

Bei der Versiegelung von Flächen durch Neubebauung und der Erweiterung bestehender Anlagen sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Allgemeine Sorgfaltspflichten, dabei insbesondere die Vermeidung einer Vergrößerung oder Beschleunigung des Wasserabflusses infolge von zusätzlichen Flächenversiegelungen.
- Allgemeine Grundsätze, z.B. die Gewährleistung der natürlichen und schadlosen Abflussverhältnisse an oberirdischen Gewässern, insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche und Vorbeugung von nachteiligen Hochwasserfolgen.
- Die Versiegelung des Bodens darf nur im unvermeidbaren Maß (z.B. aufgelockerte Bebauung) erfolgen.

Grundwasserschutz: Situation im Gemeindegebiet Spreenhagen

Aus dem Landschaftsplan Spreenhagen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025) ist ersichtlich, dass der überwiegende Anteil (98%) der Fläche eine sehr geringe bis geringe Grundwasserschutzfunktion aufweist. Mit einem Anteil von <1% sind Areale mit einer mittleren Grundwasserschutzfunktion verschwindend gering vertreten. Kleinräumig kommen diese Gebiete in und östlich von Markgrafpieske vor. Die Spree und der Oder-Spree-Kanal haben einen hohen Grundwasserschutz.

Grundwasserneubildung: Situation im Gemeindegebiet Spreenhagen

Mit 86,4 % weist der überwiegende Anteil des Plangebiets eine **geringe** Grundwasserneubildung von weniger als 180 mm/Jahr auf, ca. 7,5% der Untersuchungsfläche hat eine **sehr geringe** Grundwasserneubildung mit weniger als 100 mm/ Jahr. Für Wasserflächen und bebaute Flächen der Ortslagen, zusammen ca. 6,2 % des Untersuchungsgebietes, wurden keine Grundwasserneubildungswerte ermittelt.

Als Grund für die geringe und sehr geringe Grundwasserneubildung 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

beispielweise 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.

Tabelle 10: 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

2.1.5 Schutzgut Klima/ Luft

Das Schutzgut Klima / Luft ist immer dann von Relevanz, wenn einerseits ein Plangebiet wichtige klimatische Funktionen erfüllt und andererseits ein geplantes Vorhaben Auswirkungen auf dieses Schutzgut erwarten lässt. Die üblicherweise zu betrachtenden und zu bewertenden Naturhaushaltsfunktionen „bioklimatische Ausgleichsfunktion“ sowie „Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion“ (vgl. MLUR 2003) finden regelmäßig Anwendung in klimatisch belasteten oder bereits beeinflussten Gebieten (große Städte, Industriekomplexe etc.).

Zur Bestimmung der Immissionsschutzfunktion einer Region bietet sich die Einteilung der Flächen in festgelegte Klimatope an (BAUMÜLLER et al. 1995 & 1998, 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.

Tabelle 11: Bewertung der Klimatope

Klimatop	Charakteristik	Bewertung
Freiland	<ul style="list-style-type: none"> - Acker- und Wiesenflächen - große Temperaturamplitude - Kaltluftentstehungsgebiete - erhöhte Windgeschwindigkeiten, Staubbildung als Belastungsfaktoren 	hoch
Grünanlage	<ul style="list-style-type: none"> - innerörtliche Grünflächen und Parkanlagen - Kaltluftentstehungsgebiete - Frischluftentstehungsgebiete - hohe Bedeutung für angrenzende Siedlungsflächen 	hoch
Wald	<ul style="list-style-type: none"> - Gehölze, Wälder mit einer Mindestausdehnung von 200m - geringe Temperaturamplitude - Frischluftentstehungsgebiete - positive bioklimatische Auswirkungen 	sehr hoch
Gartenstadt	<ul style="list-style-type: none"> - maximal dreigeschossige Bebauung mit hohem Grünflächenanteil - nächtliche Abkühlung durch lockere Bebauung - leichte Schadstoffbelastungen - ausgeglichene bioklimatische Funktion 	mittel
Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> - großflächige Gewässer - gering ausgeprägte Tages-/ Jahresgänge - hohe Luftfeuchtigkeit - offen gegenüber Windeinfluss 	Hoch
Industrie, Gewerbe, Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> - Erscheinungsbild abhängig von der Nutzung - bei hoher Versiegelung starke Aufheizung und geringe Abkühlung - starke Schadstoffbelastungen möglich - erhöhte Emissionen und starker Versiegelungsgrad wirken als Belastungsfaktor 	gering

2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

2.1.6.1 Landschaftsbild

Wesentlicher Indikator der 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 Elemente. Die Vielfalt wird im Wesentlichen durch die Vegetations- und Gewässerstrukturen sowie das Relief bestimmt, 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 ist nicht die ökologisch definierte Naturnähe. Vielmehr wird betrachtet, wie naturnah bestimmte Landschaften oder Landschaftselemente auf den Betrachter wirken. 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).

Bei der Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild wird auf die vorläufigen Ergebnisse des Landschaftsplans der Gemeinde Spreehagen zurückgegriffen, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tabelle 12: 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	Gering bis 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
S2: Baugebiete tlw. im Außenbereich, Sport- und Freizeiteinrichtungen	gering	sehr gering	gering	gering

2.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Zusammenhang mit der Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. der strategischen Umweltprüfung können definiert werden als Zeitzeugen menschlichen Handelns ideeller, geistiger oder materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte der Kulturlandschaft beschreiben oder lokalisieren lassen. Es sind mit dem Begriff Kulturgut daher sowohl Einzelobjekte oder Mehrheiten von Objekten, einschließlich ihres ggf. erforderlichen Umgebungsschutzes, als auch flächenhafte Ausprägungen sowie räumliche Beziehungen bis hin zu kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften oder Landschaftsteilen gemeint. (GASSNER, WINKELBRANDT 2005, S. 263)

Es kommen u.a. folgende Kulturgüter in Frage (nach GASSNER, WINKELBRANDT 2005, S. 263f):

- Baudenkmale und schutzwürdige Bauwerke sowie Ensembles, einschließlich ihres Umfeldes (z.B. Kirchen, Kapellen, Schlösser, historische Wohngebäude, Gutshöfe, Feldkreuze, Türme oder Mühlen)
- Archäologische Fundstellen sowie Verdachtsflächen (z.B. Hügelgräber, Landwehre oder frühgeschichtliche Siedlungsflächen)
- Bodendenkmale bzw. Böden mit Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (z.B. Plaggenesch)
- Bewegliche Kulturgüter (z.B. Gemälde, Skulpturen, Bücher, Sammlungen)

- Stätten historischer Landnutzungsformen, die sich je nach Ausprägung in kulturgeschichtlichen Landschaften (z. B. Lüneburger Heide oder Holsteinische Knicklandschaft), Landschaftsteilen (z.B. Streu- und Streuobstwiesen, Nieder-, Mittel- oder Hutewälder, Extensivweiden oder Weinbergterrassen) und Landschaftselementen (z.B. Kopfbäume, Wölbäcker, Torfstiche, Anger, Hohlwege, Lesesteinhaufen oder Trockensteinmauern) manifestieren können.
- Kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder (z.B. spezifische Dorfformen, Plätze, Silhouetten, Bauweisen, Parkanlagen, Friedhöfe, Alleen etc.)
- Traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Grenz-, Prozessions-, Pilger- oder Marktwege, historische Ortsverbindungswege, Viehtriften oder Flussquerungen)

Zu den sonstigen Sachgütern zählen gesellschaftliche Werte, die z.B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. So z.B. historische Fördertürme oder Brücken, Türme, Tunnel, und auch Gebäude. Wegen der Funktionsbedeutung dieser Sachgüter oder aber weil ihre Konstruktion bzw. ihre Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen erfolgte (z.B. Baumaterial), sind sie zu erhalten.

2.1.8 Wechselwirkungen

Die folgende Tabelle verdeutlicht mögliche allgemeine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:

Tabelle 13: Wechselwirkungen der Schutzgüter, Bestandsbewertung

<div> <div>Leserichtung</div> <div>→</div> </div>	Mensch	Tiere / Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- u. Sachgüter
Mensch		Nutzung engt den Lebensraum von Arten ein	Überbauung schädigt sämtliche Bodenfunktionen, landwirtschaftliche Nutzung, Kleingartennutzung	Grundwasser-gefährdung durch Stoffeinträge infolge v. Nutzungen	Überbauung von Freiflächen u. Nutzungen können Klima u. Luft beeinträchtigen	Überbauung und Nutzungen können das Landschaftserleben einschränken	Beeinträchtigung von Bodendenkmälern durch Nutzung möglich
Tiere / Pflanzen	Wiesen und Weiden sind Nutzflächen, Bereicherung d. Landschaftserlebens		natürlicher Nährstoffeintrag, Zersetzung organischen Materials	Flächige Gehölzstrukturen sind Wasserspeicher	Gehölzstrukturen bewirken Luftregeneration, Wiesenflächen für Kaltluftentstehung	Bereicherung des Landschaftserlebens durch strukturreiche Vegetation	ggf. Lebensraum, z.B. von Fledermausquartieren in Dachstühlen von Kirchen
Boden	Produktion von Lebensmitteln	bietet Lebensraum für Arten		Versiegelte Flächen schränken Abfluss- und Grundwasserneubildungsfunktion ein	Moore fungieren als CO ₂ -Senke	keine nennenswerte Wirkung	Archivfunktion
Wasser	Nutzbares Grundwasser, Erholungseignung der Oberflächengewässer	bietet Lebensraum für Arten	Wichtiger Bestandteil für Funktionen und Genese		Ausgleichende Wirkung v. Oberflächenwasser durch Verdunstung, generell: Kühlung d. Wasserflächen	Oberflächengewässer strukturieren das Erscheinungsbild. Grundwasser: keine nennenswerte Wirkung	Oberflächengewässer: keine nennenswerte Wirkung Grundwasser: konserviert Bodendenkmäler
Klima / Luft	Änderung kann sich auf die Gesundheit auswirken	Klimaveränderungen können zu Änderungen der Artenzusammensetzung führen	Klimaveränderungen können zu Erosionszunahme führen	Klimaveränderungen können zu Änderungen des Grundwasserpotenzials führen		Langfristige Klimaänderungen verändern das Landschaftsbild	keine nennenswerte Wirkung
Land-schaft	Potenziale für Erholung und Landschaftserleben	Erholungsnutzung kann empfindliche Arten stören	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung		keine nennenswerte Wirkung
Kultur- u. Sachgüter	Geschichtsdokumentation	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	keine nennenswerte Wirkung	

2.2 Beschreibung und Bewertung des Bestands und der geplanten Vorhaben sowie Angaben zur Kompensation und Überwachung von Umweltauswirkungen

Aufgrund der speziellen Situation in der Flächennutzungsplanung werden nur Flächenausweisungen betrachtet, welche bei der Neuaufstellung in Bezug zu den aktuell geltenden Flächennutzungsplänen der Ortsteile der Gemeinde Spreenhagen einer Änderung der Darstellung unterliegen (siehe Kapitel 2.2.1, Tabelle 14). Gleichbleibende Flächenausweisungen werden im Umweltbericht nicht untersucht. Bestandsanpassungen, Teilflächenänderungen auf Grundlage von B-Planvorhaben, werden im Umweltbericht zwar dargestellt, jedoch ohne die Umweltauswirkungen bewertet, da die Umweltfolgen auf B-Plan-Ebene planerisch bewältigt werden (vgl. Tabelle 14).

