

UMWELTBERICHT ZUM BEBAUUNGSPLAN „NEUBAUERNWEG“, HOPPEGARTEN



UMWELTBERICHT ZUM BEBAUUNGSPLAN „NEUBAUERNWEG“ HOPPEGARTEN

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Auftraggeber

P.F.E. Büro für Stadtplanung, -forschung und -erneuerung
Oranienplatz 5
10999 Berlin

Auftragnehmer

LACON Landschaftsconsult GbR
Dr. Zeidler - Geßmann – Herrguth
Warener Straße 5
12683 Berlin

Bearbeitung

Dipl. - Ing. Jochen Geßmann
M. Sc. Juliane Jantzen
M. Sc. Caroline Rudloff

Berlin, den 09.02.2023

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Inhalte und wesentliche Ziele des Bebauungsplanes.....	2
1.2	In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes.....	2
1.2.1	Gesetzliche Grundlagen	3
1.2.2	Satzungen und Verordnungen	4
1.2.3	Raumordnung und Landschaftsplanung	4
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange	8
2.1	Mensch und menschliche Gesundheit	8
2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	9
2.2.1	Biotope.....	9
2.2.2	Fauna.....	11
2.2.3	Biologische Vielfalt.....	13
2.2.4	Artenschutzrechtliche Belange	14
2.3	Fläche und Boden	14
2.4	Wasser	14
2.5	Klima und Luft.....	14
2.6	Orts- und Landschaftsbild	14
2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	15
2.8	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	15
3	Entwicklung des Plangebietes bei Durchführung der Planung	16
3.1	Mensch und menschliche Gesundheit	16
3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	16
3.3	Fläche und Boden	16
3.4	Wasser	16
3.5	Klima und Luft.....	16
3.6	Orts- und Landschaftsbild	17
3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	17
4	Planung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	18
5	Entwicklung des Plangebietes bei Nicht-Durchführung der Planung	19
6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	19
7	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	20
8	GRÜNORDNERISCHES KONZEPT	22
9	FESTSETZUNGSVORSCHLÄGE	23

10 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	26
11 EINGRIFFS-AUSLGEICHSBILANZIERUNG	27
11.1 Pflanzen und Tiere	27
11.1.1 Pflanzen	27
11.1.2 Tiere	30
11.2 Fläche und Boden	30
11.3 Klima und Luft	32
11.4 Landschaft	32
12 Zusätzliche Angaben	32
12.1 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	32
12.2 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	32
13 Quellenverzeichnis	34

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Einordnung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet nach LUA (2011)	10
--	----

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Geltungsbereich des B-Plans.	2
Abb. 2: Auszug aus dem FNP. Veränderte Darstellung nach GEMEINDE HOPPEGARTEN (2016).....	7
Abb. 3: naturräumliche Gegebenheiten im und um den Geltungsbereich (rot). © GeoBasis- DE/LGB, dl-de/by-2-0	9
Abb. 4: ausgebrachtes künstliches Versteck	13

Titelbild: Neubauernweg, Blick nach Nordosten. Foto: LACON, 05.02.21

1 EINLEITUNG

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen, bei der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des Umweltberichtes werden in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB geregelt.

Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert gemäß den gesetzlichen Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und des Baugesetzbuches (BauGB) das umweltrelevante Abwägungsmaterial im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes“. In dem Umweltbericht werden gleichzeitig die Grundlagen und Festsetzungen der im Plangebiet erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes gemäß §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dargestellt.

Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen bilden neben den fachgesetzlichen Zielen und Plänen die im Umweltbericht aufgeführten Unterlagen und Gutachten sowie Ergebnisse aus Kartierungsarbeiten.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden im Zuge der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert, Stellung zu beziehen. Die eingegangenen Stellungnahmen und Hinweise der Behörden wurden ausgewertet und in der Bearbeitung der Umweltprüfung berücksichtigt.

Der Untersuchungsraum für die Umweltprüfung umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans und angrenzende, relevante Flächen. Durch die Einbeziehung des Planumfeldes wird sichergestellt, dass auch weiterreichende Umweltauswirkungen erfasst und beurteilt werden können.

Weiterer Bestandteil des Umweltberichts ist eine Prüfung der möglichen Betroffenheit der europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG (besonderer Artenschutz).

Die artenschutzrechtliche Prüfung wird im gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) vorgenommen.

1.1 Inhalte und wesentliche Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Neubauernweg“ in der Gemeinde Hoppegarten sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine sozialorientierte Wohnnutzung geschaffen werden.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,9 ha. Die Flächen des Plangebiets befinden sich baurechtlich im Außenbereich (§ 35 BauGB). Im südwestlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans soll ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden, welches den nordöstlichen Dorfrand von Dahlwitz arrondiert, während im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs die bestehende Grünflächennutzung dauerhaft gesichert werden soll. (vgl. TOPOS 2020)



Abb. 1: Geltungsbereich des B-Plans.

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst die, in der Gemarkung Dahlwitz-Hoppegarten, Flur 6 liegenden, zusammenhängenden Flurstücke 1051, welches im Nordwesten an den Neubauernweg grenzt und 82, das im Südosten an die Rudolf-Breitscheid-Straße stößt.

1.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Neben den Vorschriften des Baugesetzbuches mit den umweltbezogenen Zielsetzungen der §§ 1 und 1a BauGB existieren eine Reihe weiterer für die Bauleitplanung relevanter Fachgesetze, Verordnungen und Richtlinien mit umweltschützendem Charakter sowie übergeordnete Planungen mit Zielaussagen zum Umweltschutz, die als Grundlage und Bewertungsmaßstäbe für die Ermittlung der Umweltauswirkungen der Planung heranzuziehen sind.

Dies sind vor allem die Ziele des

- Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, BbgNatSchAG),

- Bundesbodenschutzgesetzes (BBodG),
- Wasserhaushaltsgesetzes (WHG),
- Abfallrechts (KrW-/AbfG),
- Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) mit den entsprechenden Richtlinien und Verwaltungsvorschriften (BImSchV, DIN 18005, TA Lärm/TA Luft).

Bzgl. der übergeordneten Fachpläne steht das Landschaftsprogramm Brandenburg zur Verfügung (MLUR 2001, MLUL 2016). Ein Landschaftsrahmenplan liegt nur als Entwurf aus dem Jahr 1999 vor. Aufgrund des veralteten Standes in Verbindung mit dem Entwurfscharakter der Planung wurde auf eine Auswertung verzichtet. Ein Landschaftsplan liegt für die Gemeinde Hoppegarten nicht vor. Raumordnerische Vorgaben gehen aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR; GL B-BB 2019), dem Regionalplan Oderland-Spree - Sachlicher Teilregionalplan "Windenergienutzung" Oderland-Spree (RGP 2018) sowie dem Flächennutzungsplan der GEMEINDE HOPPEGARTEN (2016) hervor.

1.2.1 Gesetzliche Grundlagen

Naturschutz und Landschaftspflege

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 1 Abs. 1 vorangestellt. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Rechtlich liegt ein **Eingriff in Natur und Landschaft** vor, wenn geplante Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild **erheblich** beeinträchtigen können (§§ 14 BNatSchG). Die Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt verbal-argumentativ.

Für erhebliche Beeinträchtigungen sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen und -flächen festzulegen und zu sichern. Die Kompensation der durch den Bebauungsplan vorgenommenen Eingriffe erfolgt dabei auf dem Grundstück innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Für Festsetzungen auf den Baugrundstücken wird dies durch die Baugenehmigung gewährleistet, wenn die Ausgleichsmaßnahmen als Nebenbestimmung aufgenommen werden. Dann bleibt die Verpflichtung zur Kompensation so lange wirksam wie die Baugenehmigung selbst und der Vorhabenträger steht in der Pflicht, die ihm auferlegten Maßnahmen auch langfristig zu erhalten. Grundlage der Eingriffsregelung sind die "Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)" des MLUV (2009).

Bodenschutz

Für das Schutzgut Boden sind die Ziele in den §§ 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) benannt. Danach sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und

Altlasten sind einschließlich hierdurch verursachter Gewässerverunreinigungen zu sanieren. Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktionen als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte sind soweit wie möglich zu vermeiden.

Auch im Baugesetzbuch (BauGB) wird der sparsame Umgang mit dem Boden gefordert. Dabei sollen die Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen genutzt und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden (§ 1a BauGB).

Gewässerschutz

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen. Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete sind zu vermeiden.

Hier ist insbesondere auf § 54 (3) des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) zu verweisen, wonach die Versiegelung des Bodens oder andere die Grundwasserneubildung beeinträchtigenden Maßnahmen nur soweit erfolgen dürfen, wie dies unvermeidbar ist. Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu befürchten ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist das Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone zu versickern.

Immissionsschutz

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist im Rahmen der Bauleitplanung vor allem in Verbindung mit der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie den einschlägigen Regelungen der Technischen Ausführung (TA) Lärm, der TA Luft, der DIN 18005 (Lärmschutz im Städtebau) und dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG zu beachten. Die in den Verordnungen präzisierten Zielsetzungen des BImSchG dienen dem vorbeugenden Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, Wassers und der Atmosphäre sowie des kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Kriterien für die Beurteilung der Luftqualität sind europaweit festgelegt. Für bestimmte Schadstoffe, wie Schwefeldioxid, Feinstaub, Stickstoffoxide, Benzol, Kohlenmonoxid und Ozon existieren Grenzwerte. In Deutschland sind die 39. BImSchV sowie die TA Luft zu beachten.

1.2.2 Satzungen und Verordnungen

Baumschutzsatzung

Geschützt sind alle Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 35 cm, ausgenommen Obstbäume, innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs der Bebauungspläne im Gemeindegebiet. Die Vorschriften der Satzung gelten nicht für Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes (GEMEINDE HOPPEGARTEN 2022). Im Umweltbericht werden die ggf. nicht vermeidbaren Fällungen des geschützten Baumbestandes und der daraus gemäß Baumschutzsatzung entstehende Ersatzbedarf dargestellt.

1.2.3 Raumordnung und Landschaftsplanung

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) ist am 1. Juli 2019 verbindlich in Kraft getreten (GL B-BB 2019). Die Gemeinde Hoppegarten

zusammen mit Neuenhagen bei Berlin ist als Mittelzentrum in Funktionsteilung festgelegt (Z 3.6.2). Der Geltungsbereich des B-Planes wird den Siedlungs- und Verkehrsflächen und dem Gestaltungsraum Siedlung zugerechnet. Der Schwerpunkt liegt hier auf der Wohnsiedlungsentwicklung.

Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg wurde 2001 aufgestellt (MLUR 2001) und enthält schutzgutbezogenen Entwicklungsziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Die Entwicklungsziele des Landschaftsprogramms Brandenburg werden im Maßstab 1 : 300.000 dargestellt. Flächenkonkrete und nur auf das Plangebiet bezogene Aussagen sind dabei aus Maßstabsgründen nicht möglich, es erfolgt eine grobe Annäherung.

Nach der Karte „**Entwicklungsziele**“ ist für den Bereich der vorliegenden Planung Folgendes festgehalten:

- Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität in den Siedlungsbereichen
- Entwicklung der Freiräume im Berliner Umland
- Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes (hier: Naturschutzgebiet Neuenhagener Mühlenfließ)
- Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung

Für das Schutzgut **Arten und Lebensgemeinschaften** ist die Sicherung störungsarmer Rückzugsgebiete für Flora und Fauna sowie der Erhalt bzw. die Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente und die Reduzierung von Stoffeinträgen vorgesehen.

Hinsichtlich des Schutzgutes **Boden** wird im Bereich des Plangebietes die bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden zur nachhaltigen Sicherung der Potentiale überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden bestimmt.

Für das Schutzgut **Wasser** wird als Ziel für das Plangebiet mit seinen vorwiegend durchlässigen Deckschichten die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit formuliert.

In der Karte des Schutzgutes **Klima/Luft** werden für den Bereich um das Plangebiet keine Aussagen getätigt. Die größeren Siedlungsflächen im Nordosten werden als lokalklimatische Wirkungsräume dargestellt.

Das vorhandene Potential des **Landschaftsbildes** soll verbessert werden. Der relevante Bereich weist folgende Entwicklungsschwerpunkte auf:

- Sichern und Entwickeln von Standgewässern im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung
- Anstreben einer stärkeren räumlichen Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen
- keine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege; landschaftliche Einbindung vorhandener Verkehrswege
- Verhinderung weiterer Zersiedlung / Schaffung klarer Raumgrenzen zur offenen Landschaft
- Anstreben einer weitestgehenden Einbindung landschaftsbildstörender Industrie- und Gewerbebauten in die Landschaft

Bezüglich des Schutzgutes **Erholung** wird für den Bereich um das Plangebiet die Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit sowie die Entwicklung der siedlungsnahen Freiräume im Berliner Umland für die Naherholung festgelegt.

Im Jahr 2016 wurde das LAPRO durch den Teil „**Landesweiter Biotopverbund**“ ergänzt (MLUL 2016). Dieser Teil zielt auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt, Sicherung von Mindestarealen, Minimierung von Störungen sowie auf den genetischen Austausch von Arten ab. Es werden Kernflächen definiert, in denen sich diese Ziele besonders gut realisieren lassen bzw. die gegenwärtig Refugien bestimmter Arten darstellen. Über die Ausweisung von Verbindungsflächen wiederum soll der funktionale Zusammenhang gewährleistet werden.

Für den landesweiten Biotopverbund sind im Umfeld des Geltungsbereiches keine Flächen ausgewiesen worden (MLUL 2016).

Regionalplan Oderland-Spree

Mit seiner Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 41/2018 vom 16. Oktober 2018 ist der Sachliche Teilregionalplan "Windenergienutzung" Oderland-Spree in Kraft getreten. Für den Planungsraum liegen keine Festlegungen vor. In der Erläuterungskarte 2: Windenergienutzung – Tabus und Restriktionen ist der Planungsbereich als harte Tabuzone eingestuft worden (RPG 2018). Der Entwurf des Teilregionalplanes „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ sind auch keine Festlegungen vor.

Der Integrierte Regionalplan Oderland-Spree befindet sich derzeit noch in Aufstellung. Die Regionalversammlung der RPG Oderland-Spree hat bereits am 14.03.2016 auf ihrer 04. Sitzung/6. Amtszeit die Aufstellung des Integrierten Regionalplans beschlossen.

Flächennutzungsplanung

Der südwestliche Teil des Plangebietes ist im FNP der Gemeinde Hoppegarten als Wohnbaufläche, das restliche Areal als Grünfläche (Park) festgesetzt. Das Plangebiet wird von weiteren Wohnbau- und Grünflächen sowie Mischgebieten umgeben.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen auf der Wohnbaufläche im Südwesten ein allgemeines Wohngebiet vor, dass sich aufgrund der Sicherung des Erschließungskorridors durch den B-Plan „Neubaugebiet Neubauernweg“ um 15 m in die dargestellte Grünfläche verschiebt. Entsprechend der Vorgaben des Entwicklungsgebotes sind Abweichungen zulässig, wenn die Grundzüge des Flächennutzungsplans nicht berührt werden. Innerhalb des Geltungsbereiches wird ein Großteil der nördlichen Grünfläche gesichert, sodass die Zielstellung der zu erhaltenden Siedlungsränder sowie der Grünfläche selbst gewährleistet wird. Somit entsprechen die Festsetzungen den Darstellungen des Flächennutzungsplans.

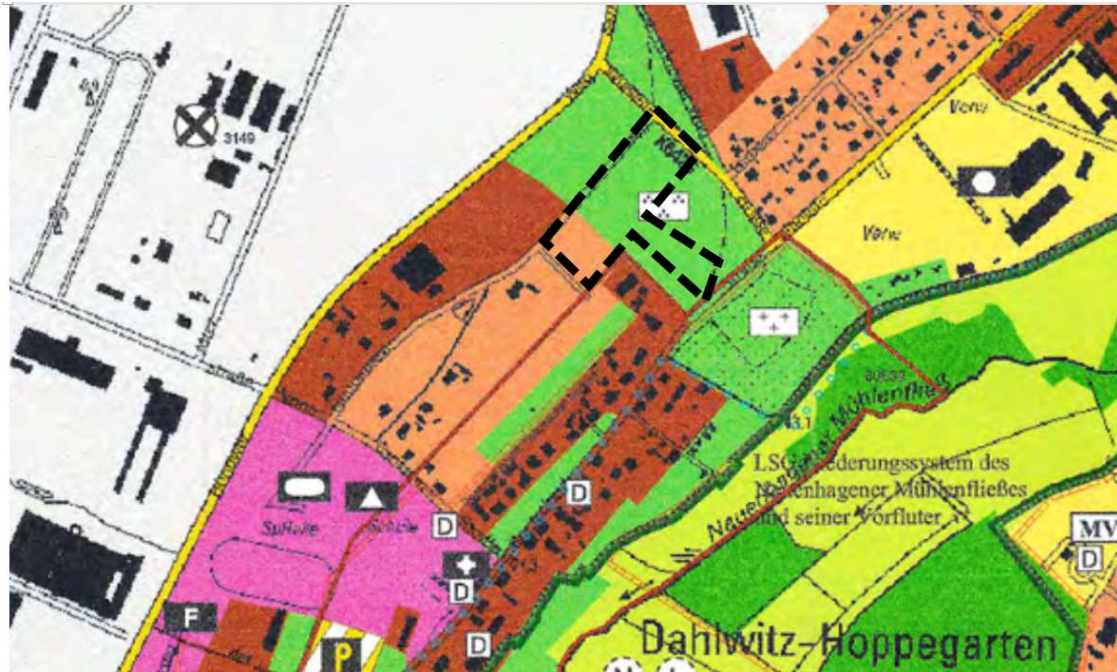


Abb. 2: Auszug aus dem FNP. Veränderte Darstellung nach GEMEINDE HOPPEGARTEN (2016)

Unmittelbar östlich an den Geltungsbereich grenzt ein Bodendenkmal (vgl. Kap. 2.7). (GEMEINDE HOPPEGARTEN 2016).

Landschaftsrahmenplan / Landschaftsplan

Wie bereits dargestellt, liegt für den Landkreis Märkisch-Oderland bzw. die Gemeinde Hoppegarten **kein Landschaftsrahmenplan bzw. Landschaftsplan** vor.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTBELANGE

Die Umweltprüfung des Bebauungsplanes „Neubauernweg“ erfolgt auf der Grundlage der verschiedenen Fachgutachten zu den einzelnen Umweltbelangen sowie auf der Basis der eigenen Erfassungen.

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung wird zusammenfassend für sämtliche Umweltbelange im Kapitel 5 dargestellt.

2.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit wird abgebildet über die Teilaspekte **Wohn-, Wohnumfeld-, Erholungs- und Freizeitfunktion**. Die Betrachtung des Schutzgutes erfolgt für das Plangebiet selbst, für dessen nähere und weitere Umgebung.

Während bei der Wohnfunktion die Siedlungsflächen im Vordergrund stehen, ist für die Wohnumfeldfunktion die Versorgung mit Freiflächen, Gemeinbedarfseinrichtungen sowie Grünflächen in zumutbarer Entfernung relevant. Die Teilaspekte Erholung und Freizeit beziehen sich auf die Bereiche außerhalb der geschlossenen Siedlungen, die die landschaftlichen und die infrastrukturellen Voraussetzungen insbesondere für eine landschaftsbezogene Erholungs- und Freizeitnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) besitzen.

Die Erfassung der **Wohnfunktion** wird anhand der Flächennutzungen und -funktionen vorgenommen. Berücksichtigt werden dabei die Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO), auf die sich die gesetzlichen Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und weitere immissionsschutzrechtliche Verordnungen beziehen.

Im südwestlichen Teil des Plangebiets findet aktuell keine Wohnnutzung, trotz entsprechender Ausweisung der Fläche im FNP, statt. Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern und eine Mischbebauung schließen sich jedoch in südlicher Richtung an.

Die Empfindlichkeit der Wohnnutzung gegenüber Schallimmissionen wird direkt über die Gebietskategorien der BauNVO und den daraus abzuleitenden Schutzanspruch aus der 16. BImSchV sowie den Vorsorgewerten aus der DIN 18005 abgebildet. So weisen die allgemeinen Wohnbauflächen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auf.

Für das Gemeindegebiet Hoppegarten liegt die Lärmkartierung der 3. Stufe an Hauptverkehrsstraßen vor (LFU 2017a). Als eine Lärmquelle gilt der etwa 120 m westlich des Plangebiets verlaufende Neue Hönower Weg, dessen Immissionen an die Grenzen des Plangebiets anreichen.

