

Bebauungsplan Nr. 50
“Wochenendhausgebiet an den Löcknitzwiesen“

Gemeinde Grünheide (Mark)



Umweltbericht

Vorentwurf

Stand:
09. Juni 2026

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Anlass und Zielsetzung	1
1.2. Rechtsgrundlage der Umweltprüfung	2
1.3. Grundlegender Prüfumfang und Methodik.....	2
1.3.1. Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang	2
1.3.2. Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung	2
1.4. Fachplanerische Grundlage.....	3
1.4.1. Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg	3
1.4.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree	4
1.4.3 Flächennutzungsplan Grünheide	4
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltprüfungen.....	5
2.1. Berücksichtigung von Schutzgebieten und -objekten	5
2.2. Schutzgut Boden.....	6
2.3. Schutzgut Wasser	6
2.3.1. Oberflächengewässer	6
2.3.2. Grundwasser.....	7
2.4. Schutzgut Klima und Luft	8
2.5. Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten	9
2.5.1. Biotopstruktur	9
2.5.2. Pflanzen	12
2.5.3. Tiere	12
2.6. Schutzgut Landschaftsbild	12
2.7. Schutzgut Mensch	12
2.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	13
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	14
3.1. Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	14
3.2. Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	14
3.3. Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt.....	15
3.3.1. Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet	15
3.3.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.....	16
3.3.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	17
3.3.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	19
3.3.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	20
3.3.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstrukturen, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten	20

3.3.7.	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	20
3.3.8.	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	21
3.3.9.	Eingesetzte Techniken und Stoffe	21
3.3.10.	Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	21
3.3.11.	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	21
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter	22
5.	Zusätzliche Angaben	26
6.	Quellen	28
6.1.	Rechtsgrundlage	28
6.2.	Fachliteratur	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Vorhabengebietes	1
Abbildung 2:	Flächennutzungsplan Grünheide	5
Abbildung 3:	Lage der Vorhabenfläche im Landschaftsschutzgebiet.....	5
Abbildung 4:	Grundwasserflurabstand 2013 Brandenburg (LfU 2025).....	7
Abbildung 5:	Klimadiagramm (Quelle: climate-data.org)	8
Abbildung 6:	Biotopflächen	11
Abbildung 7:	Darstellung des Straßenverkehrslärms (gesamter Tag) Quelle: Lärmaktionsplan Gemeinde Grünheide (Mark) 2018	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Klimafunktionen der lokalen Räume	8
Tabelle 2:	Planbezogene Abschätzung von Beeinträchtigungen und deren Intensität (Übersicht) ..	15
Tabelle 3:	Beeinträchtigung des Vorhabens auf das Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“	16
Tabelle 4:	Maß der baulichen Nutzung SO WE 1	18
Tabelle 5:	Maß der baulichen Nutzung SO WE 2	19
Tabelle 6:	Natur und Landschaft – zusammengefasste Erheblichkeitsbewertung	24
Tabelle 7:	Pflanzliste für Kompensationsbedarf.....	26

1. Einleitung

1.1. Anlass und Zielsetzung

Die Vorhabenträger beabsichtigen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 50 „Wochenendhausgebiet an den Löcknitzwiesen“ in der Gemeinde Grünheide (Mark) die Errichtung eines Wochenendhausgebietes gem. § 10 BauNVO. Das Plangebiet befindet sich planungsrechtlich im Außenbereich und liegt in der Gemarkung Grünheide (Mark), Flur 10 und es sind die Flurstücke 963, 961, 959, 118, 117, 116, 925, 926, 108, 1025, 106, 105/2, 105/1, 104, 103/1, 103/2, 102, 101, 100/2, 100/1, 99, 98, 97, 712, 93, 802, 803, 824, 825, 827 (teilw.), 828 (teilw.), 829, 830, 831, 832, 450, 89, 395, 534, 457 betroffen. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 4,7 ha.

Mit der Planung soll das Ziel verfolgt werden eine geordnete, nachhaltige städtebauliche Ordnung im Plangebiet herzustellen und die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erhaltung des baulichen Bestands sowie für Ersatzneubauten und bauliche Erweiterungen im Plangebiet zu schaffen.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird dazu eine Umweltprüfung durchgeführt.

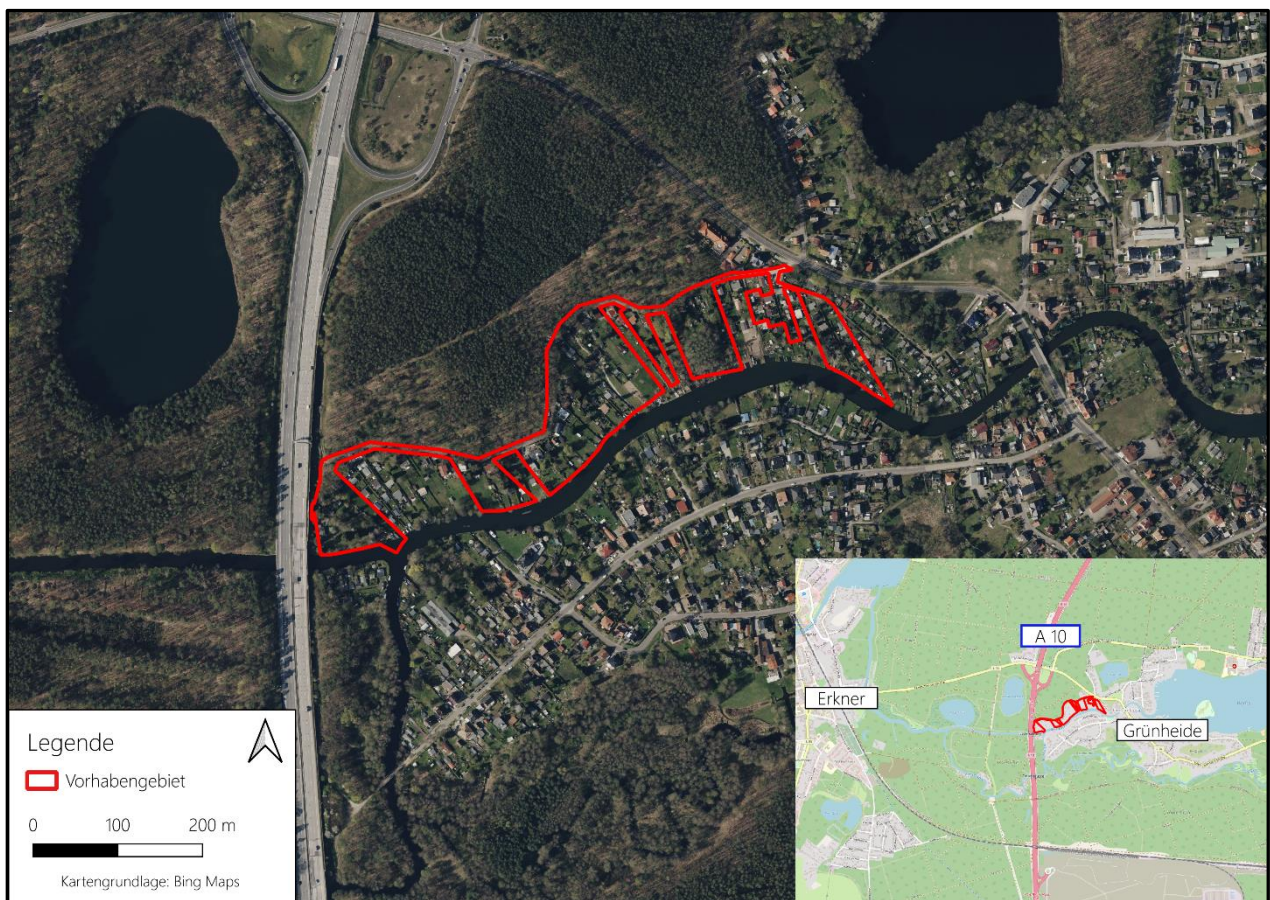


Abbildung 1: Lage des Vorhabengebietes

1.2. Rechtsgrundlage der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach dem gegenwärtigen Wissenstand und den anerkannten Methoden durchzuführen. Sachgegenstand ist die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter und Inhalte. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden entsprechend § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB in einem Umweltbericht dargestellt, dessen Inhalt und Reihenfolge durch die Anlage 1 zum BauGB (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB) bestimmt sind.

1.3. Grundlegender Prüfumfang und Methodik

1.3.1. Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang

Als Untersuchungsraum für die Umweltprüfung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit einem zusätzlichen 50 m Radius bestimmt. In diesem Areal sind alle Aspekte des örtlichen Naturhaushaltes und des Orts- bzw. Landschaftsbildes in einer für die planerische Beurteilung hinreichend vorhanden. Die Bestandsaufnahme im Untersuchungsraum erfolgte im Zeitraum von April bis Juli 2025, was sowohl eine differenzierte Erfassung der Biotopstruktur mit floristischer Ausstattung als auch die für die Beurteilung relevante faunistische Erfassungen ermöglichte.

1.3.2. Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung

Die Durchführung der Umweltprüfung erfolgt grundsätzlich durch eine schutzgutbezogene Ermittlung planbedingter Auswirkungen auf die Bestandssituation (Beeinträchtigungen) mit einer daraus folgenden Ableitung geeigneter und realistischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie speziell in der Eingriffsregelung zum Ausgleich bzw. Ersatz. Die artenschutzrechtliche Prüfung wird in die Umweltprüfung integriert.