Zur besseren Übersicht erfolgt eine tabellarische Darstellung der einzelnen Flächenausweisungen (ab Tabelle 15).

Die tabellarische Aufstellung

- stellt die beabsichtigte Flächendarstellung des FNP-Neuaufstellungsverfahrens dar,
- fasst die Ergebnisse der Bestandsbewertung der Schutzgüter zusammen (gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2 a),
- prognostiziert die Betroffenheit der Schutzgüter durch die geplanten FNP-Flächendarstellungen (gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2 b), für diejenigen Darstellungen, die gegenüber den genehmigten Planfassungen von 2001/2002 neue bauliche Entwicklungen und damit einhergehend Eingriffe in Natur und Landschaft sowie erhebliche Umweltauswirkungen möglich erscheinen lassen¹,
- gibt eine erste Abschätzung zur möglichen Kompensation von Umweltauswirkungen² gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2 c), und
- stellt die Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen nach Anlage 1 BauGB Nr. 3b) dar.
- Die dargestellten Zeichen haben folgende Bedeutung:
 - - starke negative Auswirkungen
 - negative Auswirkungen
 - o keine oder kaum Auswirkungen
 - + positive Auswirkungen
 - + + starke positive Auswirkungen
 - x keine Bewertung

¹ unter Berücksichtigung der GRZ-Angaben seitens der Gemeinde Spreenhagen

² unter Berücksichtigung der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE (MLUV 2009)

2.2.1 Flächenänderung zu den genehmigten FNP (2001/2002)

Im vorliegenden Umweltbericht werden 38 Teilflächen betrachtet, welche bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes in Bezug zu den aktuell geltenden Flächennutzungsplänen der vier Ortsteile der Gemeinde Spreenhagen einer Änderung der Darstellung unterliegen (Braunsdorf (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002A, Hartmannsdorf (PSI 2001), Markgrafpieske (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002B und Spreenhagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002C). Dabei wurden nur Teilflächen umweltplanerisch bewertet, die eine Flächengröße von 0,5 ha gemäß FNP überschreiten (Bilanzierung). Hinzu kommen drei entlastende Darstellungen (vgl. Tabelle 18). Bei der Aufstellung der Flächennutzungspläne im Jahr 2001/2002 wurde je Ortsteil ein gesonderter FNP erstellt, also insgesamt vier Planfassungen.

Aus den folgenden Abbildungen ist die Lage der Änderungsflächen im neu aufgestellten Flächennutzungsplan der Gemeinde Spreenhagen zu entnehmen (CESA 2025).

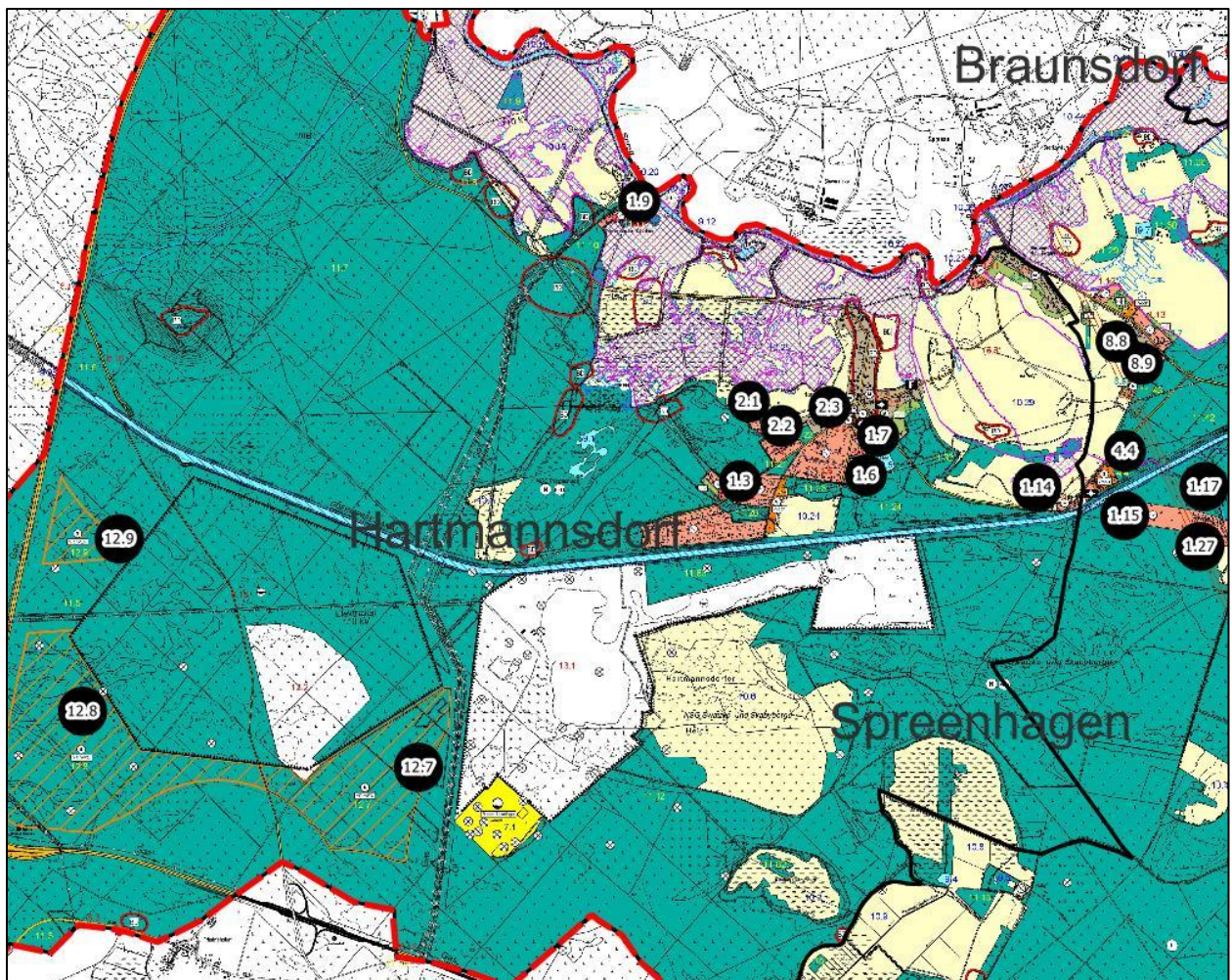


Abbildung 2: Lage der Änderungsflächen im neu aufgestellten FNP der Gemeinde Spreenhagen; Ausschnitt West (Quelle: CESA 2025)