Des Weiteren wurde für den Bebauungsplan „Neubauernweg“ eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Als Emissionsquellen wurden der Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm sowie Gewerbelärm durch das Bowlingcenter u.a. betrachtet. Die ermittelten Beurteilungspegel führen zu keinerlei Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 [2] am Tag und zu geringfügigen Überschreitungen von bis zu 1 dB in der Nacht an zwei Immissionsorten. Aufgrund der nur geringen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 [2] von bis zu 1 dB in der Nacht an zwei Immissionsorten, sind textliche Festsetzungen in Bezug auf den schalltechnischen Immissionsschutz nicht erforderlich.

In einer Entfernung von ca. 500 m zum Plangebiet befinden sich mehrere Anlagen nach BImSchG (Schießanlage, Anlage zur Lagerung und Behandlung von Bau- und Siedlungsabfällen, Flüssiggas-Umschlag- und Verteillager).

Das Plangebiet als Grün- und Freifläche ist im Zusammenhang mit dem sich südlich anschließenden Gebietes, welches u. a. eine Schule sowie einen Sportplatz enthält, bezüglich der **Wohnumfeldfunktion** von Bedeutung.

Die **Erholungs- und Freizeitfunktion** eines Gebietes ist neben dem Landschaftsbild von dessen Erreichbarkeit, Zugänglichkeit, Bekanntheitsgrad sowie dem Vorhandensein spezieller Anziehungspunkte abhängig.

Das Plangebiet befindet sich in einer Entfernung von etwa 300 m zum Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“, welches in dem Bereich deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet „Neuenhagener Mühlenfließ“ ist. Weiterhin liegen das Schloss und der Schlosspark Dahlwitz (Lenné-Park) in einer Distanz von 500 bis 700 m zum Plangebiet. Die genannten Gebiete sind für die Naherholung, aber auch überörtlich von hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung. Ein Wanderweg führt vom S-Bahnhof Hoppegarten durch das Gelände und verbindet die verschiedenen Stationen. Das Landschaftsbild ist durch die Abfolge verschiedener Biotope und einzelner historischer Gebäude sowie die ausgeprägte Relieferung vielgestaltig und hochwertig.

2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan „Neubauernweg“ wurden Daten zum Arteninventar und zur naturräumlichen Ausstattung ausgewertet und erhoben, die als Grundlage für die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dienen.



Abb. 3: naturräumliche Gegebenheiten im und um den Geltungsbereich (rot). © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

2.2.1 Biotope

Für Brandenburg liegt eine flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) auf der Grundlage von CIR-Luftbildauswertungen aus dem Jahr 2009 vor (LFU 2017b). Des Weiteren sind Daten der Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg (BBK) verfügbar (LFU 2018). Die Angaben wurden vor Ort überprüft und gemäß den

Vorgaben der Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2007a, b) den aktuellen Gegebenheiten angepasst.

Nach LFU (2019) sind keine geschützten Biotope vorhanden. Gemäß LFU (2017b) werden der Geltungsbereich des B-Plans und die angrenzenden Offenflächen durch den Biotoptyp „intensiv genutzter Acker“ geprägt. Aktuell werden augenscheinlich jedoch nur der Bereich westlich des Neubauernwegs sowie ein geringer Teil im Osten landwirtschaftlich als extensives Mahdgrünland genutzt. Überwiegend handelt es sich um eine brachliegende Grünlandfläche, die weder beweidet noch gemäht wird.

Das Artenspektrum der unterschiedlich bewirtschafteten Offenflächen ist dabei annähernd identisch. Es kommen sowohl verschiedene Gras- und krautige Grünlandarten wie Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Saat-Wicke (*Vicia sativa*), Labkraut (*Galium spec.*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) als auch typische Ruderalzeiger wie bspw. Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Segetalarten wie z. B. Ackerveilchen (*Viola tricolor*), Mohn (*Papaver spec.*) vor.

Die Flächen unterscheiden sich unterdessen erheblich in der Deckung der Gras- und Krautanteile sowie der Vegetationsstruktur.

Randlich befinden sich ein dichtes, umfangreiches Brombeergebüsch sowie eine (Müll-) Lagerfläche im Bereich des teilversiegelten Stichweges sowie ein weiteres flächiges Laubgebüsch mit Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wildrose (*Rosa spec.*), Spierstrauch (*Spiraea spec.*), Gewöhnlichem Flieder (*Syringa vulgaris*) und einigen Hänge-Birken (*Betula pendula*).

Entlang der Grenzen des Geltungsbereichs sind zudem Baumreihen aus Feldahorn (*Acer campestre*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*), Linden (*Tilia spec*) sowie einzelne Obstbäume zu finden. Umgeben wird das Gebiet von Einzelhäusern mit Gärten, Straßen, Gewerbe- bzw. Dienstleistungsflächen sowie einem Parkplatz und einem Friedhof.

Tabelle 1: Einordnung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet nach LUA (2011)

Biotoptyp		FFH-LRT	Schutz	Gefährdung
Code	Name			
05112	Frischwiesen	pp 6510		RL
05130	Grünlandbrachen	pp 6410, 6440, 6510	(§)	RL
051622	artenarmer Zier-/Parkrasen mit locker stehenden Bäumen			
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten			
071422	Baumreihen, lückig, überwiegend heimische Baumarten			
10102	Friedhöfe			
12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten			
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)			
1261221	Straßen ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand			

Biotoptyp		FFH-LRT	Schutz	Gefährdung
Code	Name			
1261222	Straßen ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne regelmäßigem Baumbestand			
126401	Parkplätze mit regelmäßigem Baumbestand			
12653	teilversiegelter Weg			
12654	versiegelter Weg			

Legende:

FFH-Lebensraumtyp:

- v vollständig FFH-Lebensraumtyp
- pp pars partim, teilweise FFH-Lebensraumtyp
- * prioritärer FFH-Lebensraumtyp

Schutz:

- § Geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG
- (§) in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 32 BbgNatSchG geschützt
- §§ Geschützt nach § 31 BbgNatSchG (Allein)

Gefährdung:

- RL einzelne Biotoptypen der Gruppe/Untergruppe sind gefährdet/unterschiedlich stark gefährdet
- 1 extrem gefährdet
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste; im Rückgang
- R wegen Seltenheit gefährdet
- D Datenlage unzureichend

Die aktuelle Ausprägung der Biotoptypen Frischwiesen und Grünlandbrachen lässt voraussichtlich keine Einstufung als Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL und/oder geschütztes Biotop zu.

Mit der Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*) und der Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) wurden zwei Arten der Roten Liste Brandenburgs nachgewiesen. Während erstere eine Art der brandenburgischen Vorwarnliste (vgl. LUA 2006) ist, gilt letztere als Art mit Gefährdung ohne genaue Zuordnung zu einer der Kategorien der Roten Liste Brandenburgs (ebd.).

Die übrigen im Gebiet erfassten Pflanzenarten werden nicht auf der brandenburgischen Roten Liste (LUA 2006) geführt. Es konnten keine besonders oder streng geschützten Pflanzenarten erfasst werden.

Die Biotop- und Pflanzenartenvielfalt ist insgesamt als eher gering, die Qualität der Biotope als mäßig zu bewerten.

2.2.2 Fauna

Für das Plangebiet wurden eine faunistische Planungsraumanalyse (BUBO 2020) durchgeführt und weitere Daten ausgewertet. Die Artengruppen Amphibien und Reptilien werden eingehend erfasst.

Fledermäuse

Im Plangebiet selbst sind keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse gegeben. Nach BUBO (2020) bietet die Fläche ein Potenzial als Jagdgebiet für die Breitflügel- und die

Zwergfledermaus (*Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*) sowie den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*).

Brutvögel

Nach BUBO (2020) ist aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und der Störungsintensität nicht mit dem stationären Vorkommen von Brutvögeln, insbesondere Bodenbrütern, zu rechnen. Zudem fehlen nach BUBO (2020) für Freibrüter geeignete Brutplatzmöglichkeiten in Gebüsch und anderen Gehölzbeständen.

Brutvogelkartierungen waren seitens der Unteren Naturschutzbehörde nicht explizit gefordert und damit auch nicht beauftragt. Während der laufenden Kartierungsarbeiten für Zauneidechsen und Biotoptypen wurden jedoch Zufallsfunde von u.a. Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Nachtigall und Haussperling im Bereich des großen Brombeergebüsches im Ostteil der Fläche beobachtet. In dieser Fläche sind höchstwahrscheinlich Brutplätze vorhanden. Die Feldlerche konnte bei den Kartierungen nicht beobachtet werden.

Das Gebiet kann häufigen und weit verbreiteten, vergleichsweise störungstoleranten Vogelarten des Siedlungsbereiches als Nahrungshabitat dienen.

Reptilien

Nach LfU (2021) sind die Ringelnatter und die Zauneidechse im Bereich des MTB verbreitet. Im Plangebiet sind potenziell geeignete Habitatstrukturen für die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vorhanden. Im Rahmen der im Frühjahr/ Sommer 2021 durchgeführten 6 Reptilienerfassungen (Methodenstandard R 1 HVA) wurde ein Vorkommen der Zauneidechse jedoch nicht nachgewiesen.

Amphibien

Nach LfU (2021) sind im Bereich des relevanten MTB Vorkommen von Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch, Teichmolch sowie der gemäß Anh. IV FFH-RL streng geschützten Arten Rotbauchunke, Nördlicher Kammmolch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Wechselkröte bekannt.

Etwa 100 m vom Plangebiet in südlicher Richtung entfernt befindet sich am Neubauernweg ein kleiner Tümpel, der ein potenzielles Laichgewässer für Grünfrösche sowie die Erdkröte darstellt. Für das in einer Entfernung von etwa 300 m zum Plangebiet liegende Regenrückhaltebecken der Clinton-Europazentrale im Gewerbegebiet westlich des Neuen Hönower Weges, ist das Vorkommen der Wechselkröte als streng geschützte Art nach Anh. IV FFH-RL bekannt. Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans sind keine Gewässerlebensräume für Amphibien vorhanden. Nach BUBO (2020) kann das Plangebiet aufgrund seiner Lage und Ausstattung ein potenzieller Landlebensraum der Wechselkröte sowie der syntopen Knoblauchkröte sein.