Die Bewertung von Auswirkungen und Beeinträchtigungen erfolgt grundsätzlich verbal-argumentativ und wird wo erforderlich zur Veranschaulichung durch zahlenmäßig gefasste Größen untersetzt. Bestehende Vorbeeinträchtigungen werden dabei berücksichtigt. Die potenziellen Beeinträchtigungen auf die Tierwelt werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt. Zur Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden Kompensationsmaßnahmen bestimmt, die räumlich und funktional geeignet sind, die erheblichen Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. zu ersetzen. Der Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt wird eine sachgerechte Abschätzung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen vorangestellt. Die begriffliche Fassung folgt dabei der Bestimmung bei JEDICKE, wonach eine erhebliche Beeinträchtigung eines Schutzgutes dann vorliegt, wenn durch eine vorhaben- oder planbedingte Einwirkung (i.S.v. Eingriff) eine Verschlechterung der Lebensbedingungen für den Menschen und/oder ein Verlust (eine Schädigung) von Kultur- und Sachgütern eintreten und/oder das kurz- bis mittelfristige Regenerationsvermögen der Natur überfordert wird und sich in der Folge andersartige Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes entwickeln. Diese Abschätzung geht von dem Ansatz

aus, dass aus der Eigenart und den Standortbedingungen eines konkreten Vorhabens oder Planes i.d.R. spezifische und unterschiedlich intensive Auswirkungen erkennbar werden und zu beurteilen sind, was auch bedeutet, dass bestimmte Belange, die nach dieser Abschätzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, in der Umweltprüfung nicht weiter behandelt werden. Bei naturwissenschaftlich bzw. technisch definierten Größen wird als Schwelle der Erheblichkeit der rechtsverbindliche Grenz- oder Richtwert angesetzt.

1.4. Fachplanerische Grundlage

1.4.1. Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg

Das Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung aller Naturgüter, die Bestandteil des Wirkungsgefüges Naturhaushalt sind und in ihren landschaftlichen Erscheinungsformen auch das ästhetische Bild der Landschaft mitbestimmen. Nachhaltige Sicherung bedeutet auch Verbesserung der Umweltqualität durch die Entwicklung von Natur und Landschaft.

Die Naturschutzstrategie des Landes Brandenburg ist auf die Einheit von Schutz und Entwicklung ausgerichtet und soll dem immer schneller voranschreitendem Aussterben von Tier- und Pflanzenarten, der zunehmenden Zerstörung noch weitgehend naturnaher Lebensräume, den Beeinträchtigungen einzelner Naturgüter sowie des gesamten Wirkungsgefüges Naturhaushalt entgegenwirken.

Sie vertritt daher eine ganzheitliche ökosystemische Herangehensweise und bleibt nicht auf die offene Landschaft oder nur auf Schutzgebiete beschränkt. Die Strategie orientiert sich an folgenden wesentlichen Leitlinien:

- Vermeidung und weitestgehende Minimierung von Konflikten bei der Raumnutzung und von neuen Umweltbelastungen
- Sparsame Nutzung von Naturgütern und schonende Inanspruchnahme zur langfristigen Erhaltung der Regenerations- und Regulationsfähigkeit
- Berücksichtigung der natürlichen Lebensgrundlage Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als grundlegende Planungs- und Entscheidungsfaktoren auf landesweiter, regionaler und lokaler Ebene
- Integration des Naturschutzes in allen gesellschaftlichen Bereichen und Umsetzung seiner Ziele auch über Instrumente und Mittel aller Ressorts
- Einführung und standortgerechte Weiterentwicklung konsequent umweltschonender Landnutzungen und Technologien zur nachhaltigen Sicherung des Naturhaushaltes

Unter Berücksichtigung der Lage in der Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebietes sind folgende regional bestimmte Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsentwicklung von Bedeutung:

- Sicherung unzerschnittener, dünn besiedelter Wald- und Seenlandschaften
- Besondere Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit nährstoffarmer Kiefernwälder und Trockenrasen auf Dünen und Flugsandflächen

1.4.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree

Unter Berücksichtigung der Lage im Landkreis Oder-Spree sind folgende regionale Anforderungen von Bedeutung:

- Erhalt und ungestörte Entwicklung der naturnahen Wälder östlich von Erkner, um Grünheide (Mark) und entlang der Gewässer, Entwicklung von Nadelforstbeständen in strukturreiche Laub-Mischwälder v.a. östlich des Flakensees und zwischen Grünheider Seen und Löcknitz (Entwicklung von Feucht-, Bruch und Auwäldern, v.a. entlang der Löcknitz außerhalb der Wiesenbereiche und der Grünheider Seenkette, Entwicklung lichter Trockenwälder mit Waldlichtungen v.a. auf den Dünenbereichen nördlich Hangelsberg)
- Offenhaltung und Mehrung der Wiesen entlang der Löcknitz
- Erhalt des naturnahen Verlaufs der Löcknitz, keine Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Mahd der Hochstaudenfluren alle 2-3 Jahre
- Erhalt naturnaher Uferbereiche der Seen und Fließgewässer durch Mindestabstände für Bebauung und Wegeführungen, Aufwertung beeinträchtigter Uferbereiche durch Rücknahme von baulichen Anlagen und Entwicklung naturnaher Ufervegetation
- Das Leitbild als Entwicklungsziel sieht für die Natur- und Kulturräumeinheit geschlossene, strukturreiche Wälder, durchzogen von naturnah ausgestalteten Bachtälern (Löcknitz, Trebuser Graben) vor, die je nach Standort als Feucht- und Bruchwälder (entlang der Gewässer), als Laubmischwälder frischer Standorte oder lichte Trockenwäldern (v.a. auf den Dünenstandorten nördlich Hangelsberg) ausgeprägt sind.

1.4.3 Flächennutzungsplan Grünheide

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan weist das Plangebiet größtenteils als Sondergebiet „Wochenendhausgebiet“ aus. Die Aufstellung des Bebauungsplans folgt dementsprechend der Ausweisung des Flächennutzungsplans und eine Änderung des Flächennutzungsplans ist für die vorgesehene Nutzung nicht notwendig. Der Uferbereich ist als „Gewässerrandstreifen, Röhrichte, Verlandungszonen der Ufer“ ausgewiesen. Auch hier lässt sich die Ausweisung mit der vorliegenden Planung vereinbaren, da der Uferbereich im Bereich des Landschaftsschutzgebietes als Fläche für Maßnahmen zum Naturschutz (§ 9 BauGB) geplant ist und dort keine neu zu errichtenden baulichen Anlagen zulässig sind (siehe textliche Festsetzung Nr. 8 in der Planzeichnung bzw. Punkt 4.4 der Begründung).



Abbildung 2: Flächennutzungsplan Grünheide

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltprüfungen

2.1. Berücksichtigung von Schutzgebieten und -objekten

Der südliche Teil des Geltungsbereichs, entlang der Löcknitz, liegt, wie auch die Löcknitz selbst, im Landschaftsschutzgebiet „Müggelsee-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“. Das Schutzgebiet umschließt die Planfläche auch im Norden und Westen. Weitere Schutzgebiete liegen nicht innerhalb der Vorhabenfläche.



Abbildung 3: Lage der Vorhabenfläche im Landschaftsschutzgebiet

2.2. Schutzgut Boden

Das Plangebiet liegt in der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung, welches ein Teil des naturräumlichen Berliner Urstromtals ist. Die Berlin-Fürstenwalde Spreetalniederung grenzt im Norden an Westbarnim und die Barnim Platte, im Nordosten an die Lebusplatte, im Osten an das Fürstenberger Odertal, im Südosten an das Lieberoser Heide und Schlaubegebiet und das Gubener Land mit Diehloer Hügeln an, im Süden an die Beeskower Platte, Saarower Hügel, an das Dahme Seengebiet sowie die Teltowplatte und im Westen an das Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet und die Zehdenick-Spandauer Havelniederung. Die Spreetalniederung wird, wie es der Name besagt, von der Spree und dem Oder – Spree – Kanal durchflossen. Im Westen queren einige Rinnentäler mit zahlreichen Seen das Tal. Ferner wird die in West-Ost-Richtung verlaufende Spreetalniederung von mehreren Fließtälern gegliedert, die direkt oder indirekt in die Spree münden. Das Schmelzwasser, welches einst vom Frankfurter Stadium abgeführt wurde, ist der Grund weshalb heute in der Niederung Sandböden vorherrschen. Im Bereich der Flussniederungen sind gebietsweise auch organische Nassböden entwickelt.

Geomorphologisch geprägt ist die Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung durch die Abfuhr des Schmelzwassers aus dem Berliner Urstromtal. Die im Vorhabengebiet anstehenden Böden bestehen aus Moorbildungen, z. T. über See- und Altwassersedimenten. Es handelt sich überwiegend um Niedermoortorf und Moorerde, z.T. über Mudde, Kalkmudde, humosem Schluff oder Sand. Insbesondere der Boden bestehend aus Niedermoortorf und Moorerde besitzt ein hohes Biotopentwicklungspotenzial (MLUV 2009).

Im Geltungsbereich liegt bereits Versiegelung durch die bestehende Hauptnutzung in Form von Wochenendhäusern vor. Diese beläuft sich auf ca. 2.116 m². Die Versiegelung durch die aktuellen Nebenanlagen beträgt in etwa 2.881 m². Die öffentlichen Verkehrsflächen mit einer Größe von 6.243 m² sind bestehen aus unbefestigten Wegen sind somit nicht voll versiegelt, sondern nur stark verdichtet.

2.3. Schutzgut Wasser

2.3.1. Oberflächengewässer

Das Plangebiet liegt im Flussgebiet der Spree. Im Süden wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zum größten Teil von dem Fluss „Löcknitz“ abgeschlossen. Die rund 33 km lange Löcknitz entsteht oberhalb von Kienbaum durch den Zusammenfluss von Stobber und Mühlenfließ und mündet in die Spree. Der Werlsee, welcher sich ca. 500 m östlich des Plangebietes befindet, liegt im Berliner Urstromtal am Süden der glazialen Buckower Rinne, die die Hochflächen Barnim und Lebus Land trennt. Er bildet in dieser Rinne zusammen mit dem Peetz- und dem Möllensee eine dreiteilige Seenkette, die durch kurze Flussstrecken der Neuen Löcknitz untereinander verbunden sind und in die Löcknitz entwässert werden. Der eutrophe Werlsee hat eine Fläche von 60 ha und eine maximale Tiefe von 17 m. Weitere nahe gelegene Oberflächengewässer sind der

jeweils 200 m entfernte Priester- und Heidereutersee. Der 500 m entlegene Wupatzsee besitzt südlich eine schmale Verbindung zur Löcknitz.

2.3.2. Grundwasser

Es befindet sich kein Wasserschutzgebiet im Bereich des Plangebietes.

Die Grundwasserneubildung, als wichtige Voraussetzung für die Trinkwassernutzung, ist flächendeckend zu sichern und vor Stoffeinträgen zu schützen. Die Nutzung der Erdoberfläche beeinflusst die Sickerwasserbildung. Durch Versiegelung im Plangebiet und die vorhandenen Waldflächen wird die Sickerwasserbildung reduziert. Eine flächenmäßig relativ geringe Versiegelung hat jedoch keine negativen Auswirkungen auf die Sickerwasserrate, da das Regenwasser auf der Fläche versickert wird. Der Nadelwald dagegen reduziert durch seine hohe Verdunstungsrate die Sickerwasserbildung gegenüber Laubwald oder Offenlandflächen in erheblichem Maße. Als Grundwasserzehrer sind die grundwassernahen Bereiche in Fluss- und Seenähe sowie die offenen Wasserflächen der Seen einzustufen. Der Großteil des Plangebietes selbst gehört zur Grundwasserzehrfläche (Verweilzeit des Sickerwassers = 0). Kleinere Flächen im westlichen Plangebiet besitzen eine Verweilzeit von >3 bis 10 Jahre. Das Gefährdungsrisiko gegenüber Schadstoffen ist generell als hoch einzustufen. Einerseits gibt es grundwassernahe Bereiche, bei denen die Bodenschicht als Puffer und Filter für Stoffeinträge nur gering ist. Andererseits handelt es sich um Bodentypen, die durch den hohen Sandanteil nur wenig Puffer, dafür aber ein gutes Filtervermögen besitzen.

In der nachfolgenden Abbildung 4 sind die Grundwasserflurabstände im Plangebiet dargestellt. Es handelt sich um eine Karte vom Landesamt für Umwelt Brandenburg mit interpolierten Grundwasserflurabständen. Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 3 m und 4 m.

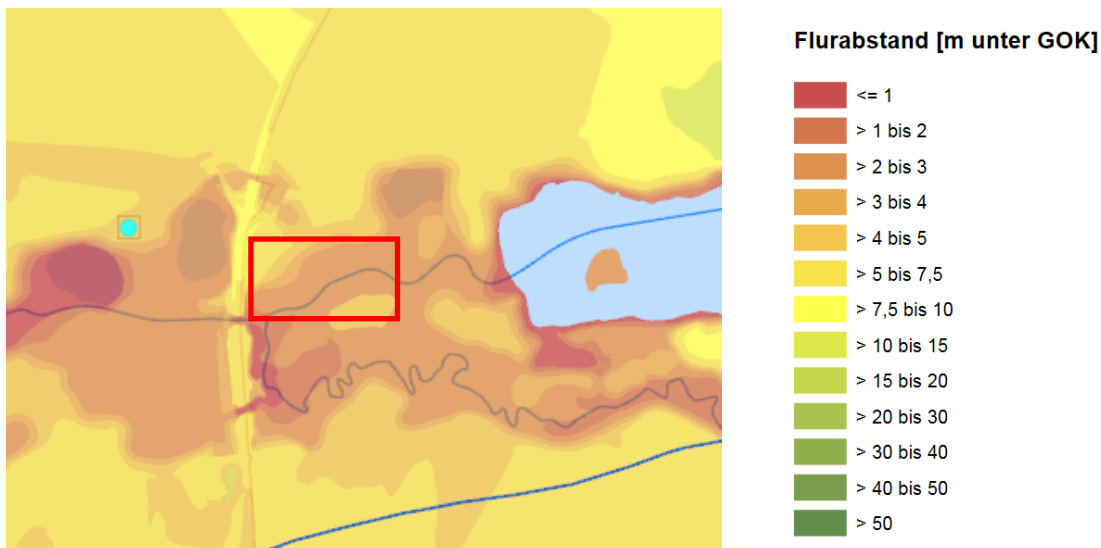


Abbildung 4: Grundwasserflurabstand 2013 Brandenburg (LfU 2025)

2.4. Schutzgut Klima und Luft

In Grünheide (Mark) ist das Klima gemäßigt warm. Es gibt viel Niederschlag, selbst im trockensten Monat. Die Klassifikation des Klimas nach Köppen und Geiger lautet Cfb. In Grünheide (Mark) herrscht im Jahresdurchschnitt eine Temperatur von 10.3 °C und es fallen 680 mm Niederschlag innerhalb eines Jahres.

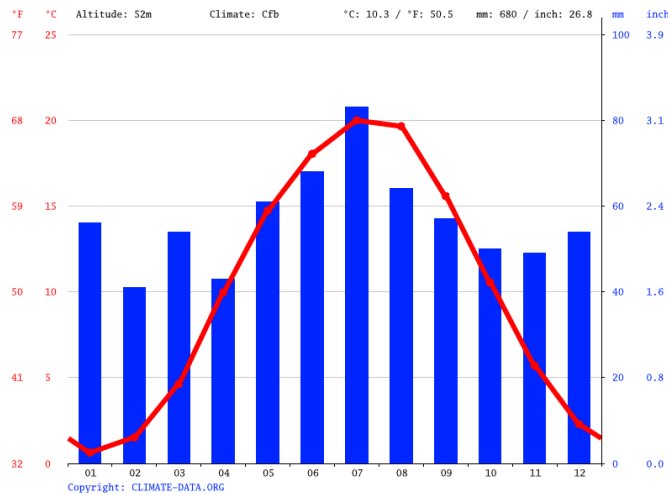


Abbildung 5: Klimadiagramm (Quelle: climate-data.org)

Grünheides Lokalklima wird insbesondere durch das klimatische Wirkungsgebiet des engeren Verflechtungsraumes Berlin-Brandenburg geprägt, in dem durch industrielle und gewerbliche Emittenten, durch stadtklimatische Erscheinungen oder verkehrsbedingte Immissionen vorrangig klimatische und lufthygienische Belastungen erzeugt werden. Angrenzend an den Bereich des Bebauungsplanes sind zwei unterschiedliche klimatische Ausgleichsräume (Wald- und Fluss-/Seengebiete) miteinander verflochten, in denen die aus dem westlich gelegenen Ballungsraum einströmenden Belastungen gemildert oder abgebaut werden.

Tabelle 1: Klimafunktionen der lokalen Räume

Klimafunktion	Lokale Räume
Kalt-/Frischlufthproduktion	Umgebende Waldflächen, angrenzende Löcknitz
Luftaustausch	Windexponierte Wasseroberflächen des Heidereuter- und Wupatzsees
Luftfilterung/Immissionsschutz	Umgebende Waldflächen
Temperaturausgleich	Windexponierte Wasseroberflächen des Heidereuter- und Wupatzsees, angrenzende Löcknitz, nahe gelegener Werl- und Priestersee, umgebende Waldflächen

Das Kleinklima im Plangebiet wird daher maßgeblich durch das nördlich angrenzende Waldgebiet und die sich südlich anschließende Löcknitz beeinflusst. Diese sichern gute Bedingungen für gesundes Leben und die Erholung.

2.5. Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten

2.5.1. Biotopstruktur

Für das Plangebiet wurde eine Biotopkartierung durchgeführt. Folgende Biotoptypen sind innerhalb des Geltungsbereiches erfasst worden und in der Abbildung 6 dargestellt:

Autobahn – 12630

Im Westen verläuft die hoch frequentierte Autobahn A10 über die Löcknitz und begrenzt den Geltungsbereich in westlicher Richtung.

Feldgehölzähnliche Baumbestände im Siedlungsbereich – 07115

Zwischen den Wochenendhausgrundstücken erstreckt sich zwischen dem Erschließungsweg bis zum Ufer der Löcknitz ein dichter Laubgehölzbestand. Der Baumbestand setzt sich hauptsächlich aus Erlen, Ahorn und vereinzelt Robinien zusammen und weist ein dichtes Unterholz mit Rankpflanzen wie wildem Hopfen auf.

Flüsse und Ströme naturnah, teilweise steiluferig – 01122 - **geschützt**

Im Süden wird die Vorhabenfläche durch den Lauf der Löcknitz begrenzt. Die Ufer sind stark anthropogen geprägt und nicht abgeflacht, sondern steil und erschweren somit das an Land gehen von Amphibien und Kleinsäugetern. An vielen der Grundstücke wurden hafenhähnliche Einbuchtungen geschaffen sowie Leitern integriert, die die Freizeitliche Nutzung des Gewässers erleichtern.

Die Löcknitz als Gewässer ist nach § 30 BNatSchG geschützt und liegt zudem komplett im Landschaftsschutzgebiet *Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet*.