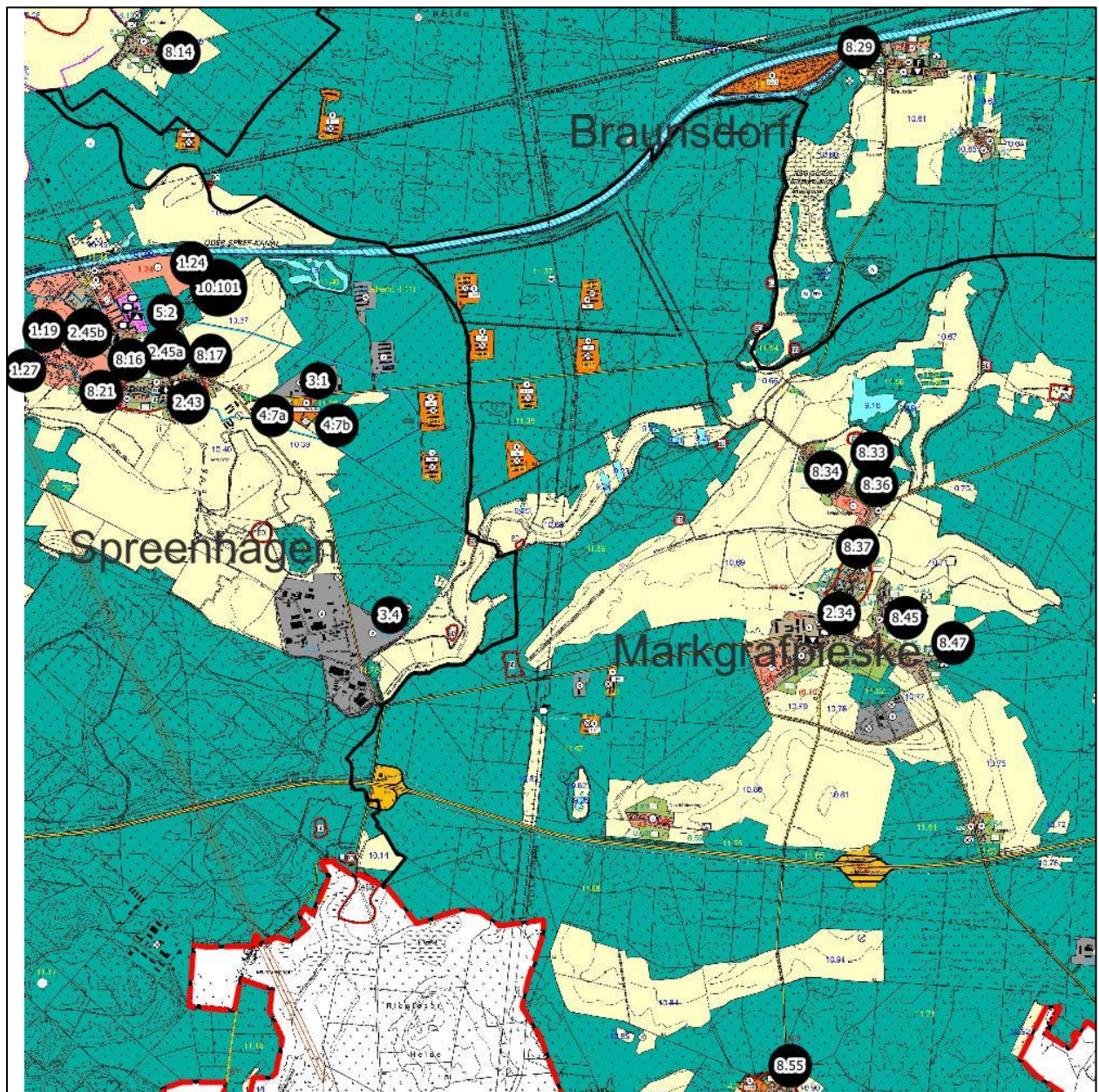
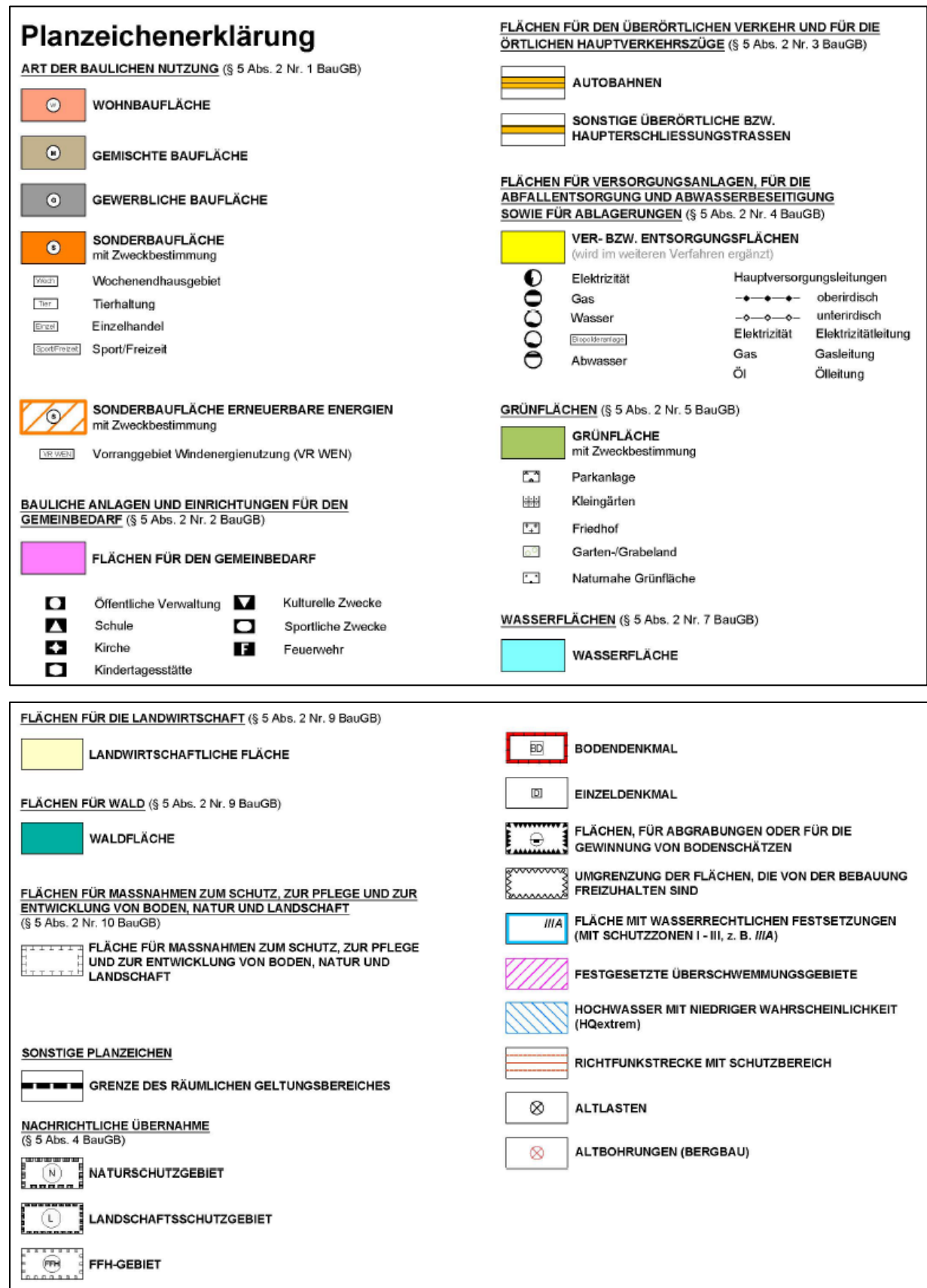


Abbildung 3: Lage der Änderungsflächen im neu aufgestellten FNP der Gemeinde Spreenhagen (Mark); Ausschnitt Ost (CESA 2025)



FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB)

- LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHE**

FLÄCHEN FÜR WALD (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB)

- WALDFLÄCHE**

FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB)

- FLÄCHE FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT**

SONSTIGE PLANZEICHEN

- GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES**

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME (§ 5 Abs. 4 BauGB)

- NATURSCHUTZGEBIET**
- LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET**
- FFH-GEBIET**

- BODENDENKMAL**
- EINZELDENKMAL**
- FLÄCHEN, FÜR ABGRABUNGEN ODER FÜR DIE GEWINNUNG VON BODENSCHÄTZEN**
- UMGRENZUNG DER FLÄCHEN, DIE VON DER BEBAUUNG FREIZUHALTEN SIND**
- FLÄCHE MIT WASSERRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN (MIT SCHUTZZONEN I - III, z. B. IIIA)**
- FESTGESETZTE ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE**
- HOCHWASSER MIT NIEDRIGER WAHRSCHEINLICHKEIT (HQextrem)**
- RICHTFUNKSTRECKE MIT SCHUTZBEREICH**
- ALTLASTEN**
- ALTBOHRUNGEN (BERGBAU)**

Abbildung 4: Legende des neu aufgestellten FNP der Gemeinde Spreenhagen (CESA 2025)

Die nachfolgende Tabelle 14 zeigt einen Überblick über die Größe der Änderungsflächen sowie die geplanten Nutzungsänderungen. Bestandsanpassungen, Teilflächenänderungen auf Grundlage von B-Planvorhaben, werden im Umweltbericht zwar dargestellt, es erfolgen jedoch keine Bewertungen von Umweltauswirkungen, da die Umweltfolgen auf B-Plan-Ebene planerisch bewältigt werden (keine Bilanzierung). Auch Teilflächen, die eine Flächengröße von 0,5 ha gemäß FNP unterschreiten, werden nicht umweltplanerisch bewertet (keine Bilanzierung).

Nutzungsänderungen, die eine Intensivierung der Bodennutzung (höherer Versiegelungsgrad) im Vergleich zu den bisher genehmigten Flächennutzungsplänen aufweisen, gehen als „belastend“ negativ in die Bilanz ein, eine Extensivierung geht als „entlastend“ positiv in die Bilanz der Eingriffsregelung ein (Bilanzierung) (vergleiche Kap.2.4). Teilflächen, die in die Bilanz eingehen sind in der nachfolgenden Tabelle hellgrau unterlegt. In Kap. 2.2.2 erfolgt die Umweltbewertung der Teilflächen, die eine Relevanz für die Eingriffsregelung aufweisen.

Tabelle 14: Flächenänderung zu den genehmigten FNP 2001/2002

Teil- fläche	Lage	Nutzung FNP 2001/2002		Nutzung geplant		Kategorie Nutzungs- änderung (Bilanz FNP)	Fläche (ha)
		Typ	GRZ	Typ	GRZ		
1.3	Hartmannsdorf „Seestr“	Wald	0	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	1,42
1.6	Hartmannsdorf „Kanalstraße“	Wald	0	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	0,58
1.7	Hartmannsdorf „Kanalstraße Nord“	Wald	0	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	0,56
1.9	Hartmannsdorf „Hartmannsdorf -Stäbchen“	Wald	0	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	1,74
1.14	Hartmannsdorf „Spreenhagener Str (Am O-S Kanal)“	Wald/Wiese	0	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,45

Teil- fläche	Lage	Nutzung FNP 2001/2002		Nutzung geplant		Kategorie Nutzungs- änderung (Bilanz FNP)	Fläche (ha)
		Typ	GRZ	Typ	GRZ		
1.15	Hartmannsdorf „Hartmanns- dorfer Chaussee (Am O-S Kanal)“	SO Ferienanlage	0,4	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	1,16
1.17	Spreenhagen „Alt Hartmanns- dorfer Str“	Wald	0	Wohnbaufläche	0,4	Änderung der Flächendarstellung: (Bilanzierung)	6,6
1.19	Spreenhagen „Siedlung“	Wald	0	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,15
1.24	Spreenhagen „Östlich der Schule (Am Kanal)	Wald/ Landwirtschaft	0	Wohnbaufläche	0,4	Änderung der Flächendarstellung: (Bilanzierung)	10,8
1.27	Spreenhagen „Alt Hartmannsdorfe r Str. (Am Dükergraben)“	Landwirtschaft	0	Wohnbaufläche	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	0,63
2.3	Hartmannsdorf „Nördlich Winkel“	Landwirtschaft	0	Gemischte Baufläche	0,6	Bestandsanpassung; <0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,08
2.34	Markgrafpieske „Erweiterung der Feuerwehr“	Landwirtschaft	0	Gemischte Baufläche	0,6	Änderung der Flächendarstellung: Ergänzungsfläche der Innenentwicklung nach §34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,24
2.43	Spreenhagen „Hirsegarten“	Grünfläche	0	Gemischte Bauflächen	0,6	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	0,70