Die Amphibien-Untersuchungen wurden gemäß der Methodenstandards A 1 und A 2 HVA mittels Sichtbeobachtung bzw. Verhören im, für die Arten entsprechenden, Zeitraum von April bis Juli durchgeführt. Desweiteren wurde 25 künstliche Verstecke ausgebracht, die den Tieren als mögliches Versteck dienen und daher zum Nachweis eines Vorkommens geeignet sind.



Abb. 4: ausgebrachtes künstliches Versteck

Entsprechend der durch die Vorhabenträgerin in Auftrag gegebenen Untersuchungen zu der Tierartengruppe der Amphibien konnten zwar im Regenrückhaltebecken der Fa. Clinton Exemplare der Wechselkröte (*Bufo viridis*) entdeckt werden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Bebauungsplan Neubauernweg konnten jedoch keine Amphibienvorkommen entdeckt werden. Es konnten zudem keine Totfunde am Hönower Weg (Kollisionsoffer mit dem Straßenverkehr) entdeckt werden, die auf Wanderbewegungen der Tiere hindeuten. Ortskundigen zufolge bestehen Wanderbewegungen eher in Gebiete westlich des Regenrückhaltebeckens, die noch als Brachflächen ausgebildet sind.

Insekten

Im Plangebiet konnten die typischen Larvalpflanzen (*Epilobium*, *Oenothera*) für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) nicht entdeckt werden. Ein Vorkommen dieser Anhang IV-Art wurde daher ausgeschlossen.

Zwischen Mai und August 2021 wurde eine Kartierung des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) durchgeführt, da das Vorkommen von *Rumex obtusifolius* (stumpfblättriger Ampfer) festgestellt und daher nicht ausgeschlossen werden konnte, dass diese Art im Gebiet ein Vorkommen besitzt.

Während 3 erfolgter Kartiergänge zwischen April und August wurde der Große Feuerfalter weder als Eier, Larve noch als Falter festgestellt. Es erfolgte zwar die Sichtung des Braunen Feuerfalters (*Lycaena tityrus*), der jedoch artenschutzrechtlich nicht einschlägig ist.

2.2.3 Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt wird definiert als Lebensraumvielfalt, Artenvielfalt und Genvielfalt innerhalb der Arten. Für die Berücksichtigung des Aspektes der genetischen Vielfalt in der Bauleitplanung fehlen nach derzeitigen Kenntnissen bislang praktikable und spezielle Erfassungs- und Bewertungsmethoden, z. B. hinsichtlich lokaler Pflanzenunterarten oder bestehender Verbundachsen für wandernde bzw. großräumig agierende Tierarten.

Nach den Erkenntnissen aus der Bestandsanalyse für Pflanzen und Tiere ist die Vielfalt an Biotopen und Arten innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans eher gering. Insgesamt befindet sich das Plangebiet in einer zunehmend biologisch verarmten, anthropogen überprägten Landschaft. Vielfältige, artenreiche Lebensräume sind im naheliegenden

Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ bzw. Naturschutzgebiet (NSG) „Neuenhagener Mühlenfließ“ erhalten.

2.2.4 Artenschutzrechtliche Belange

Zur Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, die durch die Wirkungen des Vorhabens erfüllt werden können, wird nach Vorliegen der faunistischen Kartierungsergebnisse ein gesonderter Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Entwurf erstellt.

2.3 Fläche und Boden

Naturräumlich befindet sich das Gemeindegebiet Dahlwitz-Hoppegarten am Südrand der Barnimplatte, im Übergang zur Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung (LFU 2020).

Der Boden im Plangebiet wird von Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm gebildet und zählt zu den Böden allgemeiner Bedeutung. Mit 30 - 50 Bodenpunkten liegt ein mittleres Ertragspotenzial vor (LBGR 2017, GEMEINDE HOPPEGARTEN 2020).

Die Böden im UG sind unversiegelt, jedoch aufgrund der landwirtschaftlichen Tätigkeit anthropogen überformt. Beeinträchtigungen liegen im südöstlichen Grenzbereich des Plangebietes vor. Dort sind aktuell schädliche Müllablagerungen vorhanden.

2.4 Wasser

Das Plangebiet liegt in der Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung. Der **Grundwasserflurabstand** für den oberen genutzten Grundwasserleiter beträgt im Plangebiet etwa 15 bis 30 m unter Geländeoberkante (GOK) (LFU W15 2013). Die durchschnittliche Grundwasserneubildung im Zeitraum 1991 - 2015 betrug ca. 121 mm / a und liegt damit über dem mittleren Bereich (LFU W12 2020). Durch die Verbreitung des Substratflächentyps lehmiger Sand sowie das Vorkommen von Geschiebemergel, Schluff und Ton ist das Rückhaltevermögen der Grundwasserüberdeckung gegenüber Sickerwasser, Fremd- und Schadstoffen mäßig bzw. mittel.

Oberflächengewässer sind innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet der Erpe (Neuenhagener Mühlenfließ).

Wasserschutzgebiete sind in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

2.5 Klima und Luft

Das Plangebiet und seine Umgebung sind größtenteils durch kaltluftproduzierende Offenflächen gekennzeichnet. Bäume tragen zur Frischluftentstehung bei. Obwohl die vereinzelt bebauten bzw. versiegelten Bereiche der Umgebung zu lokal begrenzt erhöhten Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf führen können, sind diese wegen der überwiegend guten Durchgrünung dieser Bereiche als eher unbedeutend einzustufen. Aufgrund der oben beschriebenen Ausstattung ist davon auszugehen, dass die Lufthygiene des Plangebiets trotz der relativen Nähe des stark befahrenen Neuen Hönower Wegs nicht vorbelastet ist.

2.6 Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet ist öffentlich zugänglich, an seiner westlichen Grenze verläuft ein Fußgängerweg, der den nordöstlichen mit dem südwestlichen Siedlungsbereich von Dahlwitz-Hoppegarten verbindet. Durch die Kuppenlage und die großen Freiflächen ist das

Landschaftsbild sehr offen. Es bietet wenig Abwechslung, die Grünflächen verleihen dem Gebiet jedoch einen vergleichsweise naturnahen Charakter. Einzeln stehende Bäume und Baumreihen dienen als Blickfang. Die großen, einheitlich gestalteten Gebäude des Gewerbegebietes im Nordwesten sowie die viel befahrenen Straßen Neuer Hönower Weg und Wiesenstraße stellen erhebliche Vorbelastungen des Orts- und Landschaftsbildes dar. Nach Südosten fällt das Gelände ab und es erscheinen der denkmalgeschützte Friedhofsbereich sowie der vielfältige Waldbestand des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ bzw. des NSG „Neuenhagener Mühlenfließ“.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Direkt südlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich ein Bodendenkmal (Nr. 60646). Es kennzeichnet eine Mühle, eine Kirche und einen Dorfkern aus dem deutschen Mittelalter sowie eine neuzeitliche Mühle, Kirche, Brücke und einen Dorfkern, ebenso wie eine Siedlung aus der Bronzezeit (BLDAM 2019).

Im Plangebiet selbst liegen weder denkmalgeschützte Bereiche noch Bodendenkmäler im Sinne des Schutzgutes „kulturelles Erbe“ vor. Auch Sachgüter wie z. B. geschützte Biotope, geschützte Bäume, technische Bauwerke (Staudämme, Windkraftanlagen) sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Land- und Forstwirtschaft, Rohstoffgewinnung etc. sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht bekannt.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Im Rahmen der Umweltprüfung ist nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter durchzuführen, sondern auch auf die Wechselwirkung zwischen ihnen. Hierbei sind die Auswirkungen, die bereits für die einzelnen Schutzgüter beschrieben wurden, nicht zu wiederholen (z. B. Versiegelung → Verlust von Bodenfunktionen → Verlust eines Pflanzenstandortes → Lebensraumverlust → Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen → Beeinträchtigung der Erholungseignung), sondern vielmehr entscheidungsrelevante Auswirkungen auf Bereiche mit besonders intensiven Wechselwirkungen herauszuarbeiten.

Spezifische Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die über das bereits beschriebene Wirkungsgefüge hinausgehen und zu Summationswirkungen hinsichtlich der Umweltauswirkungen führen können, sind derzeit nicht erkennbar.

3 ENTWICKLUNG DES PLANGEBIETES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans werden die Voraussetzungen für den Bau eines Wohngebietes und die Entwicklung von Grünflächen auf dem ca. 1,9 ha großen Gelände geschaffen. Im südwestlichen Teilbereich ist eine etwa 6.000 m² große Wohnbaufläche vorgesehen, die aufgrund der maximalen GRZ II von 0,6 maximal 3.750 m² durch Wohngebäude und Nebenanlagen in Anspruch genommen wird. Die Planung sieht vor, auf dem östlich angrenzenden Areal auf einer Fläche von etwa 12.000 m² Grünflächen zu entwickeln.

Nach Anlage 1 BauGB sind unter Verweis auf § 1 (6) Nr. 7 Buchstabe a BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltbelange zu beschreiben.

3.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Als baubedingte Auswirkungen sind temporäre Beeinträchtigungen durch die Emission von Lärm, Licht, Staub und Abgasen zu nennen. Anlagebedingt- und betriebsbedingt erfolgt eine Aufwertung der angrenzenden Siedlungsflächen und damit der Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsnutzung, indem Nutzungsmöglichkeiten des Gebiets geschaffen werden.

3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Baubedingte Beeinträchtigungen werden durch die Emission von Lärm, Licht, Staub und Abgasen hervorgerufen. Anlagebedingt tritt aufgrund der Neuversiegelung, mit welcher auch der Verlust einzelner Gehölze und Sträucher einhergeht, potenziell ein dauerhafter Lebensraumverlust für Pflanzen- und Tierarten ein. Durch die Umgestaltung der derzeitigen Acker- und Brachfläche als zukünftige Grünfläche soll eine Aufwertung erfolgen. Betriebsbedingt sind Störungen der umgebenden Flora und Fauna durch die anthropogene Überprägung sowie die Anwesenheit von Menschen zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass sich das Artengefüge auf der Fläche selbst verändert. Eine Verringerung der biologischen Vielfalt ist jedoch nicht zu erwarten.