Ein kleiner Teil des Plangebietes zählt ebenfalls zu dem geschützten Biotop, da sich einige betroffene Flurstücke bis in die Löcknitz erstrecken.

Kiefernforst – 08400

Mittig, im Norden der Untersuchungsfläche, vom Mischwald umschlossen, befindet sich ein reiner Kiefernforst, der entsprechend nur eine geringe Strukturvielfalt aufweist. Der ökologische Wert dieser Forsten steigt generell mit dem Alter des Bestands.

Laubholzforste mit Nadelholzarten sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) – 08580

Nördlich der Vorhabenfläche befinden sich Forste, bestehend aus Laub- und Nadelgehölzen wie Buche, Eiche, Spitz- und Bergahorn, Kiefern. Der Wald ist durch ein hohes Maß an Unterholz recht dicht, welches aus z.B. Flieber, Holunder und Traubenkirsche und weiterer Laubgehölzsukzession besteht.

Ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30 %) – 032002

Dieser Biotoptyp ist in direkter Nachbarschaft der Autobahn vertreten und weist Sukzession von Laubgehölzen, wie Eschenahorn, auf.

Straßen mit Asphaltdecke – 12612

Die Neue Erknerstraße führt von der Autobahn A 10 kommend in die Ortschaft Grünheide (Mark).

Unbefestigter Weg – 12651

Dieser Weg erschließt die Grundstücke der Wochenendhausgrundstücke von der Neuen Erknerstraße herkommend. Der Boden ist stark verdichtet.

Ver- und Entsorgungsanlagen, mit hohem Grünflächenanteil – 12501

Angrenzend an das Wohngebiet nördlich der Neuen Erknerstraße liegen Versorgungs- und Entsorgungsanlagen, die an einen Forst angrenzen.

Vorwälder frischer Standorte – 08282

Dieser Biotoptyp liegt im Nordosten des Geltungsbereichs und besteht aus Laubgehölzen.

Wochenend- und Ferienhausbebauung, Ferienlager; mit Bäumen – 102502

Auf den Grundstücken innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich typische Wochenendhäuser sowie Nebenanlagen wie z.B. Schuppen. Die Grundstücke westlich des kleinen gemeindeeigenen Waldstücks reichen bis an die Löcknitz heran. Östlich dieser Gehölzstruktur sind die Grundstücke kleiner und haben nicht alle einen Wasserzugang. Die Gärten können als typische Ziergärten beschrieben werden.

Wohn- und Mischgebiete, Einzel- und Reihenhausbauung mit Ziergärten – 12261

Im Nordosten erstrecken sich Wohn- und Mischgebiete mit Ziergärten entlang der Straße, die von der Autobahn in den Ort Grünheide (Mark) führt.

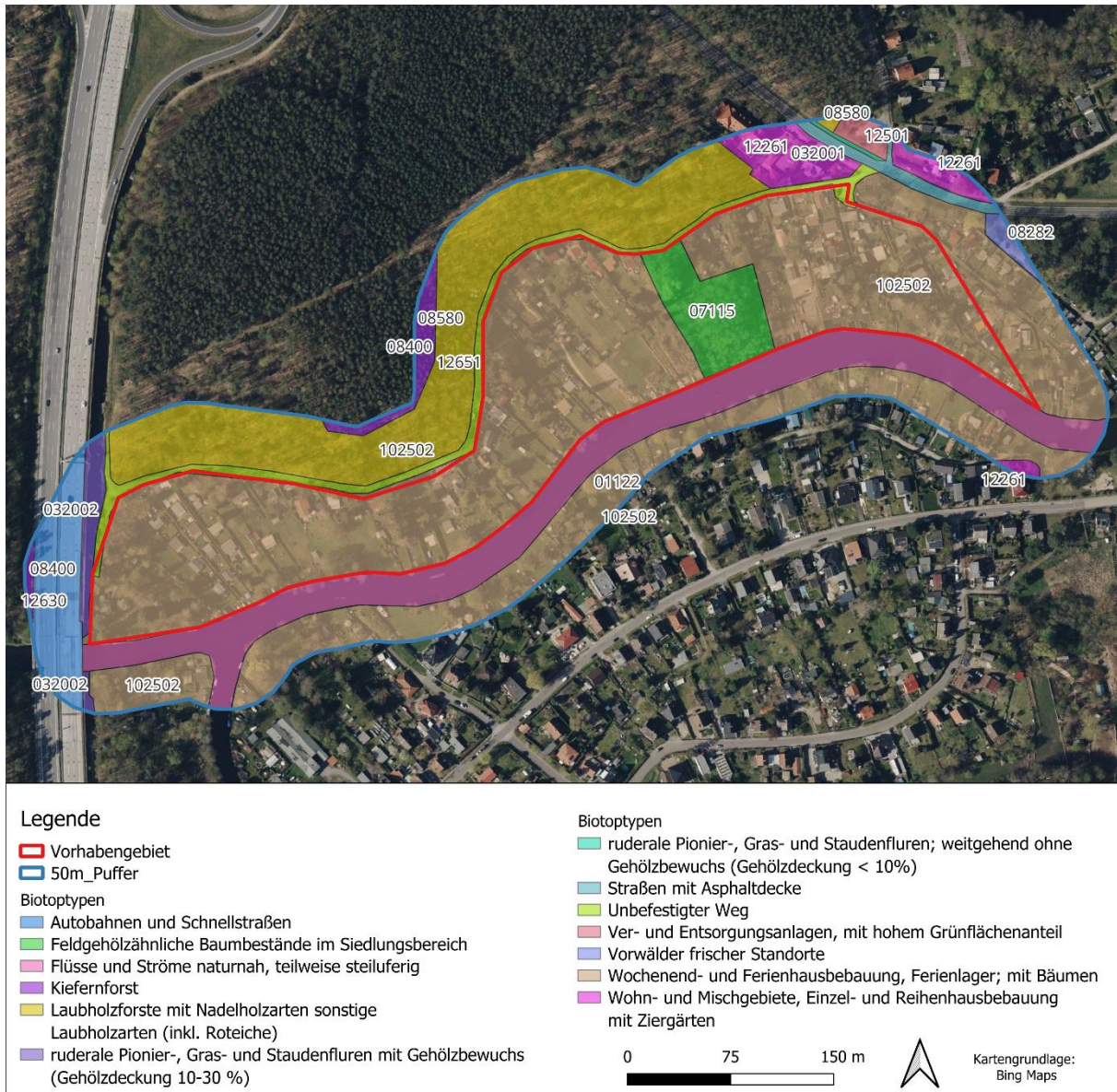


Abbildung 6: Biotopflächen

2.5.2. Pflanzen

Im Plangebiet wurden keine besonders geschützten oder gefährdeten Pflanzenarten festgestellt. Aufgrund der vorhandenen anthropogen überprägten Biotopstruktur ist auch nicht mit besonders geschützten oder gefährdeten Arten zu rechnen.

2.5.3. Tiere

Die detaillierte Darstellung zur Fauna wird im Artenschutzfachbeitrag durchgeführt. Eine potenzielle Betroffenheit bei künftigen Bauvorhaben wurde für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse ermittelt. Es sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

2.6. Schutzgut Landschaftsbild

Das Plangebiet gehört zu der Gemeinde Grünheide (Mark). Südlich des Plangebietes, auf der gegenüberliegenden Uferseite der direkt angrenzenden Löcknitz, befindet sich ebenfalls Wochenendhäuser rund um die Löcknitzstraße und ihren Seitenstraßen. Eingegliedert in dieses Gebiet ist auch eine Kindertagesstätte und ein kleiner Spielplatz. Nördlich des Vorhabengebietes bestehen zwei kleinere Wohngebiete rund um die Neue Erknerstraße und Am Schlößchen. Dazu gehört auch die denkmalgeschützte Villenanlage mit Park im Ortsteil Fangschleuse. Abgegrenzt werden diese Wohngebiete durch verschiedene Waldbestände. 50 m nördlich, zwischen den Wohngebieten, schließt sich ein Abwasserpumpwerk an. Östlich des Plangebietes werden die Festwiese Fangschleuse und eine Baumgruppe mit einer bedeckenden Fläche von ca. 600 m² von der Neuen Erknerstraße getrennt. Im Westen, direkt angrenzend an das Planareal, befindet sich die Autobahn A 10 und bildet die Grenze zur westlichen Nachbarstadt Erkner.

Das Landschaftsbild wird vor allem durch den typischen Charakter einer Vorstadtsiedlung geprägt, der überwiegend aus Einfamilienhäusern besteht, zugleich jedoch in besonderem Maße von den umliegenden Wald- und Wasserflächen beeinflusst wird. Trotz der Zunahme an Bebauungsdichte besteht noch ein großer Grünflächenanteil innerhalb der Siedlung.

2.7. Schutzgut Mensch

Grünheide (Mark) ist ein Siedlungsgebiet mit überwiegend hohem Wohnwert. Die traditionell ländliche Siedlungsweise mit Hofgrundstücken steht neben neueren dicht bebauten Wohnbereichen. Die relativ günstige Verkehrsanbindung ist eine wichtige Voraussetzung für Berufspendler, die einen Wohnsitz außerhalb der Großstadt bevorzugen. Aber dieser Lagevorteil stellt gleichzeitig verkehrsbedingte Immissionsbeeinträchtigungen durch Lärm dar, die besonders von der A10 auf das Plangebiet einwirken. Die Gemeinde Grünheide (Mark) hat zu der Thematik einen Lärmaktionsplan von der Hoffmann-Leichter Ingenieurgesellschaft mbH (2018) erstellen lassen. Es zeigte sich, dass es eine Lärmbelastung durch die BAB A 10 gibt, obwohl diese jenseits der Gemeindegrenze verläuft. Dennoch sind im Wirkungsbereich der Autobahn weder im Gesamttag noch in der Nacht Anwohner über den Prüfwert betroffen, da bereits eine Schallschutzmauer an diesem Autobahnabschnitt existiert. Von diesem Rechengebiet (BAB A 10) ist beinahe das gesamte Plangebiet betroffen. Zudem ist im

Lärmaktionsplan die Ortsdurchfahrt der L38 im Bereich An der Fangschleuse und Neue Erknerstraße ein Bestandteil des Rechengebiets „Fangschleuse (Ortsdurchfahrt)“. Der durchschnittliche Fahrzeugverkehr liegt bei ca. 3.500 Kfz am Tag bei einer zugelassenen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Fahrbahnoberfläche ist Asphalt. Die folgende Abbildung zeigt die Lärmbelastung für den gesamten Tag. Daraus wird ersichtlich, dass die Pegelwerte L_{den} (Tag-Abend-Nacht-Pegel) in den ersten sechs zum Plangebiet gehörenden Wochenendhausreihen > 55 dB (A) (orange eingefärbt) liegen.

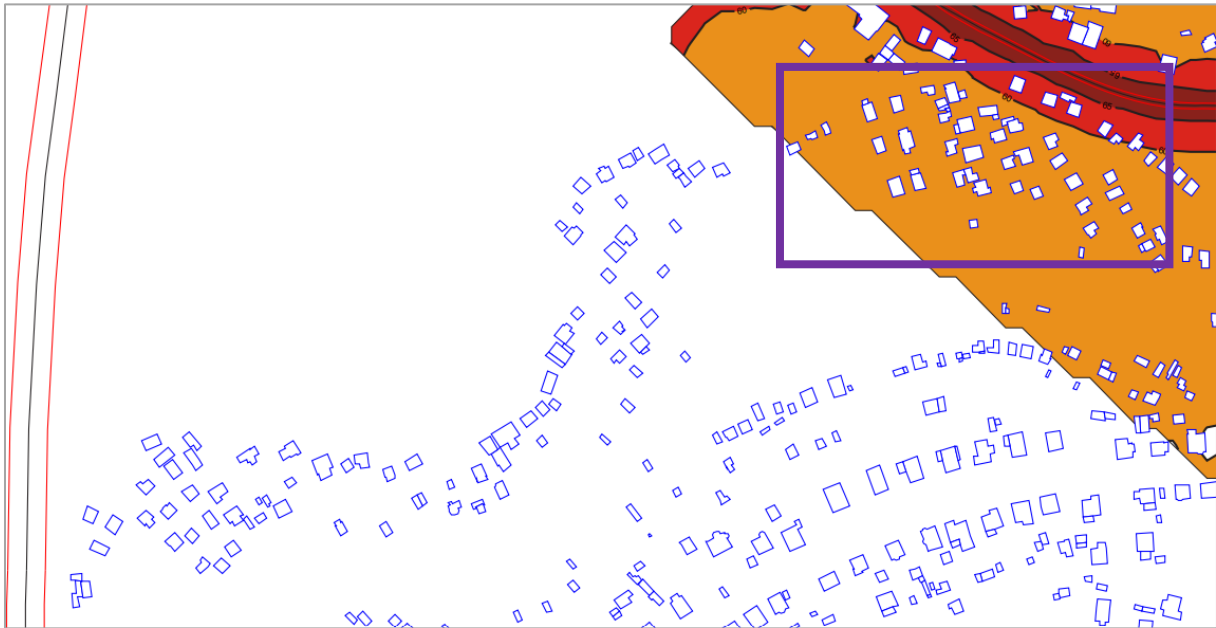


Abbildung 7: Darstellung des Straßenverkehrslärms (gesamter Tag) Quelle: Lärmaktionsplan Gemeinde Grünheide (Mark) 2018

Gemäß des Lärmaktionsplans wird entlang der L38 „Fangschleuse (Ortsdurchfahrt)“ als Maßnahme zur Minderung der Lärmbetroffenheit eine nächtliche Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h empfohlen. Die Untersuchung der Wirksamkeit dieser Maßnahme in Hinblick auf die Betroffenenanzahl zeigt, dass die Betroffenheit in der Nacht deutlich reduziert werden kann.

Aus der Lärmaktionsplanung des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) und den dazugehörigen Lärmkarten Schienenlärm ist zu entnehmen, dass von der ca. 1000 m südlich gelegenen Eisenbahnstrecke Berlin - Frankfurt (Oder) keine Lärmbeeinträchtigung für das Plangebiet ausgeht. Laut dem Lärmaktionsplan der Gemeinde Grünheide (Mark) von 2018 befindet sie sich im Wirkungsbereich des Großflughafens BER (ca. 17 km). Bei der Umgebungslärmkartierung 2022 für den Flughafen BER durch das LfU konnte jedoch keine Beeinträchtigung für die Gemeinde Grünheide (Mark) festgestellt werden.

2.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich nach aktuellem Kenntnisstand keine schützenswerten Kultur- oder Sachgüter.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1. Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Durch die vorliegende Planung werden die Bauflächen sowohl im Umfang, als auch nach der Lage an die Bedürfnisse der Gemeinde Grünheide (Mark) angepasst. Ein Verzicht der Planung hätte auf Dauer eine „Verwahrlosung“ der Bestandsgebäude zur Folge. Dies ergibt sich aus dem Verbot, bauliche Veränderungen an diesen vorzunehmen und diese damit in einen einwandfreien Zustand zu versetzen und Verbesserungen in relevantem Umfang vornehmen zu können. Die Erholungsanlage wird durch diese fehlende Flexibilität auf Dauer unattraktiv. Mit der Möglichkeit neue Gebäude zu errichten, erfolgt eine Anpassung an die Bedürfnisse der Gemeinde und eine weitere Zersiedlung der Landschaft wird verhindert.

Planungsalternativen hinsichtlich Art und Intensität der baulichen Nutzung oder der Standorte der Neuausweisungen gibt es nicht.

3.2. Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Mit der Planung soll das Ziel verfolgt werden eine geordnete, nachhaltige städtebauliche Ordnung im Plangebiet herzustellen und die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erhaltung des baulichen Bestands sowie für Ersatzneubauten und bauliche Erweiterungen im Plangebiet zu schaffen. Vorhandene Wochenendhäuser im Plangebiet haben ein Alter erreicht, das zunehmende Aufwendungen für Sanierung oder Erneuerung der baulichen Anlagen mit sich bringt. Zum Erreichen eines modernen Standards sind unter anderem Erweiterungen notwendig, die nach jetzigem Planungsrecht baurechtlich nicht genehmigungsfähig sind. Zudem soll eine zukünftige Bebauung in Ufernähe und im Bereich des Landschaftsschutzgebiets „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ vermieden werden und in die Bereiche, die nicht im Landschaftsschutzgebiet liegen, verlagert werden.

3.3. Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt

Abgeleitet aus der Lage und dem städtebaulichen Ziel des Bebauungsplanes ergeben sich einige Aspekte, nach denen bestimmte Beeinträchtigungen von Schutzgütern ausgeschlossen werden können:

Tabelle 2: Planbezogene Abschätzung von Beeinträchtigungen und deren Intensität (Übersicht)

Schutzgut	Beeinträchtigungen		
	baubedingt	anlagebedingt	nutzungsbedingt
Lage im Schutzgebiet	----	----	----
Mensch und Siedlung	O	----	----
Kultur- und Sachgüter	----	----	----
Boden	O	X	----
Klima/Luft	----	O	----
Wasserhaushalt	----	O	----
Arten und Lebensgemeinschaften	O	X	----
Landschaftsbild/Ortsbild	----/----	----/----	----/----

Einstufung X erheblich O geringfügig bzw. zeitweilig ---- keine Beeinträchtigung absehbar

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen oder Beanspruchungen von Natur und Landschaft, die über die bestimmungsgemäße Nutzung innerhalb des Plangebietes hinausgehen oder hinauswirken, sind nicht zu erwarten.

3.3.1. Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet

a) Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Baumaßnahmen sind die Grünflächen, welche im Landschaftsschutzgebiet liegen, vor baubedingten Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen zu sichern.

b) Anlage- & nutzungsbedingte Wirkfaktoren

Damit die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebiets „Mügelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ nicht negativ beeinträchtigt werden, wird der Teil der Vorhabenfläche, welcher im Landschaftsschutzgebiet liegt, durch den aktuellen B-Plan als Grünfläche festgelegt. Innerhalb dieser Flächen genießen die aktuellen Gebäude Bestandsschutz, allerdings sind keine neuen baulichen Anlagen zulässig und die Grünfläche ist zusätzlich zu extensivieren. Ca. 12.285 m² der insgesamt 14.922 m² Grünfläche werden im Bebauungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

Infolge dieser Festsetzung sind keine Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet zu erwarten und die Schutzzwecke können eingehalten werden, was folgende Tabelle 3 dargelegt.

Tabelle 3: Beeinträchtigung des Vorhabens auf das Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“

Schutzzweck	Wird durch das Vorhaben beeinträchtigt	
	ja	nein
1. Erhaltung, Wiederherstellung, Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes		
a. Schutz und Entwicklung der Lebensräume von Quellen, Gewässern, Mooren, Wäldern und kulturgeprägten Biotopen	☐	☒
b. Bewahrung unzerschnittener Landschaftsräume als Lebensraum störungsempfindlicher Tierarten wie Seeadler, Fischadler und Kranich	☐	☒
c. Sicherung der Grundwasserneubildung und eines naturnahen Abflussgeschehens	☐	☒
d. Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Böden	☐	☒
e. Schutz des Regionalklimas und seiner Ausgleichsfunktion für den Ballungsraum Berlin	☐	☒
f. Schutz eines landschaftsübergreifenden Biotopverbunds entlang der Gewässer und ihrer Uferbereiche	☐	☒
g. Beitrag zum Schutz der Natura-2000-Gebiete im Schutzgebiet	☐	☒
2. Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der eiszeitlich geprägten Landschaft des Berlin-Fürstenwalder Urstromtals		
a. Erhalt der strukturreichen Kulturlandschaft der Müggelspreeeniederung mit ihren Auen, Wiesen und Wäldern	☐	☒
b. Schutz des naturnahen Löcknitztales mit seinen Erlenwäldern, Feuchtwiesen und Gewässern	☐	☒
c. Erhaltung der naturnahen Ufer der Seenkette zwischen Hoppegarten und Grünheide sowie der westlichen Seen	☐	☒
3. Sicherung und Entwicklung des Gebietes als Erholungsraum für die Bevölkerung des Berliner Umlandes	☐	☒
4. Rekultivierung ehemaliger Rohstoffabbaugebiete unter Beibehaltung der vielfältigen Reliefstrukturen	☐	☒

3.3.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

a) Baubedingte Wirkfaktoren

Die Durchführung des B-Planes wird mit Baugeschehen verbunden sein. Verlauf und Wirkungen durch Baulärm, Staub oder Baustellenverkehr verlaufen jedoch diskontinuierlich und zeitweilig. Die möglichen Störwirkungen auf die Menschen der Siedlungsumgebung sind geringfügig. Eine Verschlechterung der örtlichen Immissionslage (Lärm, Luftschadstoff) kann ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für den Menschen entstehen dabei nicht.

b) Anlage- & nutzungsbedingte Wirkfaktoren

Die Lebens- und Umweltbedingungen für den Menschen werden mit der Realisierung der vorgesehenen Planung qualitativ nicht verschlechtert. Neuartige oder intensivere Emissionen von

Luftschadstoffen, Lärm, Erschütterungen oder Licht sind aus diesen geplanten Änderungen nicht zu erwarten.

3.3.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

a) Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens entstehen im Zuge der Realisierung von Bauvorhaben durch Abgrabung, Umlagerung, Verdichtung u.Ä.. Derartige Beeinträchtigungen sind im Plangebiet absehbar kleinräumig. Sie können außerhalb künftig überbauter Flächen z.T. wieder beseitigt werden. Wieder befüllte Abgrabungen besitzen eine andere Bodenzusammensetzung und -struktur als im Ausgangszustand. Die Regeneration von Verdichtungen ist langwierig. Zum Teil sind Verdichtungen auch kaum bis gar nicht reversibel. Erhebliche Beeinträchtigungen sind aber aufgrund der Kleinräumigkeit daraus nicht zu erwarten.

b) Anlage- & nutzungsbedingte Wirkfaktoren

Wie unter 3.3 beschrieben werden die Flächen, welche innerhalb des Landschaftsschutzgebiets liegen, als Grünfläche festgesetzt und der restliche Teil als Sondergebiet „Wochenendhausgebiet“. Innerhalb der Grünflächen ist es untersagt neue bauliche Anlagen zu errichten. Für die Sondergebiete „Wochenendhausgebiet“ SO WE 1 wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 gem. § 17 BauNVO festgesetzt. Für die Sondergebiete SO WE 2 wird eine GRZ von 0,1 festgesetzt. Gleichzeitig wird die maximale Grundfläche für die Hauptnutzung auf 80 m² festgesetzt. Die jeweilige GRZ richtet sich an das bestehende Maß an Bestandsbebauung. Sondergebiete mit einem höheren Maß an Bestandsbebauung werden dementsprechend als SO WE 1 und Sondergebiete mit einer niedrigeren Bestandsbebauung als SO WE 2 festgesetzt. Folgende Tabellen zeigen, welcher Grad an Neuversiegelung durch die Hauptnutzung (Wochenendhäuser) und Nebennutzung in den Sondergebieten „Wochenendhausgebiet“ auf den einzelnen Flurstücken theoretisch möglich ist (errechnet durch den Flächenanteil Sondergebiet aus Spalte 2 multipliziert mit der jeweiligen GRZ für Hauptnutzung und Nebennutzung). In Spalte 4 ist die Bestandsbebauung durch Hauptnutzung und Nebennutzung dargestellt.

SO WE 1

Flurstücksnummer	Sondergebiet „Wochenendhausgebiet“ in m ²	GRZ 0,2 + 0,1	Bestand HN + NN
959	380	76 + 38	33 + 154
118	613	123 + 61	43 + 70
117	932	186 + 93	80 + 43
116	1.230	246 + 123	0 + 52
925	10	2 + 1	0 + 0
926	864	173 + 86	93 + 69
108	686	137 + 68	80 + 43

1025	15	3 + 2	0 + 8
106	736	147 + 74	130 + 387
105/2	351	70 + 35	40 + 68
105/1	317	63 + 32	36 + 21
104	716	143 + 72	51 + 90
103/1	541	103 + 54	64 + 146
103/2	699	140 + 70	59 + 180
102	862	172 + 86	89 + 139
100/2	1.057	211 + 106	189 + 161
100/1	1.092	218 + 109	65 + 81
99	1.186	237 + 119	84 + 127
802	306	61 + 31	53 + 42
803	312	62 + 31	47 + 29
824	243	49 + 24	85 + 21
825	301	60 + 30	63 + 80
827 teilw.	82	16 + 8	0 + 0
828 teilw.	96	19 + 10	0 + 7
829	142	28 + 14	0 + 67
830	254	51 + 25	51 + 53
831	231	46 + 23	33 + 30
832	231	46 + 23	33 + 23
450	82	22 + 11	0 + 55
89	2.511	502 + 251	364 + 183
GESAMT	17.708	3.412 + 1.710	1.865 + 2.429

Tabelle 4: Maß der baulichen Nutzung SO WE 1

SO WE 2

Flurstücksnummer	Sondergebiet „Wochenendhausgebiet“ in m²	GRZ 0,2 + 0,1	Bestand HN + NN
101	1.253	251 + 125	0 + 32
98	1.220	122 + 61	48 + 25
97	1.366	137 + 68	42 + 167

712	1.204	120 + 60	88 + 145
93	4.195	420 + 210	73 + 83
GESAMT	9.238	1.050 + 524	251 + 452

Tabelle 5: Maß der baulichen Nutzung SO WE 2

Aktuelle Versiegelung: 2.116 m² durch Hauptnutzung (1.865 m² + 251 m²)
2.881 m² durch Nebennutzung (2.429 m² + 452 m²)

4.997 m²

Theoretische Gesamtversiegelung: 4.462 m² durch Hauptnutzung (3.412 m² + 1.050 m²)
2.234 m² durch Nebennutzung (1.710 m² + 524 m²)

6.696 m²

Mögliche Neuversiegelung: 6.696 m² - 4.997 m² = **1.699 m²**

Das festgesetzten Sondergebiete „Wochenendhausgebiet“ umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 26.316 m² und die Grünflächen, die von neuen baulichen Anlagen freizuhalten sind, haben eine Größe von ca. 14.922 m². Die potenzielle Gesamt-Neuversiegelung beträgt ca. **1.699 m²**, was einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden darstellt.

Mit der Versiegelung von Boden gehen die Bodenfunktionen wie Filter- und Pufferfunktion oder Lebensraum verloren. Das Schutzgut Boden wird durch die Planausweisungen beeinträchtigt. Hieraus entsteht ein Kompensationsbedarf.

3.3.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

a) Baubedingte Wirkfaktoren

Als baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens bei der Realisierung der mit dem Bebauungsplan ermöglichten Bauvorhaben sind der Auf- und Abtrag von Oberboden, fahrzeugbedingte Verwerfungen oder Verdichtungen und ggf. Zwischenlagerungen. Diese Störungen sind allerdings als zeitweilig bzw. geringfügig zu bewerten.

b) Anlage & nutzungsbedingte Wirkfaktoren

Mit der anlagebedingten Entstehung zusätzlicher versiegelter Flächen wird primär eine Verringerung des Flächenpotentials zur Niederschlagsversickerung und eine Minderung der möglichen Grundwasserneubildung erzeugt.

Da die Ableitung von Niederschlagswasser innerhalb des Plangebietes entsprechend den landeseinheitlichen Vorschriften auf Grundstücksflächen und in Randbereichen der Verkehrsflächen erfolgen soll, tritt eine erhebliche Beeinträchtigung des lokalen Wasserhaushaltes nicht ein. Aufgrund dessen, dass der südliche Teil des gesamten Plangebietes als Landschaftsschutzgebiet vom

Bauvorhaben unberührt bleibt, kommt es nicht zur Beanspruchung der Uferbereiche. Ein gesonderter Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

3.3.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Die bestehende bauliche Nutzung mit dem Kleinklima der gut durchgrünten Ortslage wird beibehalten. Eine wesentliche Beeinträchtigung der standortklimatischen Bedingungen lässt sich aus dem Vorhaben nicht ableiten, da das Plangebiet durch die festgelegten Baugrenzen bzw. Grundflächenzahlen weiterhin ausreichende Anteile von unbebauten Grünflächen aufweist. Die Umgestaltung des Gebietes erzeugt weder durch die baulichen Anlagen noch durch die künftige Nutzung beeinträchtigende Wirkungen auf das Standortklima oder die lufthygienische Situation. Spezielle Vorsorge- oder Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.3.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstrukturen, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten

Biotopstruktur

Im umliegenden Untersuchungsraum befindet sich ein gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop „Flüsse und Ströme, naturnah, teilweise steiluferig“. Dies betrifft die angrenzende Löcknitz. Ein kleiner Teil des Plangebietes zählt ebenfalls zu diesem, da sich einige betroffene Flurstücke bis in die Löcknitz erstrecken. Naturgemäß ist der Gewässerbereich selbst aber nicht Teil des Wochenendhausgebietes und daher von keinen potenziellen Baumaßnahmen betroffen. Zudem sind die Flurstückbereiche im Landschaftsschutzgebiet, die all an die Löcknitz grenzen, als Grünfläche festgesetzt, auf welcher keine neuen baulichen Anlagen errichtet werden dürfen und die es zu extensivieren gilt.

Es gehen durch den zulässigen Bau von Wochenendhäusern und deren Nebenanlagen lediglich punktuell Ziergartenflächen mit geringem Biotopwert verloren. Der Rest der Fläche bleibt als Garten und Grünfläche bestehen, wodurch die wesentlichen Biotopfunktionen des Plangebiets in diesen Arealen erhalten bleiben.

Die Zufahrt wird auf einen bestehenden befestigten Weg errichtet, der nur einen geringen ökologischen Wert besitzt und somit keinen Eingriff darstellt.

Fauna

Die Darstellung der Fauna erfolgt im separaten Artenschutzfachbeitrag. Für die Fauna ergeben sich gemäß „Artenschutzfachbeitrag“ bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen MV1 und MV2 keine Anhaltspunkte, dass mit dem Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG entsteht. Die Prüfung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. Nr.4 BNatSchG entfällt.

3.3.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Bau- oder Bodendenkmale betroffen. Zu berücksichtigen sind die allgemeinen gesetzlichen Anforderungen gemäß dem Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 24.05.2004. Für die Ausführung von Bauarbeiten, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind, ergibt sich daraus eine besondere Sorgfaltspflicht. Bei

Feststellen von Anzeichen für Bodendenkmale sind die Maßgaben gemäß § 11 BbgDSchG zu beachten und die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Bodendenkmale zu treffen.

3.3.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Eine planmäßige Entwicklung des Geltungsbereiches hat aufgrund des eher bestandsfestsetzenden Charakters keine relevanten negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild. Die ggf. erforderliche Fällung von Bäumen ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu sehen, da sie aufgrund der ausgeprägt waldähnliche Situation weder außerhalb noch innerhalb des Geltungsbereiches in relevanter Weise zur Veränderung des Landschaftsbildes bzw. der Biotopstruktur führt. Die festgelegten Baugrenzen bzw. Grundflächenzahlen sowie die Festlegung von Grünflächen gewährleisten den weitgehenden Erhalt von unbebauten Bereichen. Nachteilige Wirkungen können deshalb ausgeschlossen werden. Nachteilige Auswirkungen für das Landschaftsbild über die Grenzen des Plangebietes hinaus sind nicht zu erwarten.

3.3.9. Eingesetzte Techniken und Stoffe

Eine Wirkung der eingesetzten Techniken und Stoffe auf die Schutzgüter kann, auf Grund des bekannten Umfangs und der Charakteristik des Vorhabens ausgeschlossen werden.

3.3.10. Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Kumulierende Vorhaben im Sinne z.B. des § 3b (2) UVPG, d.h. „mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen“, sind hier derzeit nicht gegeben.

3.3.11. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVPG lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können.

Insbesondere der enge Zusammenhang zwischen dem Schutzgut Boden und den Arten und Biotopen ist zu betrachten. Bodenversiegelung zerstört gleichzeitig die vorherrschenden Biotopstrukturen und somit auch den Lebensraum von Tieren und Pflanzen. Der Boden wird aber auch stark von der Vegetation und vor allem den Bodenorganismen beeinflusst, die Nährstoffe eintragen und die Bodenstruktur positiv beeinflussen können. Die Vegetation wechselwirkt zudem stark mit dem Klima, durch Verdunstung kann sie das Mikroklima beeinflussen und ausgleichend wirken, wird zugleich aber auch von den klimatischen Verhältnissen bestimmt.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter

4.1 Maßnahmen zur Eingriffsminderung

MV 1: Brutvögel

Um einen artenschutzrechtlichen Konflikt mit Brutvögeln zu vermeiden, sind Rodungs-, Abriss- und Baumaßnahmen nur zwischen dem 01.10. und 28./29.02. des Folgejahres, somit außerhalb der Brutzeit, durchzuführen. Sollten Rodungen einzelner Gehölze oder der Abriss in der Brutzeit erforderlich werden, sind die Gebäude, Bäume oder Sträucher davor auf ein Vorkommen von Brutstätten durch einen artenschutzrechtlichen Experten zu überprüfen. Um die Lebensraumqualität zu erhalten, sind vorgefundene Niststätten von Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrütern in Form von artentsprechenden Nistkästen im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Die Kästen sind entweder an der Fassade des künftigen Gebäudes, an direkt umliegenden Gebäudenebenstrukturen oder an Gehölzen anzubringen. Die Beschaffenheit der Kästen und die Lokalisierung der Anbringung sind von einer artenschutzrechtlich fachkundigen Person zu überprüfen. Künstliche Lichtquellen sind so zu lokalisieren und auszurichten, dass sie von den Ausgleichslebensstätten abgewandt sind. Um den Lebensraum zu erhalten sind entfernte Gehölze zu ersetzen, wobei die Neupflanzungen standortgerecht sowie heimisch sein sollen.

Bei jeglichen Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen ist sich zum Zeitpunkt der Umsetzung stets am neusten Stand der Wissenschaft zu orientieren. Es sind zudem die Maßnahmen in enger Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu entwickeln und die Vorgaben der Behörde sind richtungsweisend. Das Hinzuziehen einer ökologischen Baubegleitung wird empfohlen.

MV 2: Fledermäuse

Durch Rodungsmaßnahmen können potenzielle Fledermauslebensräume in den Gehölzen und Gebäuden verloren gehen, weshalb diese nur außerhalb der Aktivitätszeit, d.h. nur zwischen 01.11. und 31.03. des Folgejahres, durchzuführen sind und zusätzlich unmittelbar vor der Rodung die Gehölze auf einen Fledermausbesatz durch Experten zu untersuchen sind. Wird ein Besatz festgestellt, ist die Lebensstätte im Verhältnis 1:2 zu ersetzen. Die Kästen sind entweder an der Fassade des künftigen Gebäudes, an direkt umliegenden Gebäudenebenstrukturen oder an Gehölzen anzubringen. Die Beschaffenheit der Kästen und die Lokalisierung der Anbringung sind von einer fachkundigen Person zu überprüfen. Künstliche Lichtquellen sind so zu lokalisieren und auszurichten, dass sie von den Ausgleichslebensstätten abgewandt sind. Um den Lebensraum zu erhalten sind entfernte Gehölze zu ersetzen, wobei die Neupflanzungen standortgerecht sowie heimisch sein sollen.

Bei jeglichen Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen ist sich zum Zeitpunkt der Umsetzung stets am neusten Stand der Wissenschaft zu orientieren. Es sind zudem die Maßnahmen in enger Absprache

mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu entwickeln und die Vorgaben der Behörde sind richtungsweisend. Das Hinzuziehen einer ökologischen Baubegleitung wird empfohlen.

MV 3: Versiegelung und Versickerung

Eingriffe in den Naturhaushalt sollen grundsätzlich auf den unvermeidbaren Umfang beschränkt werden. Insbesondere sollen Flächenversiegelungen minimiert und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen möglichst gewährleistet werden. Im Bebauungsplan wird deshalb festgesetzt, dass die Befestigung von Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie von sonstigen Flächen für Nebenanlagen nur mit wasserdurchlässigen Belägen zulässig ist. Damit werden Teile der natürlichen Bodenfunktionen erhalten und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen gefördert. Grundsätzlich soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet vor Ort zur Versickerung gebracht werden und damit eine Beeinträchtigung des natürlichen Wasserhaushalts weitgehend vermeiden werden. Schadstoffeinträge sowie Verdichtungen durch Abladen von Baumaterial gilt es zu vermeiden.

MV 4: Sicherung der Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebiets

Die Bereiche des Geltungsbereichs, welche innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ liegen, werden als Grünflächen festgesetzt. Diese sind von neuen baulichen Anlagen freizuhalten, doch die bestehenden Anlagen genießen Bestandsschutz. Die Fläche ist zu extensivieren. Außerdem werden ca. 12.285 m² der insgesamt 14.922 m² Grünfläche im Bebauungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

4.2 Übersicht zum Kompensationsbedarf

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Zulässigkeit von Wochenendhausbebauung auf bereits bebauten Grundstücken vorbereitet, wodurch das Erfordernis für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen besteht. In der nachfolgenden Übersicht wird für die einzelnen Schutzgüter eine Bewertung der Erheblichkeit von aus der Planung resultierenden Beeinträchtigungen vorgenommen.