Teil- fläche	Lage	Nutzung FNP 2001/2002		Nutzung geplant		Kategorie Nutzungs- änderung (Bilanz FNP)	Fläche (ha)
		Typ	GRZ	Typ	GRZ		
2.45a	Spreehagen „Friedhofstraße“	Parkanlage Feuerwehr	0	Gemischte Baufläche	0,6	Änderung der Flächendarstellung; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,42
2.45b	Spreehagen „Friedhofstraße“	Parkanlage Feuerwehr	0	Gemischte Baufläche	0,6	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	1,04
3.4	Spreehagen „Storkower Str./Fichtenwall“	SO Rast	0,2	Gewerbe- flächen	0,8	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	8,38
4.4	Spreehagen „Hartmannsdorf er Chaussee (Am O-S- Kanal)“	Wald/ Landwirtschaft	0	Sonderbau- fläche Wochenend- hausgebiete	0,2	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	1,89
4.7a	Spreehagen „Fürstenwalder Str.“	Grünfläche Sport	0	Sonderbau- fläche Sport/ Freizeit	0,2	Änderung der Flächendarstellung: (Bilanzierung)	1,28
4.7b	Spreehagen „Fürstenwalder Str.“	Grünfläche Sport	0	Sonderbau- fläche Sport/ Freizeit	0,2	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	1,83
5.2	Spreehagen „Friedhofstr (nördlich des Friedhofs)	Wald	0	Gemeinbedarf Schule	0,4	Bestandsanpassung auf Grundlage von B- Plänen und sonstigen Städtebaulichen Satzungen (keine Bilanzierung)	1,02
8.8	Spreehagen „Latzwall Süd“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	0,93
8.9	Spreehagen „Wallweg“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	0,50

Teil- fläche	Lage	Nutzung FNP 2001/2002		Nutzung geplant		Kategorie Nutzungs- änderung (Bilanz FNP)	Fläche (ha)
		Typ	GRZ	Typ	GRZ		
8.14	Kirchhofen „Kirchhofener Str.“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	0,11
8.16	Spreenhagen „Nördlich Hauptstr Höhe Dorfkriche“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	1,33
8.17	Spreenhagen „Östlich Friedhofstr /Nördlich Hauptstr“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,39
8.21	Spreenhagen „Alt Hart- mannsdorfer Str / Friedersdorfer Weg“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	1,18
8.29	Braunsdorf „Zum Kanal“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,40
8.33	Markgrafpieske „Langendamm Nord“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	1,33
8.34	Markgrafpieske „Langendamm Süd“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	1,55
8.36	Markgrafpieske „Langendamm Ost“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,23
8.37	Markgrafpieske „Markgrafenstr“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	1,10
8.45	Markgrafpieske „Wulschener Str.“	Landwirtschaft	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung; < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,48

Teil- fläche	Lage	Nutzung FNP 2001/2002		Nutzung geplant		Kategorie Nutzungs- änderung (Bilanz FNP)	Fläche (ha)
		Typ	GRZ	Typ	GRZ		
8.47	Markgrafpieske „Rauener Str.“	Landwirtschaft/ Wald	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung, < 0,5 ha (keine Bilanzierung)	0,15
8.55	Markgrafpieske „Lebbin“	Wald	0	Grünfläche Garten-/ Grabeland	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	0,55
10.101	Spreenhagen „Zur Kiesgrube“	Wald	0	Landwirtschafts- fläche	0	Bestandsanpassung (keine Bilanzierung)	0,50
12.7	Hartmannsdorf „Dreieck Spreeau Ost“	Wald	0	Sonderbau- fläche Erneuerbare Energien Windkraft	-	Umweltbelange siehe Entwurf des sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ Oderland- Spree (2024), Bilanzierung auf Ebene der Genehmigungs- planung (Keine Bilanzierung)	59,36
12.8	Hartmannsdorf „Dreieck Spreeau West“	Wald	0	Sonderfläche Erneuerbare Energien Windkraft	-	Umweltbelange siehe Entwurf des sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ Oderland- Spree (2024), Bilanzierung auf Ebene der Genehmigungs- planung (Keine Bilanzierung)	96,49
12.9	Hartmannsdorf Hartmannsdorf „Dreieck Spreeau Nord“	Wald	0	Sonderfläche Erneuerbare Energien Windkraft	-	Umweltbelange siehe Entwurf des sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ Oderland- Spree (2024), Bilanzierung auf Ebene der Genehmigungs- planung (Keine Bilanzierung)	14,89

2.2.2 Flächenänderungen mit Relevanz für die Eingriffsbilanzierung

Teilfläche 1.17

Teilfläche 1.17 liegt an der Alt Hartmannsdorfer Straße südöstlich des Oder-Spree-Kanals und ist im FNP Spreenhagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c) als „Waldfläche“ dargestellt. Laut der Biotopkarte des Landschaftsplans (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025) befindet sich dort hauptsächlich ein Kiefernbestand ohne Mischbaumart. Lediglich ein kleiner Streifen im Osten der Fläche ist dem Biotoptypen 08621 - Kahlflecken und Rodungen zugeordnet. In der neuen Darstellung des FNP zählt die Fläche zu den Wohnbauflächen, was negativ in die Bilanz der Bodenversiegelung eingeht.

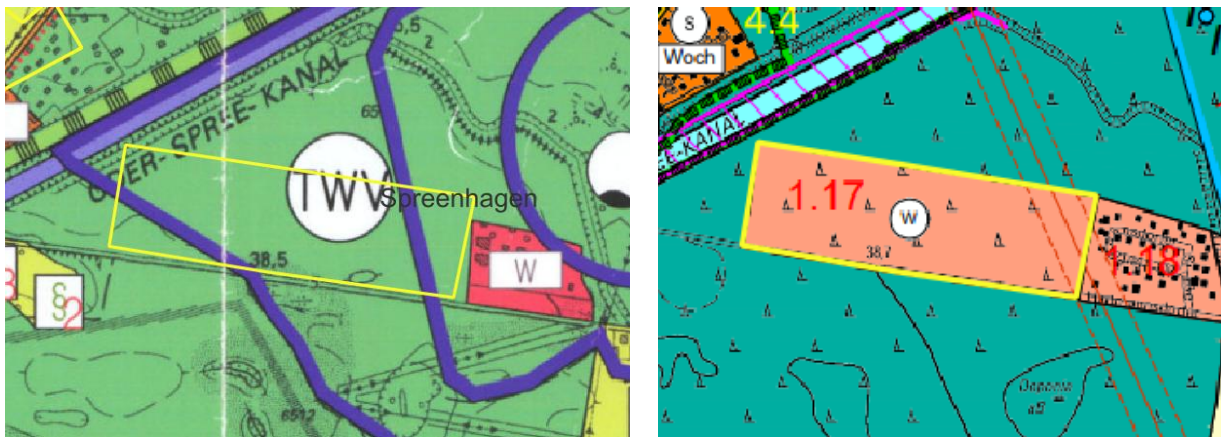


Abbildung 5: Teilfläche 1.17 „Alt Hartmannsdorfer Str.“. (gelb), links: rechtskräftiger FNP OT Spreenhagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c), rechts neue Flächendarstellung (CESA 2025)



Abbildung 6: Zu ändernde Teilfläche 1.17 „Alt Hartmannsdorfer Str.“ (gelb) im Luftbild (Quelle: Gemeinde Spreenhagen 2002, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (2024))

Tabelle 15: Fläche 1.17: Bewertung, Umweltauswirkung, Kompensation, Überwachung³

Fläche Nr.	Lage	Nutzung	GRZ FNP 2002	Art	Größe
1.17	Spreenhagen	Wald	0	Änderung Flächen- darstellung (negative Flächenbilanz der Bodenversiegelung)	6,6 ha
Beschreibung „Alt Hartmannsdorfer Str.“, Umnutzung – Flächenausweisung zukünftig „Wohnbauflächen“					

Bestandsaufnahme und -bewertung der betroffenen Umweltbelange nach Anlage 1 BauGB Nr. 2 a) u. b)					
Schutzgut	Beschreibung	Bestands- bewertung	Einschätzung der Umweltauswirkungen		
			Ohne Durch- führung	Mit Durchführung	
				Ohne Kompensation	Mit Kompensation
Mensch	Kiefernforst; Immissionsbeeinträchtigung durch Lärm und Schadstoffe sehr gering	hoch	o	-	o
Flora/ Fauna	Überwiegend Biotoptyp 08480 – Kiefernbestand ohne Mischbaumart	mittel	o	-	o
Boden	Überwiegend Flugsande, kleinflächig Fluss- und Seesedimente, Bodenart: feinsandiger Mittelsand; ca. 140 m südlich entfernt Deponienutzung und Altlastenverdachtsfläche Nr. 224679656	hoch	o	-	o
Wasser	Geringe Grundwasserschutzfunktion: Gefährdungsrisiko gegenüber Schadstoffeintrag hoch aufgrund von grundwassernahen Bereichen, dort Bodenschicht mit hohem Sandanteil nur gering ausgeprägt: geringe Puffer und Filterfunktion	gering	o	-	o
Klima/ Luft	Wald-Klimatop Teil einer Frischluftbahn	hoch	o	-	o
Landschaft	W1 Nadel- und Mischwaldbereiche mit geringem Laubholzanteil	mittel	o	-	o
Kultur- und sonstige Sachgüter	nicht betroffen	k.a.	x	x	x
Schutzgebiete	keine				

Die dargestellten Zeichen haben folgende Bedeutung: - - starke negative Auswirkungen; - negative Auswirkungen; o keine oder kaum Auswirkungen; + positive Auswirkungen; ++ starke positive Auswirkungen; x keine Bewertung

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	
Durchführung	Neuversiegelung unbebauter Fläche – 6,6 ha*0,4 (GRZ) = -2,64 ha
Nichtdurchführung	Keine Veränderung der bisherigen Nutzung
Planerische Einschätzung	Die Umnutzung der Fläche hat negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und das Landschaftsbild. Durch geeignete Maßnahmen sind diese Auswirkungen jedoch zu minimieren / kompensieren. Aufgrund der Inanspruchnahme von Waldflächen ist ein Waldumwandlungsantrag bei der zuständigen Forstbehörde zu stellen.

Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Auswirkungen nach Anlage 1 BauGB Nr. 2 c)

³ Negative Flächenbilanz der Bodenversiegelung (Kompensation ist erforderlich)

Maßnahmen zur Minimierung von negativen Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort (wenn möglich) - Maßnahmen zur Gewährleistung des Schutzes des Grundwassers - Maßnahmen zur Kompensation von Bodenversiegelungen wirken sich auch minimierend auf negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild aus
Maßnahmen zur Kompensation von negativen Auswirkungen	<p>Kompensation von Bodenversiegelung durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entsiegelung (2,64 ha), oder - Gehölzpflanzungen z. Vermeidung von Erosion (5,28 ha), oder - Sonstige Aufwertung v. Bodenfunktionen durch Extensivierung (5,28 ha bzw. 7,92 ha) <p>(Wiedervernässung von Moorböden, Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland)</p> <p>Die Kompensation sollte innerhalb der Änderungsfläche (Ausgleichsmaßnahme) oder innerhalb der Gemeinde Grünheide (Mark) (Ersatzmaßnahme) erfolgen. Darüber hinaus sind auch Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gemeindegebietes im selben Naturraum möglich.</p>

Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen nach Anlage 1 BauGB Nr. 3 b

Kontrolle der Durchführung der Minimierungs-/ und Kompensationsmaßnahmen

Teilfläche 1.24

Im FNP OT Spreenhagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c) ist die Teilfläche 1.24 „Östlich der Schule (Am Kanal)“ als Fläche für „Wald/ Landwirtschaft“ ausgewiesen und soll zukünftig als Fläche für „Wohnbauflächen“ dargestellt werden (Abbildung 7). Die Änderung der Darstellung im neuen FNP resultiert in einer negativen Bilanz für die Bodenversiegelung.