3.3 Fläche und Boden

Bau-, anlage- und betriebsbedingt kommt es zur Veränderung der Bodenverhältnisse und Standorteigenschaften durch Versiegelung mit Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt und das Bodenleben. Stoffeinträge in den Boden sind durch Bautätigkeiten, Verkehr und die Ableitung von Regenwasser und das Anfallen von Schmutzwasser nicht auszuschließen. Die bau- und anlagebedingte Beseitigung der Müllablagerungen, welche voraussichtlich teilweise bodengefährdende Stoffe enthalten, wirkt sich positiv auf den Umweltbelang aus.

3.4 Wasser

Aufgrund der anlagebedingten Neuversiegelung können geringfügige Veränderungen des Wasserhaushalts mit Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung eintreten. Stoffeinträge in das Grundwasser sind durch Bautätigkeiten, Verkehr, die Ableitung von Regenwasser und das Anfallen von Schmutzwasser aufgrund des tief liegenden Grundwasserspiegels und des mittleren Rückhaltevermögens auszuschließen.

3.5 Klima und Luft

Baubedingt sind Immissionen durch Baustellenfahrzeuge mit Wirkung auf die Lufthygiene denkbar. Durch die Bebauung kommt es anlagebedingt zu einem kleinflächigen Verlust von

Offenflächen, die der Kaltluftentstehung dienen. Die Entstehung von Wärmeinseln durch die geplante Neuversiegelung ist aufgrund der geringen Größe auszuschließen. Das Plangebiet weist einen sehr geringen Gehölzbestand auf. Die Bäume entlang der Grenze des Plangebiets, die potenziell zur Frischluftentstehung beitragen und als Puffer für Schadstoffbelastungen aus dem Straßenverkehr fungieren können, bleiben voraussichtlich weitgehend erhalten, sodass diesbezüglich nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen zu rechnen ist.

3.6 Orts- und Landschaftsbild

Der baubedingte Verkehr, die Flächeninanspruchnahme und Lagerung von Baustoffen wirken sich zunächst negativ auf das Landschaftsbild aus. Aufgrund des temporären Charakters und der bestehenden Vorbelastungen ist dies nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Anlagebedingt erfolgt insgesamt eine Verbesserung des Landschaftsbildcharakters durch die Entwicklung, naturnahe Gestaltung, Pflege und Diversifizierung der Fläche.

3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Hinsichtlich dieses Umweltbelanges ist voraussichtlich nicht mit Auswirkungen zu rechnen, da keine Denkmäler und wertvolle Sachgüter im Gebiet vorhanden sind.

Das angrenzende Bodendenkmal sowie der Bereich der Denkmalschutzsatzung „Historischer Dorfkern Dahlwitz-Hoppegarten“ werden durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht tangiert.

4 PLANUNG VON MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

Der Bebauungsplan kann Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB enthalten, die u. a. der Vermeidung und Verminderung von erheblichen negativen Beeinträchtigungen und der Kompensation von Eingriffen dienen.

Nach § 200a BauGB ist ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich nicht erforderlich. Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB können nach § 9 Abs. 1a BauGB auf Grundstücken am Eingriffsort, an anderer Stelle im selben oder in einem anderen Bebauungsplan der Gemeinde festgesetzt werden.

Laut § 1a Abs. 3 BauGB sind anstelle von Darstellungen und Festsetzungen auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen möglich. Nach § 135a Abs. 2 BauGB können Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des Ökokontos im zeitlichen Vorlauf durchgeführt werden.

Aus den Regelungen des § 44 (1) BNatSchG zum besonderen Artenschutz können bei Nichtbeachtung Vollzugshindernisse für die Bauleitplanung resultieren. Stehen der Umsetzung eines Bebauungsplans dauerhaft Vollzugshindernisse entgegen, ist dieser städtebaulich nicht erforderlich und besitzt damit keine rechtskräftige Gültigkeit. Um die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG zu vermeiden oder auszugleichen, sind ggf. Artenschutzmaßnahmen vorzusehen.

Mithilfe der zu erstellenden Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird im weiteren Planungsgeschehen das Kompensationserfordernis und -konzept erarbeitet und dargestellt. Die Kompensation hat generell funktionsbezogen zu erfolgen. Grundsätzlich wird- soweit möglich- die Variante der Umsetzung eventuell erforderlicher Maßnahmen im Plangebiet selbst favorisiert. Auf der ca. 12.000 m² umfassenden privaten Grünfläche können sowohl kompensatorische wie artenschutzrechtlich wirksame Maßnahmen umgesetzt werden.

Neben der Pflanzung von Einzelbäumen, Gebüschten oder Hecken sind diesbezüglich z. B. die Aufwertung von Offenlandflächen durch Ansaat von regiozertifiziertem Saatgut und ein entsprechend extensives Mahdregime denkbar. Weiterhin können Streuobstgehölze, Tümpel, Trockenmauern, Reptilienburgen angelegt und weitere naturnahe Gestaltungselemente im Sinne eines „animal-aided-design“ zum Einsatz kommen, um den Freiraum zu gestalten, zu strukturieren und diesen für die künftigen Bewohner erlebbar zu gestalten.

5 ENTWICKLUNG DES PLANGEBIETES BEI NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei einer Nicht-Realisierung des Bebauungsplanes blieben die Festsetzungen im Flächennutzungsplan dennoch bestehen. Demnach würde es ebenso zu einer Überbauung mit Wohnbauflächen kommen. Ferner würde die Grünfläche als Park gestaltet werden. Aufgrund der Veränderung der Standortverhältnisse, vornehmlich durch Versiegelung und Nutzung, gingen damit Auswirkungen v. a. auf die Umweltbelange Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche und Boden sowie Wasser und Klima bzw. Lufthygiene einher.

Würde dem Flächennutzungsplan nicht entsprochen und die Fläche weiterhin wie in der aktuellen Form genutzt, so blieben die Biotopstrukturen erhalten, aber auch die Müllablagerungen bestehen.

6 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Unter Berücksichtigung der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung mögliche Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des Geltungsbereiches des B-Plans zu beschreiben.

Um insbesondere den Gehölz- und Gebüschbestand im Südwesten erhalten zu können, hätte für den Bau des Wohngebäudes und die Anlage der PKW-Stellflächen innerhalb des B-Plangebietes ein anderer Standort gewählt werden können. Dies wäre jedoch mit erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild einher gegangen, da so kein Anschluss an das bestehende Wohngebiet erfolgen würde. Überdies wäre in dem Fall zusätzlich eine Änderung des FNP erforderlich gewesen.

Eine Erhöhung der Geschosshöhe zugunsten einer geringeren Flächenversiegelung ist aufgrund der geltenden Baubestimmungen der Gemeinde nicht möglich. Auch eine Reduzierung der Stellplatzflächen, die speziell die Auswirkungen auf die Umweltbelange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche und Boden verringern würde, ist anhand der Stellplatzverordnung keine Option. Eine Verkleinerung des ohnehin begrenzten Wohngebiets ist mit Blick auf die Ziele und die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens ebenfalls ausgeschlossen.

7 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Eingriffsverursacher verpflichtet, alle mit einem Vorhaben verbundenen vermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dies ist durch Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen, die als technisch charakterisierte Vorkehrungen definiert sind. Mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft können von vornherein nicht entstehen oder werden soweit vermieden, dass sie die Eingriffserheblichkeit deutlich herabsetzen oder verbleibende Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle von Eingriffen eingeordnet werden können.

Unter Berücksichtigung aller nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen verbleiben unvermeidbare Eingriffsfolgen, für die Ausgleichsmaßnahmen oder Ersatzmaßnahmen vorzusehen sind.

Folgende Maßnahmen sind geeignet, die Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden:

- Die ggf. notwendige Entsorgung von Abfällen, Abbruch und Abwässern erfolgt nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der geltenden gesetzlichen und untergesetzlichen Vorgaben (LAGA 2003).
- Sofern bisher unbekannte Bodenverunreinigungen entdeckt werden, sind diese gemäß §§ 30 und 31 Abs. 1 BbgAbfBodG der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde bzw. der Unteren Bodenschutzbehörde (uAWB/uB) zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend anzuzeigen.
- Es ist während der Bauphase eine regelmäßige Kontrolle von Baufahrzeuge und -maschinen auf Leckagen durchzuführen.
- Die Lagerung von Betriebsstoffen auf dem Gelände erfolgt nach den geltenden Vorschriften, wie z.B. der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (ASV).
- Der Oberboden ist vor Baubeginn abzuschieben, zwischenzulagern, zu begrünen und nach Abschluss der Bauarbeiten, soweit der Aushub nach LAGA wieder einbaufähig ist, auf den geplanten Vegetationsflächen aufzubringen. Sofern abgezogener Oberboden für längere Zeit als Bodenmiete zwischengelagert wird, ist dieser zu begrünen.
- Für die Bauphase evtl. zu versiegelnde Flächen sind zu entsiegeln. Der Unterboden ist mechanisch zu lockern und zwischengelagerter Oberboden gem. LAGA wieder einzubauen.
- PKW- Stellplätze, Zufahren, sonstige Wege auf dem Gelände etc. sind mit wasserdurchlässigen Befestigungssystemen zu versehen, um eine Versickerung des Niederschlagswasser zu ermöglichen.
- Anfallendes Niederschlagswasser von befestigten Flächen soll weitgehend auf dem B-Plan-Gebiet versickert werden, ggf. sind Maßnahmen zur Vorreinigung des Wassers durchzuführen.
- Zur Vermeidung von Schäden an verbleibenden Biotopen und Bäumen muss in der Bauphase ein Schutz durch Bauzäune und/oder Einzelbaumschutz erfolgen.
- Die Baufeldfreimachung (Baumfällungen, Abschieben von Oberboden, Abriss von Gebäuden) erfolgt außerhalb der Brutzeiten vorkommen Vogelarten
- Die Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie sowie die Nutzung von Abwärme soll in die Planung integriert werden.

- Negative optische Auswirkungen durch die Bebauung können sowohl durch Fassadengestaltung und -begrünungen als auch durch Bepflanzungen vermindert bzw. vermieden werden.

8 GRÜNORDNERISCHES KONZEPT

Das grünordnerische Konzept des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Neubauernweg in Hoppegarten zielt insbesondere darauf ab, den neu entstehende Wohngebiet in Hoppegarten im Übergang zur freien Landschaft entsprechend landschaftsgerecht zu gestalten und die vorhandenen naturräumliche Qualitäten einzubeziehen. Die konkreten grünordnerischen Festsetzungen sind dem Kapitel 9 zu entnehmen.

Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wird eine Streuobstwiese sowie eine naturnahe Wiese mit autochthonem Saatgut entstehen. Es wird dadurch einerseits die Bebauung landschaftsgerecht eingebunden, andererseits für die künftigen Bewohner eine optische Abschirmung zur einheitlich gestalteten Gebäude des Gewerbegebietes im Nordwesten sowie die viel befahrenen Straßen Neuer Hönower Weg und Wiesenstraße geschaffen. Durch entsprechende Pflanzfestsetzungen gebietsheimischer Gehölze wird auf diesen Flächen ein hoher Grad an Naturnähe geschaffen.

Im Kern des künftigen Wohngebietes sind frei wachsende Gehölzflächen mit gebietsheimischer Gehölze vorgesehen. Eigens angelegte Wege sorgen für eine sinnvolle Erschließung und eine gute Erreichbarkeit sowohl aus allen angrenzenden Wohngebieten als auch in die Stadt und in die grüne Umgebung.

Die Baugrundstücke werden bezüglich einer Mindestausstattung an Grünstrukturen mit hochstämmigen Bäumen sowie einem Anteil an gebietsheimischen Gehölzen zum Zwecke der Durchgrünung des Wohngebietes versehen. Im allgemeinen Wohngebiet sind mindestens 5 % der Flächen mit Gehölzen zu bepflanzen.

Alle befestigten Flächen (z. B. Zufahrten, Terrassen, Stellplätze, Wege) sind mit wasserdurchlässigen Bodenbelägen auszustatten, um eine zusätzliche Belastung der Grundwassersituation durch Abfluss des Niederschlagswassers zu vermeiden.

9 FESTSETZUNGSVORSCHLÄGE

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

1.1 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist auf 3.100 m² eine Streuobstwiese anzulegen. Es sind hochstämmige Obstbäume der Liste IV in einem Abstand von 8x8 m zu pflanzen. Zwischen den Obstbäumen ist die Einsaat autochthonen Saatgutes vorzusehen. Die Mahd erfolgt zweimal pro Jahr, das Mahdgut ist abzufahren.

1.2 Auf den übrigen, in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist eine naturnahe Wiese mit autochthonem Saatgut zu entwickeln. Die Mahd erfolgt zweimal pro Jahr, das Mahdgut ist abzufahren.

1.3 Stellplätze, Fußwege sowie Zufahrten^[1] sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (rasenverfugtes Pflaster, Schotterrasen, Rasengittersteine, Fahrspuren mit durchlässigen Zwischenräumen, Porenpflaster u. ä.). Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

2. Mindestbepflanzung von Baugrundstücken (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

2.1 Im allgemeinen Wohngebiet sind mindestens 5 % der Flächen mit Gehölzen der Pflanzliste III zu bepflanzen.

2.2 Im allgemeinen Wohngebiet sind mindestens 13 Bäume der Pflanzliste I oder II zu pflanzen.

2.3 Dachflächen sind außerhalb von technischen Einrichtungen (Ausnahme Photovoltaikpaneele) und Belichtungsflächen in einem Umfang von 1.105 m² extensiv mit einer Sedum-Gras-Schicht auf mindestens 10 cm dicken Bodensubstrat zu begrünen.

3. Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Auf der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Private Freizeitfläche“ sind auf einer Mindestfläche von 600 m² frei wachsende Gehölzflächen in einer Mindestdtiefe von 5,0 m mit Arten der Pflanzliste III anzulegen.

4. Private Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Auf der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Private Freizeitfläche“ ist die Errichtung von Freizeitanlagen mit einer Gesamtfläche von bis zu 500 m² zulässig.

Pflanzenliste zu Festsetzung.

Pflanzliste I (Bäume 1. Ordnung) Hochstamm 3 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm in 100 cm Höhe	
Spitz-Ahorn	Acer platanoides
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Sand-Birke	Betula pendula
Rot-Buche	Fagus sylvatica
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
Wald-Kiefer	Pinus sylvestris
Stiel-Eiche	Quercus robur

Pflanzliste I (Bäume 1. Ordnung) Hochstamm 3 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm in 100 cm Höhe	
Trauben-Eiche Winter-Linde Sommer-Linde Berg-Ulme	Quercus petraea Tilia cordata Tilia platyphyllos Ulmus glabra
Pflanzliste II (Bäume 2. und 3. Ordnung) Hochstamm 3 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm in 100 cm Höhe	
Eberesche Eingrifflicher Weißdorn Feldahorn Hainbuche Vogel-Kirsche Gemeine Traubenkirsche Wild-Birne Wild-Apfel	Sorbus aucuparia Crataegus monogyna Acer campestre Carpinus betulus Prunus avium Prunus padus Pyrus pyraeaster agg. Malus sylvestris agg.
Pflanzliste III (Sträucher)	
Berberitze Hainbuche Roter Hartriegel Haselnuss Eingrifflicher Weißdorn Pfaffenhütchen Schlehe Hunds-Rose Weinrose Schwarzer Holunder Wolliger Schneeball	Berberis vulgaris Carpinus betulus Cornus sanguinea Corylus avellana Crataegus monogyna Euonymus europeaus Prunus spinosa Rosa canina Rosa rubiginosa Sambucus nigra Viburnum opulus
Pflanzliste IV (Bäume 2. und 3. Ordnung) Hochstamm 3 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm in 100 cm Höhe	
Wild-Birne Wild-Apfel Kultursorten von Apfel, Birne, Kirsche	Pyrus pyraeaster agg. Malus sylvestris agg.

Begründung der Festsetzungen:

- 1.1 Die Festsetzung der Anlage einer 3.100 m² großen Streuobstwiese dient dem Ausgleich der, durch den Bebauungsplan vorbereitenden Baumaßnahmen im Schutzgut Boden sowie dem Ausgleich der Verluste von Gehölzbiotopen. Der Abstand von 8x8 m

berücksichtigt einen ausreichenden Abstand der Bäume untereinander. Die Verwendung von autochthonem Saatgut und der zweimaligen Mahd pro Jahr einschließlich der Abfuhr des Mähgutes sichert die zum Ausgleich der Eingriffe notwendigen ökologische Aufwertungsfunktion der Maßnahmen.

- 1.2 Diese Festsetzung sichert ebenso die zum Ausgleich der, durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe im Schutzgut Pflanzen, Tiere und biotische Vielfalt notwendigen ökologische Aufwertungsfunktion der Maßnahmen.
- 1.3 Die Festsetzung der Herstellung eines wasser- und luftdurchlässigen Aufbaus von Stellplätzen, Fußwegen sowie Zufahrten dient dem gesetzlichen vorgesehenen Vermeidungsgrundsatz von Eingriffen in die Schutzgüter Boden und Wasser.
- 2.1 Die Ausstattung des allgemeinen Wohngebietes von mindestens 5 % der Flächen mit Gehölzen der Pflanzliste III dient der ökologischen Mindestausstattung des Gebietes und der Neugestaltung des Orts- und Landschaftsbildes.
- 2.2 Die Ausstattung des allgemeinen Wohngebietes mit mindestens 13 Bäumen der Pflanzliste I und II dient der ökologischen Mindestausstattung des Gebietes und der Neugestaltung des Orts- und Landschaftsbildes. Grundlage der Berechnung der Anzahl von Bäumen ist, dass auf je angefangene 200 m² Freifläche innerhalb des Baugebietes je ein Baum zu pflanzen ist.
- 2.3 Die Festsetzung zur Dachbegrünung sichert den Ausgleich der, durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe im Schutzgut Pflanzen, Tiere und biotische Vielfalt notwendigen Maßnahmen.
3. Die Festsetzung der Pflanzung einer 600 m² frei wachsende Gehölzflächen in einer Mindesttiefe von 5,0 m mit Arten der Pflanzliste III dient dem Ausgleich der, durch den Bebauungsplan vorbereitenden Baumaßnahmen im Schutzgut Boden unter Bezugnahme auf die, im Land Brandenburg eingeführten „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“.
4. Die Festsetzung zur Begrenzung von Freizeitanlagen mit einer Gesamtfläche von bis zu 500 m² innerhalb der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Private Freizeitfläche“ dient dem gesetzlichen vorgesehenen Vermeidungsgrundsatz von Eingriffen in die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Tiere, Pflanzen und biotische Vielfalt.

10 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Der Bebauungsplan kann Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB enthalten, die u. a. der Vermeidung und Verminderung von erheblichen negativen Beeinträchtigungen und der Kompensation von Eingriffen dienen.

Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen werden unter dem gemeinsamen Begriff „Ausgleichsmaßnahmen“ geführt (§ 200a BauGB). Nach § 200a BauGB ist ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich nicht erforderlich. Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB können nach § 9 Abs. 1a BauGB auf Grundstücken am Eingriffsort, an anderer Stelle im selben oder in einem anderen Bebauungsplan der Gemeinde festgesetzt werden.

Laut § 1a Abs. 3 BauGB sind anstelle von Darstellungen und Festsetzungen auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen möglich. Nach § 135a Abs. 2 BauGB können Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des Ökokontos im zeitlichen Vorlauf durchgeführt werden.

Mithilfe der zu erstellenden Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird das Kompensationserfordernis und -konzept dargestellt.

Aus den Regelungen des § 44 (1) BNatSchG zum besonderen Artenschutz können bei Nichtbeachtung Vollzugshindernisse für die Bauleitplanung resultieren. Stehen der Umsetzung eines Bebauungsplans dauerhaft Vollzugshindernisse entgegen, ist dieser städtebaulich nicht erforderlich und besitzt damit keine rechtskräftige Gültigkeit. Um die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG zu vermeiden oder auszugleichen, sind ggf. Artenschutzmaßnahmen vorzusehen.

Für erhebliche Beeinträchtigungen sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen und -flächen festzulegen und zu sichern.

Die konkrete Planung von Kompensationsmaßnahmen erfolgt erst auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

Folgende Maßnahmen sind geeignet, die Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen:

- Es erfolgen Pflanzungen einheimischer Gehölze/ Einzelbäume auf dem Gelände unter Beachtung der Ansprüche an die Flächen aus dem Artenschutz und zur Eingrünung des Geländes. Die Kompensationserfordernisse aus der HVE sind zu beachten.
- Es sind soweit möglich Dachbegrünungen auf den Nebengebäuden zur Verbesserung des Lokalklimas, des Niederschlagsrückhaltes und der Förderung von wirbellosern Arten zu realisieren.
- Wandbegrünungen an den Gebäuden führen zur Verbesserung des Lokalklimas und zur Schaffung von Lebensräumen (z. B. Vögel).