Tabelle 6: Natur und Landschaft – zusammengefasste Erheblichkeitsbewertung

Schutzgut	Betroffenheit	Bewertung	Kompensation
Boden	Zulässige Neuversiegelung von 1.577 m ² Boden	Eingriff	1 Baum / angefangene 50 m ² Neuversiegelung
Schutzgebiete	Der Teil des Geltungsbereich innerhalb des LSG wird als Grünfläche festgesetzt, die von baulichen Anlagen freizuhalten ist	nicht erheblich	nicht erforderlich
Wasser	Örtliche Versickerung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken weiterhin möglich, da nur geringe Neuversiegelung pro Flurstück möglich	nicht erheblich	nicht erforderlich
Klima	lokalklimatische Funktionsräume werden nicht beeinflusst	nicht erheblich	nicht erforderlich
Biotope/ Arten	Potenzieller Lebensraumverlust für Vögel, Fledermäuse durch Baumaßnahmen	Eingriff gemäß Artenschutzfachbeitrag	MV1 & MV2
	Potenzieller Baumverlust durch Baumaßnahmen	Eingriff gemäß Baumschutzverordnung	Erforderliche Kompensation gemäß Satzung der Gemeinde Grünheide (Mark) zum Schutz von Bäumen (Baumschutzsatzung) (1/2020)
Landschaftsbild	Räumlich eng begrenzte Veränderungen durch zusätzlich mögliche Gebäude	- keine Fernwirkungen, Gebäude fügen sich in das Orts- und Landschaftsbild ein, keine Tiefenwirkung - nicht erheblich	nicht erforderlich

4.3 Kompensationsmaßnahmen

Über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz ist gemäß §18 BNatSchG nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB stellt somit auch der Ersatz eine Anforderung an die Abwägung dar.

Der Gemeinde Grünheide (Mark) stehen keine Flächen zur Verfügung, auf denen der Gesamtbedarf an Kompensation für Bodenversiegelung über die „Lebenszeit“ des Bebauungsplanes gedeckt werden kann. Potenzielle Entsiegelungsflächen, die nicht in der Verfügung der Gemeinde stehen (z.B. aus öffentlichen oder privaten Flächen- oder Maßnahmenpools), können in aller Regel auch nicht über einen längeren Zeitraum für eine unbestimmte Anzahl zumeist kleiner Einzelbauvorhaben mit unbestimmbaren Realisierungszeitpunkten vorgehalten werden. Die ausschließliche Beschränkung auf Maßnahmen zur Entsiegelung als Kompensation für neue Bodenversiegelung ist im vorliegenden Falle somit nicht als sachgerecht anzusehen.

Eine ökologische Kompensation der verloren gehenden Bodenfunktion durch eine Aufwertung mit einer flächigen Gehölzpflanzungen oder Baumpflanzungen, stellt hier eine sinnvolle Alternative zur Entsiegelung dar. Dennoch ist vom jeweiligen Grundstückseigentümer zunächst das eigene Grundstück auf potenzielle Entsiegelungsflächen zu überprüfen. Nur wenn diese nicht zur Verfügung stehen, ist die flächige Gehölz- oder Baumpflanzung zu erwägen.

Die Kompensationsmaßnahmen werden den Grundstückseigentümer zur Auflage gemacht.

MK 1: Bodenversiegelung und Baumverlust

Pro angefangene versiegelte 50 m² ist ein Baum oder alternativ 10 Sträucher innerhalb der festgesetzten Maßnahmenflächen zu pflanzen. Ebenfalls sind gefälltte Gehölze gemäß Baumschutzsatzung der Gemeinde Grünheide (Mark) möglichst innerhalb der Grundstücksflächen zu ersetzen. Es sind dabei heimische und standortgerechte Gehölze zu wählen, wie in Tabelle 6 aufgelistet.

Tabelle 7: Pflanzliste für Kompensationsbedarf

Pflanzenliste			
Bäume 1. Ordnung		Großsträucher	
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke	Amelanchier ovalis	Gemeine Felsenbirne
Quercus petraea	Trauben-Eiche	Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus robur	Stiel-Eiche	Cornus mas	Kornelkirsche
Ulmus carpinteria	Feld-Ulme	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Bäume 2. Ordnung		Corylus avellana	Wald-Hasel
Acer campestre	Feldahorn	Crataegus spec.	Weißdorn in Arten
Crataegus laevigata	Zweiggriff. Weißdorn	Prunus mahaleb	Weichsel-Kirsche
Malus silvestris	Holzapfel	Prunus spinosa	Schlehe
Prunus avium	Vogel-Kirsche	Rhamnus frangula	Faulbaum
Prunus padus	Trauben-Kirsche	Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Pyrus communis	Holz-Birne	Salix purpurea	Purpur Weide
Sorbus aria	Mehlbeere	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Gemeine Eberesche	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
		Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Nicht einheimische Gehölze mit einer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (Bienenweide, Vogelnähr- und Vogel-nistgehölz)		Sträucher	
Buddleia spec.	Schmetterlingsstrauch	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Caragana arborescens	Erbsenstrauch	Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Caryopteris spec.	Bartblume	Ribes spec.	Johannisbeere in Arten
Deutzia spec.	Sternchenstrauch	Rosa canina	Hundsrose
Hibiscus spec.	Hibiskus	Rubus fruticosus	Wild-Brombeere
Hypericum calycinum	Johanniskraut	Rubus idaeus	Himbeere
Kolkwitzia amabilis	Perlmutterstrauch	Salix aurita	Ohr-Weide
Laburnum anagyroides	Gem. Goldregen		
Lonicera tatarica	Heckenkirsche		
Malus spec.	Zierapfel		
Philadelphus spec.	Pfeifenstrauch		
Prunus spec.	Zierpflaume, Zierkirsche		
Rosa spec.	Rose		
Spiraea spec.	Spiersstrauch		
Syringa spec.	Flieder		
Vinca minor	Kleinblütiges Immergrün		
Weigelia spec.	Glockenstrauch		

5. Zusätzliche Angaben

5.1 Angewandte Technische Verfahren & Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Technische Verfahren wurden bei der Umweltprüfung nicht zur Anwendung gebracht.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt, bzw. Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden dann erforderlich, wenn eine Realisierung von Bauvorhaben erfolgt. Sie sind in der Regel darauf gerichtet, alle Arbeiten und Begleitumstände optimal zu koordinieren, um eine nicht zulässige Beanspruchung nicht überplanter Flächen oder schutzwürdiger Bereiche auch in der Praxis wirksam auszuschließen. Dazu sind sowohl überwachende Kontrollen der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung als auch die Selbstkontrolle des Trägers der Bauvorhaben geeignet.

Die Maßnahmen zur Kompensation von naturschutzrechtlichen Eingriffen, die in der Pflicht des jeweiligen Vorhabenträgers (Eingriffsverursacher) liegen, werden durch die Gemeinde Grünheide (Mark) in Koordinierung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechend dem Fortschritt einer

Erschließung bzw. Bebauung künftig kontrolliert und dokumentiert. Die Träger konkreter Vorhaben sind verpflichtet, die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen fristgerecht anzuzeigen.

5.3 Zusammenfassung

Die Vorhabenträger beabsichtigen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 50 „Wochenendhausgebiet an den Löcknitzwiesen“ in der Gemeinde Grünheide (Mark) die Errichtung eines Wochenendhausgebietes gem. § 10 BauNVO. Das Plangebiet befindet sich planungsrechtlich im Außenbereich und liegt in der Gemarkung Grünheide (Mark), Flur 10 und es sind die Flurstücke 963, 961, 959, 118, 117, 116, 925, 926, 108, 1025, 106, 105/2, 105/1, 104, 103/1, 103/2, 102, 101, 100/2, 100/1, 99, 98, 97, 712, 93, 802, 803, 824, 825, 827 (teilw.), 828 (teilw.), 829, 830, 831, 832, 450, 89, 395, 534, 457 betroffen. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 4,7 ha.

Die Realisierung des Bebauungsplans hat Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Bei diesen Beeinträchtigungen wurde zwischen erheblichen und geringfügigen unterschieden. Aus den erheblichen Beeinträchtigungen ergibt sich ein Kompensationsbedarf. Die erheblichen Beeinträchtigungen betreffen das Schutzgut Boden, dessen Funktion durch die zulässige Mehrversiegelung eingeschränkt wird. Zudem liegt ein Teil des Geltungsbereichs innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“, welches es zu schützen gilt. Um die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebiets einzuhalten, wird dieser Teil des Geltungsbereichs als Grünfläche festgesetzt, welcher von baulichen Anlagen freizuhalten ist (MV4). Als Versiegelungskompensation ist die Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern als Ausgleich festgelegt worden (MK1) und es gilt, so wenig Neuversiegelung wie möglich zu schaffen und eine örtliche Niederschlagsversickerung zu gewährleisten (MV3).

Für die Fauna ergeben sich gemäß „Artenschutzfachbeitrag“ bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen MV1 und MV2 keine Anhaltspunkte, dass mit dem Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG entsteht. Die Prüfung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. Nr.4 BNatSchG entfällt.

Aus der Durchführung des Bebauungsplanes sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Umwelt zu erwarten.

6. Quellen

6.1. Rechtsgrundlage

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 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

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) [1] in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. 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)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716), ersetzt V 2129-32-1 v. 12.7.1999 I 1554 (BBodSchV)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Union zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992

Richtlinie 2009/147/EG Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) vom 30. November 2009 (kodifizierte Fassung)

6.2. Fachliteratur

Bundesamt für Naturschutz (2010): Landschaftssteckbrief. [Stand: 23.10.2024]
<https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft>.

Eisenbahn-Bundesamt (EBA) (2022): Lärmkarten Schienenlärm, Isophonen - LDEN (ULR)

Hoffmann-Leichter Ingenieurgesellschaft mbH (2018): Lärmaktionsplan der Gemeinde Grünheide (Mark)

Landesamt für Umwelt (LfU) (2024): Wasserschutzgebiete Brandenburg. [Stand: 23.10.2024],
<https://apw.brandenburg.de/>.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (2021), Fugmann Janotta Partner Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner bdla

Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014, geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ vom 6. November 2006, zuletzt geändert durch Artikel 31 der Verordnung vom 29. Januar 2014