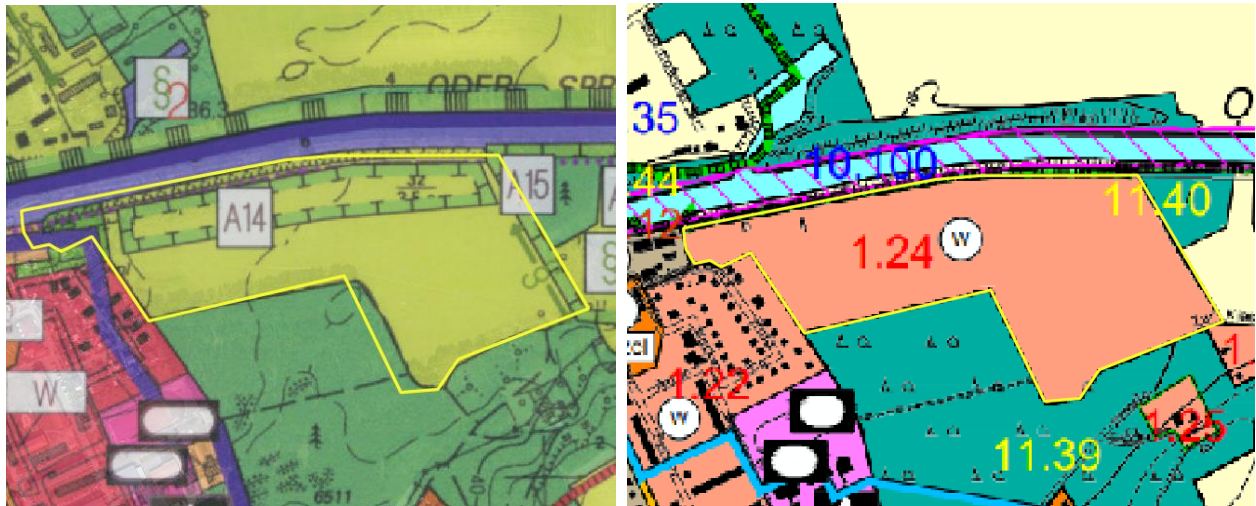


Abbildung 7: Teilfläche 1.24: Spreenhagen (gelb), links: rechtskräftiger FNP OT Spreenhagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c), rechts neue Flächendarstellung (CESA 2025)



Abbildung 8: Teilfläche 1.24: Spreenhagen (gelb) Luftbild (Quelle: Gemeinde Spreenhagen 2002, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (2024))

Tabelle 16: Fläche 1.24: Bewertung, Umweltauswirkung, Kompensation, Überwachung⁴

Fläche Nr.	Lage	Nutzung	GRZ FNP 2002	Art	Größe
1.24	Spreehagen	Landwirtschaft/ Wald	0	Änderung Flächendarstellung (negative Flächenbilanz der Bodenversiegelung)	10,8 ha
Beschreibung	Umnutzung Wohnbaufläche				

Bestandsaufnahme und -bewertung der betroffenen Umweltbelange nach Anlage 1 BauGB Nr. 2 a) u. b)					
Schutzgut	Beschreibung	Bestands- bewertung	Einschätzung der Umweltauswirkungen		
			Ohne Durch- führung	Mit Durchführung Ohne Kompensation	Mit Kompensation
Mensch	Ackerfläche / Grünfläche	mittel	o	-	o
Flora/ Fauna	Überwiegend 09140- Ackerbrachen, kleinflächig 08380- sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche)	mittel	o	-	o
Boden	Feinsandiger Mittelsand Ackerfläche	mittel	o	-	o
Wasser	Sehr geringer Grundwasserschutz, geringe Grundwasserneubildung (< 180 mm/Jahr), überwiegend mittlere Abflussregulationsfunktion	gering	o	-	o
Klima/ Luft	Freiland-Klimatop	Mittel bis hoch	o	-	o
Landschaft	L1 Ackerbaulich genutzte Flächen, wenig Kleinstrukturen und W2 im Norden, Laub-, Mischbereiche mit geringem Nadelholzanteil	mittel	o	-	o
Kultur- und sonstige Sachgüter	Kein Bodendenkmal	k.A	x	x	x
Schutzgebiete	Kein Schutzgebiet				

Die dargestellten Zeichen haben folgende Bedeutung: - - starke negative Auswirkungen; - negative Auswirkungen; o keine oder kaum Auswirkungen; + positive Auswirkungen; ++ starke positive Auswirkungen; x keine Bewertung

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	
Durchführung	Neuversiegelung unbebauter Fläche – 10,8 ha*0,4 (GRZ) = - 4,32 ha
Nichtdurchführung	keine Veränderung der bisherigen Nutzung
Planerische Einschätzung	Die Umnutzung der Fläche hat negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und das Landschaftsbild. Durch geeignete Maßnahmen sind diese Auswirkungen jedoch zu minimieren / kompensieren. → keine Bedenken

Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Auswirkungen nach Anlage 1 BauGB Nr. 2 c)	
Maßnahmen zur Minimierung von negativen Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort (wenn möglich) - Maßnahmen zur Gewährleistung des Schutzes des Grundwassers - Maßnahmen zur Kompensation von Bodenversiegelungen wirken sich auch minimierend auf negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild aus

⁴ Negative Flächenbilanz der Bodenversiegelung (Kompensation ist erforderlich)

Maßnahmen zur Kompensation von negativen Auswirkungen	<p>Kompensation von Bodenversiegelung durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entsiegelung (4,32 ha), oder - Gehölzpflanzungen z. Vermeidung von Erosion (8,64 ha), oder - Sonstige Aufwertung v. Bodenfunktionen durch Extensivierung (8,64 ha bzw. 12,96 ha) - (Wiedervernässung von Moorböden, Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland <p>Die Kompensation sollte innerhalb der Änderungsfläche (Ausgleichsmaßnahme) oder innerhalb der Gemeinde Grünheide (Mark) (Ersatzmaßnahme) erfolgen. Darüber hinaus sind auch Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gemeindegebietes im selben Naturraum möglich.</p>
--	---

Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen nach Anlage 1 BauGB Nr. 3 b

Kontrolle der Durchführung der Minimierungs-/ und Kompensationsmaßnahmen

Teilfläche 4.7a

Im FNP OT Spreenhagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c), ist Teilfläche 4.7a an der Fürstenwalder Str. als Grünfläche- Sport ausgewiesen und soll zukünftig als „Sonderbaufläche Sport/Freizeit“ dargestellt werden.

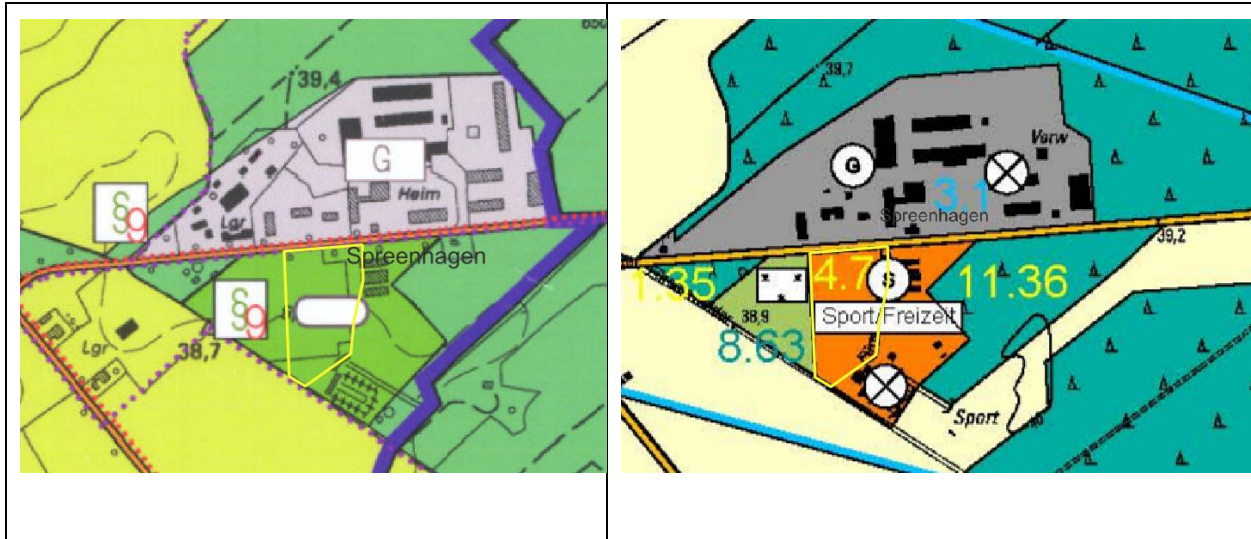


Abbildung 9: Teilfläche 4.7a: Spreenhagen (gelb), links: links: rechtskräftiger FNP OT Spreenhagen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c), rechts neue Flächendarstellung (CESA 2025)



Abbildung 10: Teilfläche 4.7a: „Fürstenwalder Straße“ (gelb) Luftbild (Quelle: Gemeinde Spreenhagen 2002 © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (2024))

Tabelle 17: Fläche 4.7: Bewertung, Umweltauswirkung, Kompensation, Überwachung⁵

Fläche Nr.	Lage	Nutzung	GRZ FNP 2002	Art	Größe
4.7	Spreenhagen	Grünfläche Sport	0,2	Änderung Flächen- darstellung (negative Flächenbilanz der Bodenversiegelung)	3,1 ha
Beschreibung		Darstellungsänderung Grünfläche an der Fürstenwalder Straße			

Bestandsaufnahme und -bewertung der betroffenen Umweltbelange nach: Anlage 1 BauGB Nr. 2 a) u. b)					
Schutzgut	Beschreibung	Bestands- bewertung	Einschätzung der Umweltauswirkungen		
			Ohne Durch- führung	Mit Durchführung	
				Ohne Kompensation	Mit Kompensation
Mensch	Sportfläche Freizeit/ Erholung	hoch	o	-	o
Flora/ Fauna	1017100 Biotop der Grün- und Freiflächen	gering	o	-	o
Boden	Feinsandiger Mittelsand, Böden aus Fluss- und Seesedimenten, teilweise Böden aus glazialen Sedimenten im Westen	mittel	o	-	o
Wasser	Grundwasserflurabstand überwiegend > 1-2 m, im Osten und Westen kleinflächig > 2-3 m, Grundwasserschutz sehr gering	gering	o	-	o
Klima/ Luft	Grünanlagen-Klimatop, Freiland Klimatop,	mittel bis hoch	o	-	o
Landschaft	S2 – Sport- und Freizeiteinrichtungen F1 – Freilandfläche, insbesondere Gras- und Staudenfluren	gering bis mittel	o	-	o
Kultur- und sonstige Sachgüter	nicht betroffen	k.a.	x	x	x
Schutzgebiete	Wasserschutzgebiet Spreenhagen (ID 7391 Zone III B)				

Die dargestellten Zeichen haben folgende Bedeutung: - - starke negative Auswirkungen; - negative Auswirkungen; o keine oder kaum Auswirkungen; + positive Auswirkungen; ++ starke positive Auswirkungen; x keine Bewertung

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung	
Durchführung	Neuversiegelung unbebauter Fläche – 3,1 ha* 0,2 (GRZ) = - 0,62 ha
Nichtdurchführung	keine Veränderung der bisherigen Nutzung
Planerische Einschätzung	Die Umnutzung der Fläche hat negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und das Landschaftsbild. Durch geeignete Maßnahmen sind diese Auswirkungen jedoch zu minimieren / kompensieren. Aufgrund der Lage der Fläche 4.7a innerhalb eines Wasserschutzgebietes der Zone III ist vor Bebauung Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Oder-Spree zu halten.

⁵ Negative Flächenbilanz der Bodenversiegelung (Kompensation ist erforderlich)

Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Auswirkungen nach Anlage 1 BauGB Nr. 2 c)	
Maßnahmen zur Minimierung von negativen Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort (wenn möglich) - Maßnahmen zur Gewährleistung des Schutzes des Grundwassers - Maßnahmen zur Kompensation von Bodenversiegelungen wirken sich auch minimierend auf negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild aus
Maßnahmen zur Kompensation von negativen Auswirkungen	<p>Kompensation von Bodenversiegelung durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entsiegelung (0,62 ha), oder - Gehölzpflanzungen z. Vermeidung von Erosion (1,24 ha), oder - Sonstige Aufwertung v. Bodenfunktionen durch Extensivierung (1,24 ha bzw. 1,86 ha) <p>(Wiedervernässung von Moorböden, Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland)</p> <p>Die Kompensation sollte innerhalb der Änderungsfläche (Ausgleichsmaßnahme) oder innerhalb der Gemeinde Grünheide (Mark) (Ersatzmaßnahme) erfolgen. Darüber hinaus sind auch Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gemeindegebietes im selben Naturraum möglich.</p>
Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen nach Anlage 1 BauGB Nr. 3 b	
Kontrolle der Durchführung der Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	

Beurteilung Starkregenereignisse/ Überschwemmungen auf den Teilflächen

Für die Beurteilung des Hochwasserrisikos der Eingriffsflächen wurde die Modellierung der Hochwasserrisikogebiete im Land Brandenburg des Landesamts für Umwelt aus dem Jahr 2021 herangezogen. Dort werden Hochwasserszenarien mit geringer, mittlerer und hoher Wiederkehrwahrscheinlichkeit bewertet.

Keine der zu betrachtenden Flächen liegt in einem Hochwasserrisikogebiet.

2.3 In Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten

Nach Nr. 2 Buchst. d) der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ist eine Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich zu berücksichtigen sind, erforderlich.

„In Betracht kommen andere Planungsmöglichkeiten immer dann, wenn sie sich - nach den allgemein für die Frage der Berücksichtigung von Standort- und sonstigen Planungsalternativen geltenden, aus § 1 Abs. 7 abgeleiteten Regeln, anbieten oder gar aufdrängen“, daneben dann, wenn es sich um Varianten handelt, die unbeschadet dieser Voraussetzung von der Gemeinde tatsächlich geprüft worden sind.

Bei der Darstellung der Planungsalternativen sind die Ziele und der (beabsichtigte) Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen. Dadurch wird die geforderte Darstellung der Planungsalternativen auf den durch den (vorgesehenen) Bauleitplan gezogenen Rahmen begrenzt. Die Berücksichtigung der Ziele bedeutet, dass Alternativen außerhalb dmit er sachlichen Identität des Bauleitplan(-entwurf)s nicht zu suchen sind, also – abgesehen von der Nullvariante – nicht zu erwägen ist, ob nicht besser eine öffentliche Grünfläche statt eines Wohngebiets zu planen wäre. Die Berücksichtigung des Geltungsbereichs bedeutet, dass Standortalternativen für das Plangebiet insgesamt nicht in diesen Kontext gehören (mögen sie sich auch im Übrigen und unabhängig davon als abwägungsrelevant erweisen). Darzustellen sind also nur gleichsam planungsimmanente Alternativen, also solche, die sich auf das "Wie der ins Auge gefassten Planung beziehen." (JÄDE et al. 2005)

Die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Flächen dienen entweder der Erweiterung bestehender Flächen, der Umnutzung bestehender Strukturen oder der Sicherung vorhandener Nutzungen und Strukturen. Die geringe Anzahl und Größe sowie die Standortwahl der ausgewiesenen Flächen lassen

keine oder nur geringe Umweltauswirkungen erwarten. Flächen, die erhebliche Umweltauswirkungen vermuten ließen, wurden schon während der Planung vermieden (vgl. hierzu Kap. 2.4).

2.4 Eingriffsregelung

Es werden nur Flächen in die Eingriffsregelung aufgenommen, die Eingriffe im Sinne des BNatSchG verursachen. Flächen für Vorhaben, die nach § 34 BauGB zu qualifizieren sind, werden entsprechend § 18 BNatSchG nicht als Eingriff gewertet.

Entlastende Darstellungen

Im neu ausgewiesenen Flächennutzungsplan der Gemeinde Spreenhagen (CESA 2025) liegen Flächen vor, die im Vergleich zu den Darstellungen in den bisher genehmigten Flächennutzungsplänen einen geringeren Versiegelungsgrad aufweisen und somit positiv in die Bilanzierung der Eingriffsregelung eingehen.

Tabelle 18: Entlastende Darstellungen gegenüber den bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplänen

Nr.	Fl-Bez. Änderungsbereich	Fläche gesamt	Art	Versiegelung Alt		Versiegelung Neu		Bilanz
				Typ	Berechnung ⁶	Typ	Berechnung	
2.1	Hartmannsdorf „Nördlich Rotkehlchenweg West“	0,29 ha	Belastung	Gemisch- te Baufläche	$0,6 * 0,29 \text{ ha} = 0,17 \text{ ha}$	Landwirt- schaft	$0 * 0,29 \text{ ha} = 0 \text{ ha}$	0,17 ha
2.2	Hartmannsdorf „Nördlich Rotkehlchenweg Ost“	0,86 ha	Belastung	Gemisch- te Baufläche	$0,6 * 0,86 \text{ ha} = 0,52 \text{ ha}$	Landwirt- schaft	$0 * 0,86 \text{ ha} = 0 \text{ ha}$	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 (CESA 2025) stellt die beabsichtigte Bodennutzung für die nächsten Jahre dar. In der aktuell vorliegenden Neuaufstellung werden neue Fläche ausgewiesen, auf der eine bauliche Nutzung ermöglicht werden soll. Es entsteht somit eine Nutzungsintensivierung im Vergleich zu den bisher genehmigten Flächennutzungsplänen (BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002A, B UND C, PSI 2001). Eine Kompensation für die neu versiegelten Flächen ist somit erforderlich.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung der belastenden Darstellungen.

⁶ GRZ * Fläche = Versiegelung

Tabelle 19: Belastende Darstellungen gegenüber dem bisher rechtswirksamen Flächennutzungsplan (2001, 2002)

Nr.	Fl-Bez. Änderungsbereich	Fläche gesamt	Art	Versiegelung Alt		Versiegelung Neu		Bilanz
				Typ	Berechnung ⁷	Typ	Berechnung	
1.17	Spreenhagen	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	Spreenhagen	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	Spreenhagen	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

Bilanzierung

Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans mit den dargestellten Änderungen der Teilflächen beinhaltet belastende Darstellungen, die durch Bestandsanpassungen und die Neuversiegelung im Ortsteil Spreenhagen entsteht. Dadurch ergibt sich eine negative Bilanz in Höhe von -7,22 ha. Entlastende Darstellungen (Flächen 2.1, 2.2 und 3.1) werden mit +2,22 ha in der Bilanz berücksichtigt. Dadurch ergibt sich eine negative Bilanz in Höhe von -5 ha.

Tabelle 20: Bilanz Versiegelung Teilflächen FNP-Neuaufstellung Spreenhagen

	Fläche
Bestandsanpassungen (bereits im jeweiligen Bebauungsplanverfahren kompensiert, nicht in die Bilanz eingehend) ⁸	-15,98 ha
Belastende Darstellungen (mögliche bzw. bestehende Versiegelung)	-7,22 ha
Entlastende Darstellungen	2,22 ha
Summe	-5 ha

Im Flächennutzungsplan Spreenhagen (CESA 2025) ist entsprechend der Begründung im Landschaftsplan der Gemeinde Spreenhagen (TRIAS Planungsgruppe 2025) auf ausgewiesenen SPE-Flächen (M3, M4) (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) ein Ausgleichspotenzial von insgesamt 36,59 ha gegeben (siehe Tabelle 22).

⁷ GRZ * Fläche = Versiegelung, W = Wohnbaufläche, WA = Allgemeines Wohngebiet, SO = Sonderbaufläche, Grfl. = Grünfläche,

⁸ Bei der Berechnung der Versiegelungsbilanz der Flächen 12.7, 12.8 und 12.9 wurde keine GRZ zugrunde gelegt, sondern eine Versiegelung von 0,5 ha pro Windkraftanlage (nach REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE 2024), die Anzahl der maximal errichtbaren Windkraftanlagen (WKA) wurde geschätzt wie folgt: 12.7: 4 WKA; 12.8: 7 WKA, 12.9: 2 WKA

Lage der Kompensationsflächen

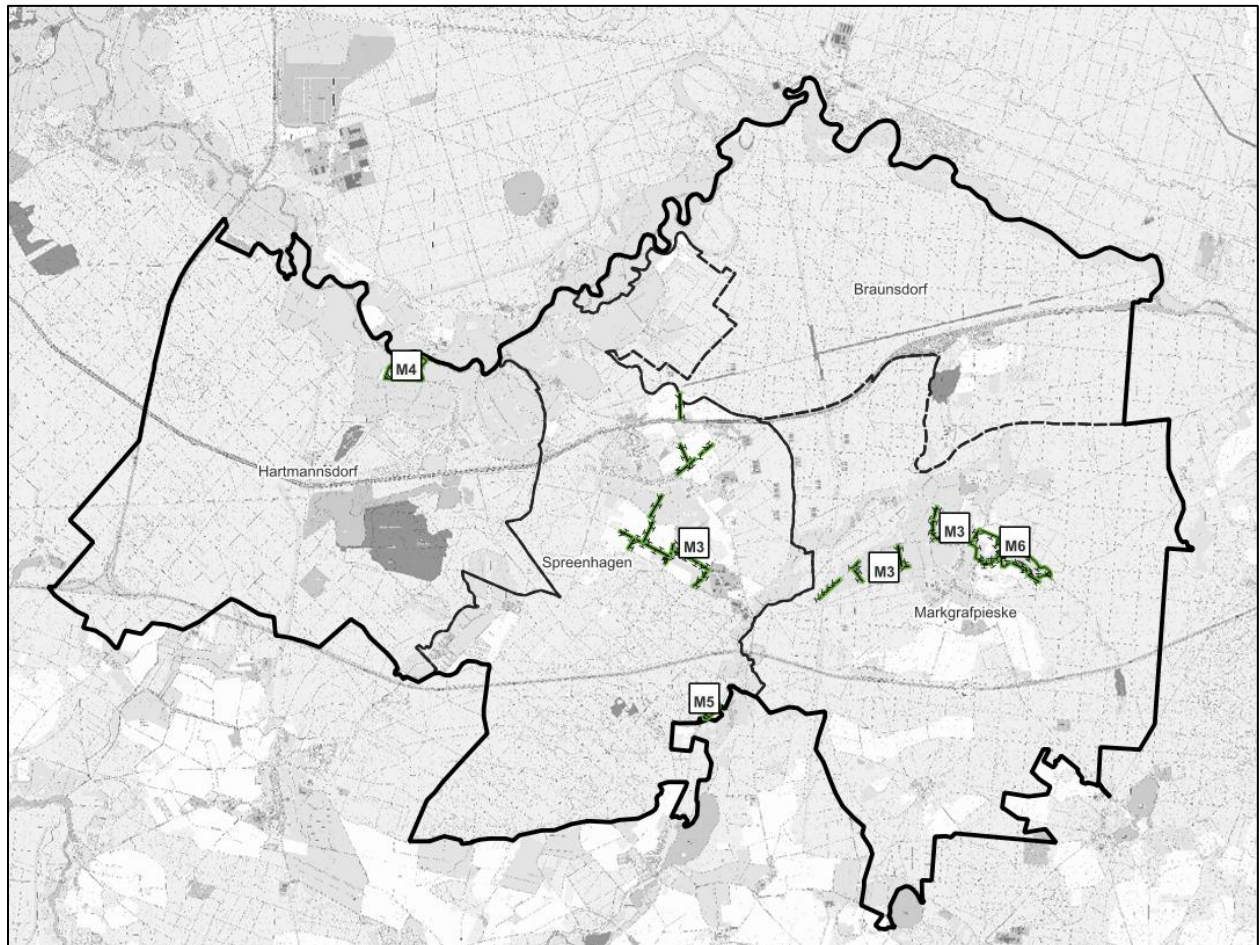


Abbildung 11: Lage der Kompensationsflächen M2, M4, M5 und M6 (Grün umrandet) aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Spreenhagen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025)

Durch die Maßnahmen der anteiligen Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (M4) östlich von Hartmannsdorf Stäbchen kann die negative Bilanz der Versiegelung aller zu berücksichtigenden Teilflächen zur FNP-Neuaufstellung in Höhe von – 5 ha vollständig ausgeglichen werden (Tabelle 21).

Tabelle 21: Kompensation Versiegelung d. Maßnahmen auf Kompensationsflächen gemäß Landschaftsplan Spreenhagen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025)

	Fläche
Summe Bilanz Versiegelung Teilflächen FNP Neuaufstellung (Tabelle 20Tabelle 20)	- 5 ha
M4 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (8,75 ha anteilig)	+ 5
Summe	0

Die im Landschaftsplan Spreenhagen (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2025) aufgelisteten SPE-Flächen, die sich zum Ausgleich der Bodenversiegelung nach HVE innerhalb der Gemeinde Spreenhagen eignen,

beinhalten insgesamt 36,59 ha (Flächenpool Tabelle 22). Für den Ausgleich der negativen Versiegelungsbilanz der Teilflächen im Rahmen der FNP-Änderung werden insgesamt 5 ha aus dem Flächenpool in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 21 und Tabelle 22). Der Flächenpool verringert sich somit um 5 ha. Nach der Kompensation sind 31,59 ha im Flächenpool für zukünftige Ausgleichsmaßnahmen verfügbar.

Bilanz Neuaufstellung des FNP Spreehagen

Tabelle 22: Flächenpool: Kompensationsflächen für Bodenversiegelung/Maßnahmenvorschläge. Ausgleich der negativen Flächenbilanz im Rahmen der Neuaufstellung des FNP

Maßn.-Nr.	Beschreibung	Fläche FNP 2025 vor Kompensation der Änderungsflächen	Fläche Neuaufstellung Kompensation zukünftige Ausgleichsmaßnahmen verfügbar	FNP nach für
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, Landschaftsbild, Klima) und insbesondere auch auf den Biotopverbund aus.</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 Hauptgrabens im Osten von Markgrafpieske und die Ergänzung bestehender Gehölze zu einer zusammenhängenden Reihe entlang des Hauptgrabens 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>	1,97 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 anteilig</p>	8,75 ha	Neu: 3,75 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</p>	2,04 ha	2,04	

Maßn.- Nr.	Beschreibung	Fläche FNP 2025 vor Kompensation der Änderungsflächen	Fläche Neuaufstellung Kompensation nach zukünftige Ausgleichsmaßnahmen verfügbar
	sich um sehr mächtiges Erd- und Niedermulm Moor, 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. Fläche 3,06 / Faktor 1,5		
M6	Wiedervernässung des Moores am Hauptgraben Markgrafpieske Am Hauptgraben Markgrafpieske befinden sich Feuchtwiesen an einem Standort mit sehr mächtigen Erd- und Mulmniedermooren. Der Standort wird bereits extensiv genutzt. Ziel der Maßnahme ist eine Wiedervernässung / Wiederherstellung der Moorprozesse durch höhere Wasserstände (Stauanlage). Fläche 35,75 ha/ Faktor 1,5	23,83 ha	23,83
Gesamt:		36,59 ha	31,59 ha

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Anwendung des Verfahrens wurde auf vorliegende sowie bereits aktualisierte Daten des Landschaftsplans zurückgegriffen, der sich ebenfalls in der Fortschreibung befindet.

Detailliertere Untersuchungen, z.B. der Fauna, wurden nicht durchgeführt, da dies für den Bearbeitungsmaßstab und die Art und Größe der Flächenausweisungen nicht zweckmäßig erscheint. Des Weiteren ergaben Recherchen zum Landschaftsplan keine Erkenntnisse, die ein solches Vorgehen rechtfertigen würden. Hier wird auf die nachgelagerte Planungsstufe (B-Plan) verwiesen, die derartige Untersuchungen erforderlich machen könnte.

Die Informationsgrundlagen zur Erarbeitung des Umweltberichtes werden als ausreichend sicher betrachtet. Insgesamt liegen daher keine Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Erkenntnisse vor.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gem. § 4c BauGB sind die Gemeinden in der Pflicht, „die erheblichen Umweltauswirkungen die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, (...)“ zu überwachen. Dazu bedienen sie sich der vorliegenden Umweltinformation der jeweiligen Fachbehörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB.

Gemäß UVPG erfolgt innerhalb dieses Kapitels eine Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen. Die erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Plans oder Programms ergeben, sind gem. § 45 UVPG zu überwachen, um insbesondere frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen sind mit der Annahme des Plans oder Programms auf der Grundlage der Angaben im Umweltbericht festzulegen.

Nach dem Wortlaut des Gesetzes sind (vgl. auch DIFU 2006, S.21ff.)

- nur die erheblichen Umweltauswirkungen,
- nur solche Beeinträchtigungen, soweit sie aufgrund der Durchführung des Flächennutzungsplanes eintreten können und
- insbesondere unvorhergesehene Beeinträchtigungen zu überwachen.

Als Umweltauswirkungen sind Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG zu verstehen. Umweltauswirkungen, die die Erheblichkeitsschwelle nicht erreichen oder nicht Folge der Durchführung des FNP sind, können beim Monitoring unbeachtet bleiben. Der Begriff der Erheblichkeit ist im Gesetz nicht näher bestimmt und regelmäßig vom jeweiligen Einzelfall abhängig. Die Frage der Erheblichkeit ist deshalb erst bei der Durchführung der Überwachung zu beantworten.

Die Überwachung dient nach dem Wortlaut des UVPG insbesondere dazu, frühzeitig unvorhergesehene Umweltauswirkungen zu erkennen und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe vorzusehen. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen sind dabei der Ausgangspunkt der Maßnahmen zur Überwachung, nicht jedoch der eigentliche Zweck. „Sie bieten eine Orientierung und einen Maßstab, um festzustellen, ob unvorhergesehene Umweltauswirkungen eingetreten sind“ (DIFU 2006, S. 22).

Die Ursachen dafür, warum Umweltauswirkungen nicht erkannt wurden, sind unterschiedlich. Häufig liegen sie in den jeder Prognose anhaftenden Unsicherheiten bezogen auf die Prognosebasis und den

getroffenen Einschätzungen zugrunde. Hierbei handelt es sich oft um Auswirkungen, die mitunter zwar erkannt, aber in ihrer Intensität von den Prognosen abweichen. Daneben sind Umweltauswirkungen unvorhergesehen, wenn es für sie in der Prognose keine Anhaltspunkte gab, also unbekannte Vorbelastungen oder später hinzukommende Belastungsfaktoren. Die Überwachung kann auf dergleichen theoretische Auswirkungen nicht gezielt eingestellt werden. „Maßnahmen zur Überwachung können nicht ‚ins Blaue hinein‘ in jede erdenkliche, noch so unwahrscheinliche Richtung treffen. Hier müssen die vorhandenen fachgesetzlichen Überwachungsmaßnahmen greifen.“ (DIFU 2006, S. 23)

Aus den vorgenannten Aspekten sind daher diejenigen Maßnahmen einer Überwachung zu unterziehen, die vor allem negative und erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter entfalten können. Diese sind in den jeweiligen Tabellen in Kapitel 2.2 dargelegt. Sofern die bauliche oder sonstige Entwicklung über die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung weiter zu qualifizieren ist erfolgt ein Verweis hierauf (Abschichtung). Für die übrigen Fälle werden einzelne Maßnahmen zur Überwachung genannt.

Unabhängig von diesen Informationen können zudem im Rahmen der Bauphase, der Bauabnahme sowie nach Umsetzung des Bauvorhabens Überwachungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der vorgesehenen Überwachungsmaßnahmen:

Tabelle 23: Übersicht Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Zeitpunkt / -raum der Überwachung	Betroffenes Schutzgut	Verantwortlich	Maßnahme zur Überwachung
Beschluss über die Änderung des FNP	Boden/ Fläche/ Wasser; Biotope/ Pflanzen/ Tiere; Landschaftsbild, Mensch	Gemeinde	Gewährleistung der vollständigen Kompensation der negativen Bilanz der Bodenversiegelung, die sich aus der Nutzungsänderung des FNP im Vergleich zu den bisher genehmigten Flächennutzungsplänen ergeben. Rechtliche Sicherungen der Kompensationsmaßnahmen im nachfolgenden B-Planverfahren bzw. auf Ebene der Baugenehmigung.
Vor der Baumaßnahme	Biotope/ Pflanzen/ Tiere	Gemeinde	Gewährleistung der Gebäudekontrolle vor Abriss durch einen Artenschutzgutachter. Momentan sind keine Baumfällungen geplant, sollten im Rahmen der weiteren Planungen Baumfällungen notwendig werden: Ggf. Gewährleistung der Baumkontrolle vor Fällung durch einen Artenschutzgutachter. Ggf. Durchführung artenschutzrechtlicher vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.
	Boden/ Fläche/ Wasser	Gemeinde	Gewährleistung der Beachtung der Anforderungen des Bodenschutzes.
Während der Baumaßnahmen	Biotope/ Pflanzen/ Tiere	Gemeinde	Überwachung der Bauzeitenregelung und des Baumschutzes oder eine ökologische Baubegleitung.
	Boden/ Fläche/ Wasser	Gemeinde	Überwachung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Boden und Wasser während der Baumaßnahmen. Bei unvorhergesehenen Beeinträchtigungen sind zusätzliche Maßnahmen zu deren Kompensation vorzusehen.
Bauabnahme	Biotope/ Pflanzen/ Tiere; Landschaftsbild, Mensch	Genehmigungs- behörde, Gemeinde	Überwachung der Umsetzung der Maßnahmen zu Anpflanzungen (Streuobstwiesen und Hecken), naturnahen Gestaltung des Regenrückhaltebeckens sowie Anlage der Lesesteinhaufen.

Zeitpunkt / -raum der Überwachung	Betroffenes Schutzgut	Verantwortlich	Maßnahme zur Überwachung
Dauerhaft nach Fertigstellung	Biotop-/ Pflanzen/ Tiere; Landschaftsbild, Mensch	Genehmigungs- behörde, Gemeinde	Überprüfen der Funktionsfähigkeit der Vegetationsflächen, des naturnahen Regenrückhaltebeckens und der Lesesteinhaufen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Rahmen dieses Umweltberichtes wurden die Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplanes Spreenhagen (CESA 2025) untersucht. Es handelt sich um die Neuauftellung eines Planwerkes auf Grundlage von bestehenden Planwerken der Ortsteile von Spreenhagen. Im Rahmen des Umweltberichtes wurden nur Flächen betrachtet, die in der aktuellen Planfassung in Bezug zu den bestehenden Planwerken geändert wurden.

Alle Flächendarstellungen, die zu einer Nutzungsintensivierung führen und nicht anderweitig planerisch bewältigt werden (B-Plan-Verfahren), wurden schutzgutbezogen auf ihre Umweltauswirkungen überprüft.

Der zukünftige Flächennutzungsplan weist Wohnerweiterungsflächen, Sonderbauflächen für Sport und Freizeit sowie Bereiche für Erneuerbare Energien aus und nimmt darüber hinaus Bestandsanpassungen vor. Durch diese neue Darstellung und die Neuversiegelung der Teilflächen (1.17, 1.24, 4.7a) im Ortsteil Spreenhagen kommt es zu einer negativen Flächenbilanz der Bodenversiegelung.

Die negative Bilanz von insgesamt 5 ha wird durch Maßnahmen der Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (M4 anteilig) als ausgewählte Kompensationsfläche innerhalb des Geltungsbereiches vollständig kompensiert.

Zudem werden weitere mögliche Flächen für eine Kompensation dargestellt, durch die negative Auswirkungen in Folge von geplanten Nutzungsintensivierungen in Zukunft ausgeglichen werden können (vergleiche Tabelle 22). Es verbleibt in der Bilanz kein Kompensationsdefizit, sondern ein Überschuss in Höhe von 31,59 ha.

Aufgrund der Lage der Fläche 4.7a innerhalb eines Wasserschutzgebietes der Zone III ist vor Bebauung Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Oder-Spree zu halten.

Es kommt zur Inanspruchnahme von Waldflächen (Teilflächen 1.17), so dass ein Waldumwandlungsantrag bei der zuständigen Forstbehörde zu stellen ist.

4 Quellen

4.1 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.
- BAUMÜLLER, J.; HOFFMANN, U. & REUTER, U. (1998): Städtebauliche Klimafibel – Hinweise für die Bauleitplanung. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.), Stuttgart, 271 S.
- BAUMÜLLER, J.; HOFFMANN, U. & REUTER, U. (1995): Städtebauliche Klimafibel – Hinweise für die Bauleitplanung, Folge 2, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Stuttgart.
- BENZLER, J.-H. et al. 1982: Bodenkundliche Kartieranleitung, Hannover.
- BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002a: Flächennutzungsplan Ortsteil Braunsdorf, Stand 06/2002.
- BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002b: Flächennutzungsplan Ortsteil Markgrafpieske, Stand 04/2002.
- BEST PLAN PLANUNGSGESELLSCHAFT 2002c: Flächennutzungsplan Ortsteil Spreenhagen, Stand 06/2002.
- 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.
- 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.
- CESA (CESA INVESTMENT GMBH & CO. KG) (2025): Flächennutzungsplan Spreenhagen. Stand Mai 2025.
- DIFU (DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK) 2006: BERICHT: Projekte, Veröffentlichungen, Veranstaltungen und Positionen des Difu.
- FISCHER-HÜFTLE, P. (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen. – Natur und Landschaft 72 (5): 239-244.
- GASSNER, Dr. E. & WINKELBRANDT, A. (2005): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Verlag C. F. Müller, Heidelberg, 476 S.
- JEDICKE, E. 1990: Biotopverbund Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- JESSEL, B. (1994): Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Objekte der naturschutzfachlichen Bewertung. NNA-Ber. 7 (1): 76-89.
- JESSEL, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und darstellen. Vorschläge für ein pragmatisches Vorgehen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (11): 356-361.
- JESSEL, B.; TOBIAS, B. (2002): Ökologisch orientierte Planung. – Eine Einführung in Theorien, Daten und Methoden. S. 470. Stuttgart.
- KAULE, G. 1991: Arten- und Biotopschutz, zweite überarbeitete Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 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.

- LK Oder-Spree 2014: Geschützte Landschaftsbestandteile und flächige Naturdenkmale im Landkreis Oder-Spree (Brandenburg), Stand 19.09.2014.
- 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.
- 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.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2010): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten, Fassung vom 21. Oktober 2010.
- NOHL, W. (2001): Landschaftsplanung. Ästhetische und rekreative Aspekte. Patzer, Berlin.
- PSI 2001: Flächennutzungsplan Ortsteil Hartmannsdorf, Stand 03/2001.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (2024): Entwurf Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ Oderland-Spree (2024), Stand Januar 2024.
- ROTH & GRUEHN (2010): Modellierung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft-Kriterien zur Bestimmung von Landschaftsbildqualitäten für große Räume. Naturschutz und Landschaftsplanung, 2010.
- TRIAS PLANUNGSGRUPPE (2025): Landschaftsplan für die Gemeinde Spreehagen, Planstand 01/2025.

4.2 Rechtsvorschriften

Gesetze

- BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- 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).
- BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) geändert worden ist.
- 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.
- 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).

Planungsgruppe

KSG (Bundesklimaschutzgesetz): Bundesklimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) 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. IS. 2585, das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

Europäische Richtlinien

FFH-RL: 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: 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 (Wasserrahmenrichtlinie): Richtlinie 2000/60/ EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014.

4.3 Verordnungen und Verwaltungsvorschriften

16. BImSchV: Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

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.

BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

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.

Planungsgruppe

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 „Tribschsee“: 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.

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

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

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 Spreehagen vom 12. März 2009.

4.4 Satzungen

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

4.5 Internet

Amt Spreehagen: Geoportal Amt Spreehagen – Planung. <https://www.geoportal-amt-spreehagen.de/viewer2.php>, letzter Zugriff am 02.09.2024.

LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) 2024: Digitales Orthophoto 20cm Bodenauflösung Farbe Brandenburg mit Berlin (WMS). Copyright: GeoBasis-DE/LGB,dl-de/by-2-0).

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) 2024: Hochwasserrisikogebiete im Land Brandenburg, Stand April 2021.
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/hochwasserschutz/hochwasserrisikomanagement/hochwasser-gefahren-und-risikokarten/>, Zugriff am 05.08.2024

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2023a): Kartenanwendung „Naturschutzfachdaten, Gewässerinformationen“: <https://wo-hosting.vertigis.com/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de>, Zugriff am 15.07.2024.

4.6 Sonstige

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 Spreehagen.

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