11 EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Die Behandlung der Eingriffsregelung ergibt sich aus den Bestimmungen der §§ 13 bis 18 BNatSchG und dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz §§ 6 und 7 sowie aus dem BauGB.

Aus § 15 (1) BNatSchG ergibt sich das Vermeidungsgebot, nachdem der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dementsprechend wird bei der Entwicklung des Maßnahmenkonzeptes des Umweltberichtes den Vermeidungsmaßnahmen eine große Bedeutung beigemessen (siehe Kap. 6).

Die Auswirkungsprognose (siehe Kap. 3) hat zum Ergebnis, dass ein Teil der Beeinträchtigungen nicht gemindert oder gänzlich vermieden werden kann. Es verbleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen, die ausgeglichen bzw. ersetzt werden müssen.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die durch die Bebauungspläne vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur die Differenz zwischen den bereits erfolgten Eingriffen bzw. dem rechtlich Zulässigen und dem, was im Bebauungsplan festgesetzt werden soll, des Ausgleichs bedarf. Der Ausgleich bzw. der Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist entweder durch Festsetzungen nach § 9 BauGB im Bebauungsplan oder durch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB (städtebauliche Verträge) zu sichern.

11.1 Pflanzen und Tiere

11.1.1 Pflanzen

Der Eingriffsbereich beschränkt sich auf die im Geltungsbereich festgesetzten Wohngebietsflächen und Straßenverkehrsflächen und umfasst eine Fläche von ca. **6.300 m²**

Nicht zum Eingriffsbereich gehören die festgesetzten privaten Grünflächen. Im Bereich gering wertiger Flächen (Grünlandbrache) innerhalb der festgesetzten privaten Grünflächen sind Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die zu einer Aufwertung dieser Flächen führen. Auch sie werden nicht zum Eingriffsbereich gezählt.

Die grob ermittelten erheblichen Biotopverluste und der daraus resultierende Kompensationsbedarf stellen sich wie folgt dar:

Tab. 1 zu erwartende erhebliche Biotopverluste

Biotoptyp	Verlust (Wohngebiet)	geeignete Maßnahmen**
Grünlandbrachen	5.138 m ²	Entwicklung artenreicher Wiesen/ Streuobstwiese
Laubgebüsche, Feldgehölze, Hecken	1.189 m ²	Anlage von Feldgehölzen oder Hecken mit heimischen Gehölzen (mind. 3-reihig bzw. 5 m breit)

KF Kompensationsfaktor gemäß Anhang I der HVE (MLUV 2009) unter Berücksichtigung der Ausprägung der beeinträchtigten Biotope und der Durchführung adäquater Ausgleichsmaßnahmen

GRZ I Grundflächenzahl aus dem Bebauungsplan (§ 19 BauNVO)

GRZ II Grundflächenzahl der Nebenanlagen (im Sinne des §14 BauNVO)

Die **erheblichen Verluste** von Biotoptypen belaufen sich auf ca. **6.327 m²**. Die bei weitem höchsten erheblichen Verluste entstehen bei dem Biotoptyp Grünlandbrache mit insgesamt ca. 5.138 m² im Wohngebiet sowie den Nebenanlagen. Dies entspricht ca. 81% der Gesamtbiotopverluste. Daneben treten Verluste von Laubgebüsch, Feldgehölzen und Hecken auf.

Für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen steht im Geltungsbereich eine Fläche von 7.098 m² im Flurstück 1051 sowie der privaten Grünfläche zur Verfügung.

Eine vollständige Kompensation der Biotopverluste im Geltungsbereich kann somit erreicht werden und muss nicht über die Inanspruchnahme externer Flächen gedeckt werden.

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung				Auftraggeber							Schutzgut
Umweltbericht zum Bebauungsplan „Neubauernweg“				PFE Büro für Stadtplanung, -forschung und -erneuerung							Pflanzen
Vermiedene Beeinträchtigungen						Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Konfl.-Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung				Kompensationsbe- darf	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Ziel-errei- chung
		Art u. Intensität	Umfang				Maß- nahmen Nr.	Beschreibung			
			bau- bed.	anlage- bed.	be- triebs- bed.						
		Verlust von Offenland (Grünlandbrache)		5.138 m²		1:1 (Extensivgrünland) 5.138 m²	E 3	Umwandlung Intensiv- zu Ex- tensivgrünland Innerhalb der Fläche für Maß- nahmen im Flurstück 1051	4.033 m²		5.138 m² Komen- pation erzielt
							E 4	Dachbegrünung	1.105 m²		
		Verlust von Laubgebü- sche, Feldgehölze, He- cken		1.189 m²		Kompensations-verhält- nis 1:2 (Pflanzung von Gehöl- zen /Streuobst) 1.833 m²	E 1	Anlage einer Streuobstwiese innerhalb der Fläche für Maß- nahmen im Flurstück 1051	3.067 m²	Ausgleich der Ver- luste von Gehölzen sowie Schaffung von Teillebensräumen der Avifauna	1.834 m² Komen- pation erzielt
							E 2	Pflanzung heimischer Gehölze auf privater Grünfläche im Flurstück 1051	600 m²		

Betroffene Funktionen: **Bo:** natürliche Bodenfunktionen, **B:** Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion,

Maßnahmen: **V:** Vermeidungsmaßnahme, **A:** Ausgleichsmaßnahme, **G:** Gestaltungsmaßnahme, **E:** Ersatzmaßnahm

11.1.2 Tiere

Nach derzeitigem Stand der Planung ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für den möglichen Verlust von Lebensräumen von **14 Brutvogelarten**, darunter Amsel, Fitis, Goldammer, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Star, Mäusebussard und Turmfalke sowie ggf. von **Fledermäusen**.

Im folgenden Textteil erfolgt eine grobe Ermittlung der benötigten Maßnahmenumfänge für die genannten Tierarten/ Tierartengruppen. Eine Konkretisierung der Maßnahmenplanung erfolgt im Artenschutzfachbeitrag.

Als Maßnahme für den Revierverslustes der Gebüschbrüter wie der Mönchsgrasmücke, Goldammer u.a. Brutvogelarten sind Heckenpflanzungen mit dornigen Sträuchern in größeren Offenlandbereichen geeignet. Die Länge einer Heckenstruktur soll pro Revier mind. **250 m** betragen (LANUV 2022).

11.2 Fläche und Boden

Die Größe des Baugebietes beträgt 6.245 m², wobei nur ein Anteil als Vollversiegelung gewertet werden kann. Unter Beachtung der GRZ von 0,35 zusätzlich der Überschreitung im Sinne des § 19 Abs.4 BauNVO für Nebenanlagen belaufen sich die Bodenverluste durch Flächenversiegelung / Teilversiegelung auf 3.169 m², die der Bodenüberprägung auf 6.327 m².

Gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (MLUV 2009) sind für zusätzliche Versiegelungen auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit erster Priorität Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 erforderlich. Alternativ können auch Gehölzpflanzungen oder die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland jeweils mit dem Faktor 1:2 oder die Extensivierung von Grünland mit dem Faktor 1:3 angerechnet werden. Daraus ergibt sich für Versiegelungen ein Kompensationsbedarf von mind. **3.169 m²**

Überprägungen von Böden allgemeiner Funktionsausprägung können gemäß HVE (MLUV 2009) durch die oben genannten Maßnahmen ausgeglichen werden. Da bei Überprägungen nur eine Minderung von Bodenfunktionen auftritt, sind die Kompensationsfaktoren niedriger angesetzt (0,25 bei Entsiegelungen, 0,5 bei Gehölzpflanzungen und Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, 0,75 bei Extensivierung von Grünland).

Die Maßnahmen können ggf. multifunktional ebenfalls den Verlust von faunistischen Lebensräumen und Biotopfunktionen kompensieren.

Eine vollständige Kompensation der Bodenverluste im Geltungsbereich kann erreicht werden und muss nicht über die Inanspruchnahme externer Flächen gedeckt werden.

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung						Auftraggeber					Schutzgut
Umweltbericht zum Bebauungsplan „Neubauernweg“						PFE Büro für Stadtplanung, -forschung und -erneuerung					Boden
Vermiedene Beeinträchtigungen							Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen				
Konfl.-Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung				Kompensationsbedarf	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung
		Art u. Intensität	Umfang				Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betriebs-bed.						
		Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung (Versiegelung und Teilversiegelung)		3.169 m² Gebäude 2.185 m² Nebenanlagen 1.311 m², davon 50 % in wasser- und luftdurchlässigen Aufbau		3.169 m² (bezogen auf Vollversiegelung)	E 1	Anlage einer Streuobstwiese innerhalb der Fläche für Maßnahmen im Flurstück 1051	3.067 m² (anrechenbar 1.534 m²) Faktor 1:2	Wiederherstellung ökolog. Bodenfunktionen	3.177 m² Kompensation erzielt
						E 2	Pflanzung heimischer Gehölze auf privater Grünfläche im Flurstück 1051	600 m² (anrechenbar 300 m²) Faktor 1:2			
						E 3	Umwandlung Intensiv- zu Extensivgrünland) innerhalb der Fläche für Maßnahmen im Flurstück 1051	4.033 m² (anrechenbar 1.344 m²) Faktor 1:3			

Betroffene Funktionen: **Bo:** natürliche Bodenfunktionen, **Gw:** Grundwasserschuttfunktion, **B:** Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion

Maßnahmen: **V:** Vermeidungsmaßnahme, **A:** Ausgleichsmaßnahme, **G:** Gestaltungsmaßnahme, **E:** Ersatzmaßnahme

11.3 Klima und Luft

Die Rahmenbegrünung entlang der Außengrenzen der Bauflächen, die Begrünung der nicht überbaubaren Flächen, die Anpflanzung und der Erhalt von schattenwerfenden Bäumen und Sträuchern tragen dazu bei, vor allem sommerliche Aufheizungseffekte zu verringern bzw. auszugleichen. Durch diese Maßnahmen werden auch ggf. auftretende bioklimatische Beeinträchtigungen für den Menschen verringert. Ein Ableiten des Kaltluftstromes kann wegen der lockeren Bebauung und hohen Durchgrünung an den bebauten Flächen vorbei erfolgen. Es treten somit keine Kaltluftstauungen auf.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Durchgrünungsmaßnahmen sind keine weiteren Maßnahmen für das Schutzgut Klima und Luft erforderlich.

11.4 Landschaft

Die Neuanlage des Wohngebietes führt auf einer Fläche von ca. 6.300 m² zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Durch entsprechende Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet auf einer Fläche von ca. 7.000 m² Landschaftselemente hoher Bedeutung erhalten / optimiert und wiederhergestellt. Mit Neupflanzungen von Hecken, Bäumen und die Anlage von extensiv gepflegten Offenlandflächen im Plangebiet kann ein Ausgleich der Eingriffe erzielt werden.

12 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

In diesem Kapitel werden die verwendeten technischen Verfahren und Gutachten aufgezählt sowie auf eventuelle Schwierigkeiten bei der Bearbeitung eingegangen. Zudem werden etwaig notwendige Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erheblicher Umweltauswirkungen beschrieben.

12.1 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Während der Bearbeitung des Umweltberichtes sind keine Schwierigkeiten entstanden, die Einfluss auf die einwandfreie Bearbeitung des Umweltberichtes hätten Einfluss nehmen können.

12.2 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht zum Bebauungsplan „Neubauernweg“ in der Gemeinde Hoppegarten dient dazu, die Auswirkungen auf Natur und Landschaft, die durch eine künftige Bebauung ausgelöst werden, zu ermitteln. Weiterhin werden Maßnahmen angegeben, die diese Auswirkungen vermeiden und ausgleichen sollen.

Durch die zu errichtenden Gebäude wird Boden versiegelt, die darauf befindlichen Pflanzen und Biotoptypen gehen verloren. Unnötige Eingriffe in Natur und Landschaft werden in größtmöglichem Maße vermieden. So wird z.B. das auf den Dächern anfallende Niederschlagswasser über geeignete Einrichtungen in den Boden versickern. Notwendige Parkplätze und Wege werden nicht vollständig versiegelt, so dass auch da das Wasser in den Untergrund versickern kann.

Nur solche Eingriffe, die nicht mehr vermieden werden können, werden innerhalb der Grenzen des Bebauungsplanes ausgeglichen.

Dieser Ausgleich erfolgt durch die Anlage einer 3.100 m² großen Streuobstwiese mit Obstbäumen und einer etwa 4.000 m² großen Wiesenflächen. Es soll zudem auf einem Teil der

künftigen Gebäude eine Dachbegrünung stattfinden. Ausserdem werden auf Freiflächen zwischen den Gebäuden 13 Bäume und etwa 300 m² Sträucher gepflanzt.

Die gesamte Fläche des Bebauungsplangebietes ist etwa 19.000 m² groß. Das künftige Baugebiet wird eine Größe von etwa 6.000 m² besitzen. Der übrige Teil des Gebietes, der also mehr als doppelt so groß ist wie das Baugebiet, wird als Grünfläche gestaltet. Dort werden die oben bereits genannte Streuobstwiese mit Obstbäumen und die Sträucher- und Wiesenflächen angelegt. Ein öffentlich nutzbarer Weg soll über einen Teil des Geländes geführt werden.

Auf dem Teil der Grünfläche, der sich an das Wohngebiet anschließt, werden für die künftigen BewohnerInnen Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten errichtet. Es können dort ein Gemüsegarten, Rasenflächen, Spielwiesen, ein privater Spielplatz, ein Grillplatz sowie Schwimmteiche entstehen.

Besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie Pflanzengemeinschaften sind auf der Fläche nicht vorhanden.

Der Bebauungsplan schafft den gesetzlichen Rahmen dafür, dass künftig auf dieser Fläche gebaut werden darf. Die konkreten Gebäude und Anlagen müssen dann noch im zweiten Schritt über eine Baugenehmigung genehmigt werden. Die Ausgleichsmaßnahmen, die im Umweltbericht erwähnt werden, fließen in den Bebauungsplan ein. Wenn der Bebauungsplan genehmigt wird, müssen die Ausgleichsmaßnahmen ebenfalls umgesetzt werden.

13 QUELLENVERZEICHNIS

16. BIMSCHV (VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)

39. BIMSCHV (VERORDNUNG ÜBER LUFTQUALITÄTSSTANDARDS UND EMISSIONSHÖCHSTMENGEN) vom 2. August 2010 (BGBl. I Seite 1065), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Oktober 2016 (BGBl. I Seite 2244) geändert worden ist.

BARTSCHV (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005, BGBl. I S. 258 (869); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95, 99)

BAUGB (BAUGESETZBUCH): Baugesetzbuch in der Fassung der Fassung vom 1. Juli 1987, zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 8. August 2020; (BGBl. I S. 1728, 1793)

BAUNVO (BAUNUTZUNGSVERORDNUNG): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung vom 26. Juni 1962, zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 4. Mai 2017; (BGBl. I S. 1057, 1062)

BBGDSCHG (BRANDENBURGISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ): Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S. 215)

BGNATSCHAG (BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ) Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I Nr. 28)

BBODSCHG (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) m. W. v. 04.03.2021

BBGWG (BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ): Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28])

BIMSCHG (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873) m.W.v. 15.12.2020

BLDAM - BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM – ABTEILUNG BODENDENKMALPFLEGE (2019): Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Märkisch-Oderland, Stand: 31.12.2019; Online unter: <https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2020/02/09-MOL-Internet-20.pdf>, 04.03.2021

BNATSCHG (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m. W. v. 13.03.2020

BUBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT FREILANDBIOLOGIE (2020): Lebensraumpotential für geschützte Arten auf der Fläche am Neubauernweg in Hoppegarten, Landkreis Märkisch-Oderland. Vorläufige Bewertung und Konfliktanalyse

DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau

FFH-RL (FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 12.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und

Pflanzen, zuletzt geändert durch Art. 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013

GEMEINDE HOPPEGARTEN (2022): Baumschutzsatzung der Gemeinde Hoppegarten vom 18.10.2004, letzte Änderung vom 08.11.2022, bekannt gemacht im Amtsblatt für die Gemeinde Hoppegarten mit den Ortsteilen Dahlwitz-Hoppegarten, Hönow und Münchehofe,

GEMEINDE HOPPEGARTEN (2016): Flächennutzungsplan. Beschlussfassung vom 10.10.2016, Stand: August 2016. Online unter: <http://www.geoportal-hoppegarten.de>.

GEMEINDE HOPPEGARTEN (2020): Geoportal Gemeinde Hoppegarten. Umweltdaten. Abgerufen am 01.07.2020

GEMEINDEVERTRETUNG DAHLWITZ HOPPEGARTEN (1998): Satzung zum Schutz des Denkmalsbereiches Historischer Dorfkern von Dahlwitz-Hoppegarten (Landkreis Markisch-Oderland)

GL B-BB – GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Hauptstadtregion Berlin Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 - Festlegungskarte

LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2017): Geobasisdaten Fachinformationssystem Boden. Online unter: <http://www.geo.brandenburg.de/boden>. Aufgerufen am 07.07.2020

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2017a): Lärmkartierung der 3. Stufe an Hauptverkehrsstraßen. Referat T15, Potsdam, Online unter: https://maps.brandenburg.de/apps/Laerm_Strasse_2017/, 13.07.20

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2017b): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN). Stand der Dokumentation: 16.02.2017.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg, Stand: 06.09.2018

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Naturräumliche Gliederung Brandenburgs (nach SCHOLZ 1962). Geodatendienste: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris, abgerufen am 13.07.20

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): Artendaten, Fauna. Online unter: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris, [27.01.21](#)

LFU W12 - LANDESAMT FÜR UMWELT - HYDROLOGISCHER LANDESDIENST (2020): Wasserhaushalt, Pegel, Gewässernetz / Seen / Einzugsgebiete/ DLM 25, Online unter: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE&client=core, abgerufen am 13.07.20

LFU W15 - LANDESAMT FÜR UMWELT - REFERAT W15 - ALTLASTEN, BODENSCHUTZ, GRUNDWASSERGÜTE (2013): Grundwasserflurabstand 2013 Brandenburg (m unter GOK). Online unter: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE, 17.05.21

LIMSCHG (LANDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ) vom 22. Juli 1999 (GVBl.I/99, [Nr. 17], S.386) zuletzt geändert durch Artikel 18 des Gesetzes vom 8. Mai 2018

LK MOL - LANDKREIS MÄRKISCH-ODERLAND (2003): Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet "Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter" sowie zu den Naturschutzgebieten "Langes Eisenfließ

und Wegendorfer Mühlenfließ", "Wiesengrund", "Neuenhagener Mühlenfließ" und "Erpetal", zuletzt geändert am 13.05.2003

LK MOL - LANDKREIS MÄRKISCH-ODERLAND (2018): Satzung über die Abfallentsorgung des Landkreises Märkisch-Oderland (Abfallentsorgungssatzung – AESMOL 2018) vom 13.12.2017

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007a): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung und Anlagen

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007b): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotope und der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen. Mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Online verfügbar unter: <https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btopkart.pdf>

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016): Landschaftsprogramm Brandenburg – Schutzgutbezogene Zielkonzepte. Landesweiter Biotopverbund. Entwurf.

MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2001): Landschaftsprogramm Brandenburg

MLUV - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), April 2009

RPG – REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (2018): Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Veröffentlichung im Amtsblatt Brandenburg Nr. 41/2018 vom 16.10.2018

TA LÄRM (TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)

TA LUFT (TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 24. Juli 2002 (GMBI S. 511)

TOPOS Stadtplanung Landschaftsplanung Stadtforschung (2020): Planungsanzeige zur Vorbereitung eines Bebauungsplanverfahrens mit Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets und einer Grünfläche entsprechend den Eintragungen des Flächennutzungsplanes. Grundstück am Neubauernweg Gemarkung Dahlwitz---Hoppegarten Flur 6 Flurstücke 1051 und 82

UVP (UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGSGESETZ): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 VO vom 19. Juni 2020; (BGBl. I S. 1328, 1342) geändert worden ist

VSRL (VOGELSCHUTZRICHTLINIE): Richtlinie 2009/147/EG vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Das Europäische Parlament und der Rat – ABI.EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010

WHG (WASSERHAUSHALTSGESETZ): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Art. 1 G vom 19. Juni 2020; (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist