

Gemeinde Hoppegarten
Kreis Märkisch - Oderland

Bebauungsplan

Rennbahnquartier am
Bollensdorfer Weg

Entwurf

Stand: Dezember 2023



Bebauungsplan "Rennbahnquartier am Bollensdorfer Weg"

Gliederung

1	Grundlagen	3
1.1	Der Geltungsbereich und seine Umgebung	3
1.2	Planungsziele	4
1.3	Verfahren.....	5
1.4	Landesplanerische und planungsrechtliche Situation	6
1.5	Benachbarte Planungen	7
1.6	Planungsgrundlage.....	8
2	Begründung der Festsetzung	9
3	Umweltbericht	22
3.1	Einleitung	22
3.2	In Fachgesetzen/ Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes	22
3.3	Schutzgüter von Natur und Landschaft.....	23
3.3.1	Menschen und menschliche Gesundheit	23
3.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	24
3.3.3	Fläche und Boden	30
3.3.4	Wasser	31
3.3.5	Klima und Luft	31
3.3.6	Orts- und Landschaftsbild	31
3.3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	32
3.3.8	Sonstige Umweltbelange	32
3.3.9	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	32
3.4	Entwicklung des Plangebietes bei Durchführung der Planung	32
3.4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	33
3.4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	34
3.4.3	Fläche und Boden	36
3.4.4	Wasser	37
3.4.5	Klima und Luft	37
3.4.6	Landschaft	38
3.4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	38
3.5	Entwicklung des Plangebietes bei Nichtdurchführung der Planung.....	38
3.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	39
3.7	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	39
3.7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	40
3.7.2	Ausgleichsmaßnahmen	42
3.8	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	49
3.8.1	Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	50
3.8.2	Fläche und Boden	58
3.8.3	Klima und Lufthygiene	59
3.8.4	Landschaft	59
3.8.5	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	60
3.9	Artenschutzrechtliche Bewertung.....	65
3.10	Waldrechtliche Belange.....	66
3.11	Zusätzliche Angaben	66
3.11.1	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	66
3.11.2	Verwendete technische Verfahren, Schwierigkeiten	66
3.12	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	67
4	Sonstiges	69
4.1	Hinweise	69
4.2	Öffentlicher Personennahverkehr, Stellplätze	69
4.3	Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	70
4.4	Niederschlagsentwässerung	71
4.5	Städtebauliche Daten.....	73
4.6	Kommunale Kosten	73
4.7	Rechtliche Grundlagen.....	73
4.8	Haftungsausschluss	73
4.9	Literaturverzeichnis	74

Anlagen

- Anlage 1: Textliche Festsetzungen und Pflanzlisten
- Anlage 2: Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan "Bollensdorfer Weg - B1/5",
Gemeinde Hoppegarten, KSZ Ing.-Büro GmbH, Berlin, 08.11.2023
- Anlage 3: Bestandsplan Biotope, Fauna, Waldflächen und Schutzgebiete,
Büro LACON Landschaftsconsult GbR, Berlin, 09.11.2023
- Anlage 4: Baumkataster,
Büro LACON Landschaftsconsult GbR, Berlin, 09.11.2023
- Anlage 5: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Büro LACON Landschaftsconsult GbR, Berlin, 09.11.2023
- Anlage 6: Städtebaulicher Entwurf, Büro Schenk Fleischhaker, Hamburg, 10.11.2023
- Anlage 7: Untersuchung zur verkehrstechnischen Erschließung für den MIV,
Ing.-Büro für Verkehrstechnik Müller & Lange GmbH, Frankfurt/Oder,
07.11.2023

1 Grundlagen

1.1 Der Geltungsbereich und seine Umgebung

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 635 (teilw.), 376, 84, 83, 71 (teilw.), 342, 76 und 75 (von West nach Ost) der Flur 5 in der Gemarkung Dahlwitz-Hoppegarten mit einer Fläche von knapp 6,8 ha zwischen der Bundesstraße 1/5 (Frankfurter Chaussee) und dem Bollensdorfer Weg. Die Flurstücke 71 (teilw.) sowie 342 der Bundesstraße B 1/5 kamen während des Planverfahrens hinzu, um eine neue Zu- und Abfahrt zur Bundesstraße planungsrechtlich zu sichern.

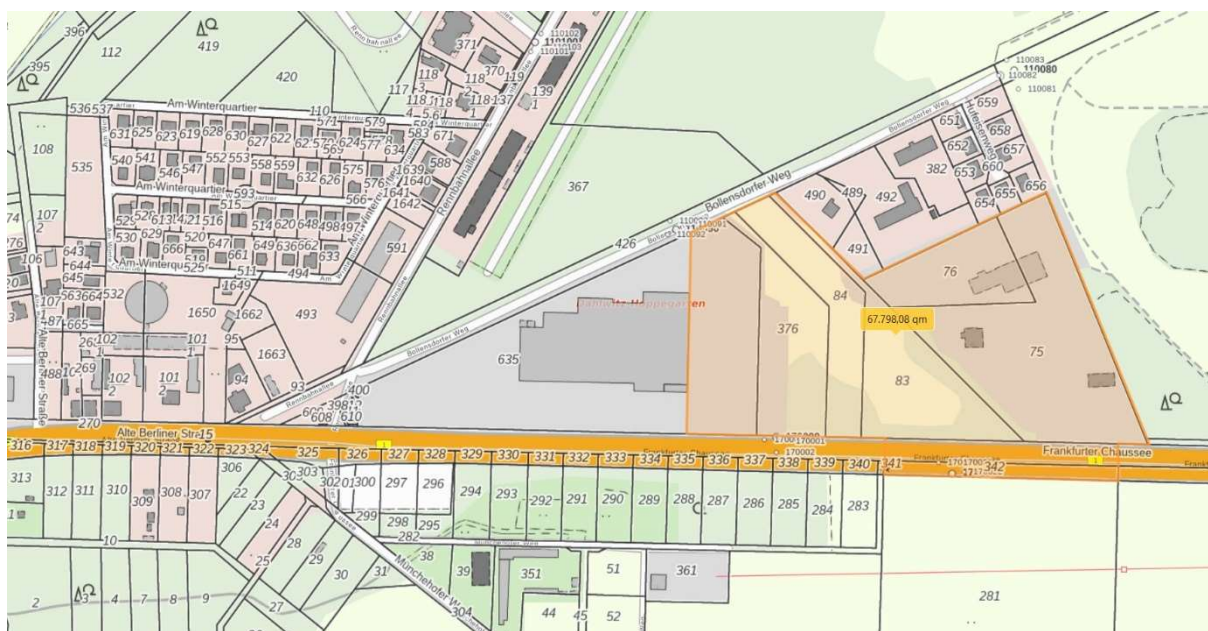


Abb. 1 Quelle: Geoportal der Gemeinde Hoppegarten

Das Plangebiet wird begrenzt

- im Norden durch den Bollensdorfer Weg bzw. die südliche Grenze des Bebauungsplanes "Bollensdorfer Weg / B1-Teilbereich Nord" (MEDIS außerklinische Intensivpflege GbR sowie Wohnbebauung),
- im Osten durch die Bollensdorfer Trainierbahn,
- im Süden durch die Frankfurter Chaussee (Bundesstraße 1/5) sowie Teile von ihr,
- im Westen durch das bestehende Gebäude des Gartencenters.

Der Geltungsbereich prägt die Ortseingangs- bzw. -ausgangssituation an der Bundesstraße 1/5, die an seiner Südseite direkt vorbei- bzw. noch durch das Plangebiet führt. Der östliche Teil (Fst. 76 und 75) kann als Brachfläche bezeichnet werden, die von drei teils mehrgeschossigen Ruinen geprägt wird. Der desolate Bauzustand rührt auch von Vandalismus- bzw. Brandschäden. Oberflächlich nicht direkt sichtbar ist ein Bunker, die sich etwa mittig im Gelände befindet und nur geringfügig von Oberboden bedeckt ist. Die Gebäude werden durch verbindende befestigte Wege sowie mehrere platzartige Aufweitungen unterschiedlicher Größe ergänzt.

Das Plangebiet wird in östlicher Richtung zur Trainierbahn auf etwa 70 % durch dichten Baumbewuchs (außerhalb des Geltungsbereiches) abgeschirmt. Eine einreihige Allee direkt an der B 1/5, eine längere Baumreihe zwischen den Flurstücken 83 und 75 / 76 sowie einige Solitäre prägen die Ortsansicht positiv.

Die Fst. 83 und 84 sind ebenfalls ohne konkret erkennbare Nutzung. Sie sind unbebaut und ohne Befestigungen. Im südlichen Bereich an der B 1/5 weitet sich der Baumbestand etwas auf.

Das Flurstück 376 bildet den Übergang der beschriebenen Brachflächen zum Gartencenter. Eine größere geschotterte Fläche dient zum Abstellen von Kfz und unter den Bäumen an der B 1/5 besteht eine Reihe von Gartenhäusern einer Musterausstellung.

Westlich begrenzt das Plangebiet ein Teilstück des Fst. 635, das bereits Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplanes "Gartencenter Pflanzen-Kölle an der B 1/5" aus dem Jahre 2002 ist. Dort befinden sich die Mitarbeiterparkplätze sowie ein Großteil der Stellplätze für Kunden-Kfz, die bis direkt an das Gebäude des Gartencenters reichen.

Das Plangebiet wird umgeben:

- nördlich des Bollensdorfer Weges durch ein Waldstück sowie den Start der langen Geraden der Rennbahn Hoppegarten,
- südlich des Bollensdorfer Weges durch die südliche Grenze des Bebauungsplanes "Bollensdorfer Weg / B1-Teilbereich Nord" (MEDIS außerklinische Intensivpflege GbR sowie lockerer Einfamilienhausbebauung),
- östlich durch die Trainierbahn Bollensdorf,
- südlich durch die Bundesstraße B 1/5 sowie südlich davon durch umfangreiche Landwirtschaftsflächen sowie einen Reiterhof,
- westlich durch den Gartencenter sowie westlich der Rennbahnallee durch das Baugebiet "Am Wintercircuit".

Das Plangebiet befindet sich etwa 1,9 km südlich des S-Bahnhofes Hoppegarten (Mark) sowie 2,4 km östlich der Stadt- und Landesgrenze zu Berlin.

Der nächste Versorgungsbereich sowie der Verwaltungssitz der Gemeinde liegen ca. 1,5 km nördlich.

1.2 Planungsziele

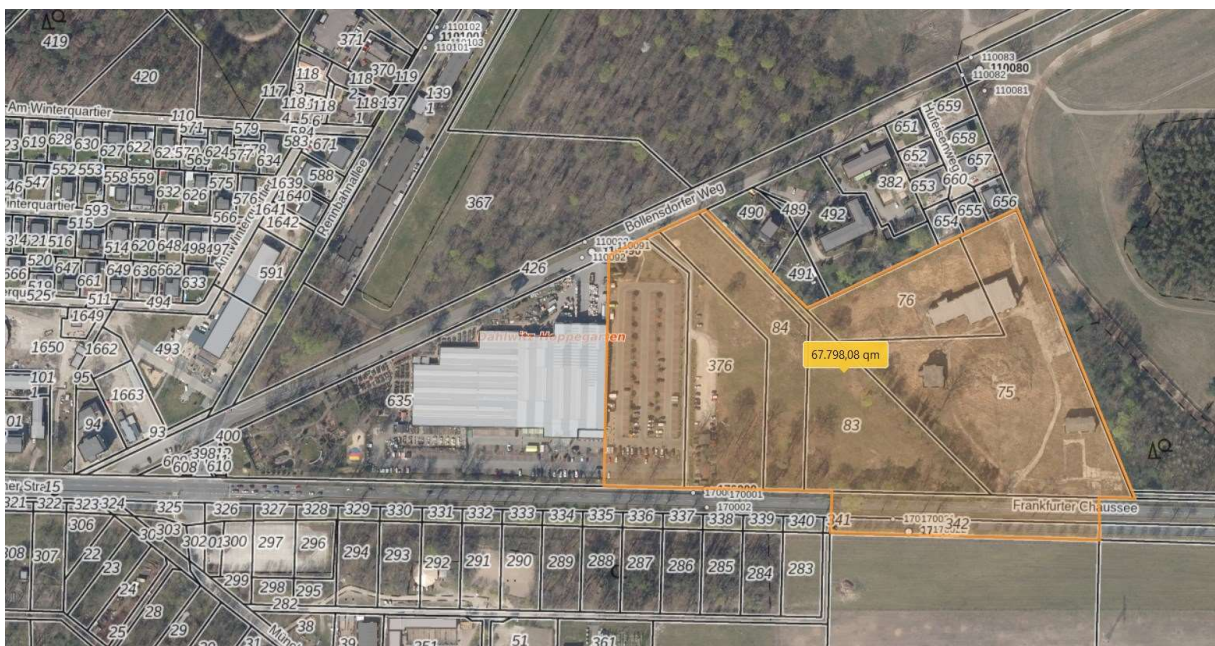


Abb. 2 Quelle: Geoportal der Gemeinde Hoppegarten

Das Plangebiet besteht eigentumsrechtlich aus drei Teilen:

- dem westlichen Teil der Kölle Vermögensverwaltung GmbH & Co. KG, Heilbronn, mit dem Flurstück 635 (teilw.) sowie
- dem östlichen Teil der SIDONIUS Objektgesellschaft mbH mit den Fst. 75, 76, 83, 84 und 376,
- dem südlichen Teil der Bundesstraße B 1/5 (Frankfurter Chaussee).

Die Firma Pflanzen-Kölle möchte als Betreiber des Gartencenters auf ihrem Teil-Flurstück 635, das innerhalb des Plangebietes liegt, den Großteil der dortigen Mitarbeiter- und Kundenstellplätze in ein neues Parkhaus mit etwa 490 Stellplätzen verlegen, um dem Kundenzuwachs gerecht zu werden. Hier wird der östlich Randbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes "Gartencenter Pflanzen-Kölle an der B 1/5" aus dem Jahre 2002 zu überplanen sein.

Im zentralen und östlichen Teil des Plangebietes mit den Flurstücken 376, 84, 83, 76 und 75 soll ein Wohn- und Mischgebiet entstehen. Dabei kann eine etwas dichtere, riegelartige Bebauung entlang der vielbefahrenen Bundesstraße 1/5 eine wirksame Abschirmung der lärmsensibleren Wohnbebauung bewirken, die sich eher im nördlichen Plangebiet befinden soll.

Im mittleren Bereich ist neben der primären Wohnnutzung in oberen Etagen ein gewerblicher Charakter im Erdgeschoss vorgesehen, der neben Dienstleistungen und Einzelhandel auch weiteres wohnverträgliches kleineres Gewerbe zulässt. Im Bereich Einzelhandel ist keine Erweiterung des Sortimentes des Gartencenters angedacht, sondern davon unabhängige kleine Einheiten, die den Siedlungsteil rund um die südliche Rennbahnallee insbesondere im Bereich des täglichen Bedarfs versorgen (Lebensmittel-Einzelhandel, Drogerieartikel, ...).

Weiterhin ist eine Kindertagesstätte mit 80 Plätzen geplant, die auch den Bedarf der umliegenden Wohnbebauung abdecken kann. Eine solche Einrichtung fehlt bisher.

Insgesamt wird angestrebt, den Bereich von der Rennbahnallee bis zur Bollensdorfer Trainierbahn als gegliedertes Misch- und Wohngebiet zu entwickeln, das durch den Gartencenter bereits ein erhebliches gewerbliches Gepräge besitzt. Gewerbliche Nutzungen wie Büros, Dienstleistungen und Einzelhandel werden sich aufgrund der Geräuschemissionen der B 1/5 eher an der Bundesstraße im südlichen Geltungsbereich befinden, während sich lärmsensible Nutzungen wie Wohnen eher Richtung Bollensdorfer Weg orientieren werden.

Die Erschließung des Plangebietes kann von beiden Seiten erfolgen. Der Bollensdorfer Weg erschließt bereits jetzt den Gartencenter wie auch die Medizinische Einrichtung und das bestehende kleine Wohngebiet am südöstlichen Ende des Bollensdorfer Weges.

Aus südlicher Richtung von der B 1/5 besteht bereits eine frühere Zufahrt auf das Flurstück 75, die zwischenzeitlich mit Betonplatten gesperrt wurde und nun reaktiviert werden soll. Hierzu liefen Gespräche mit dem zuständigen Landesamt für Straßenwesen, die einem neuen Knotenpunkt zugestimmt haben. Damit kann das neue Baugebiet sowie der umgebende Bestand auch im Havariefall auf dem Bollensdorfer Weg / Rennbahnallee netztechnisch wesentlich besser erschlossen werden.

Im Plangebiet selbst soll es eine innere Haupteinschließung von der Zufahrt des Bollensdorfer Weges über die Bestandsstraße des Gartencenters bis an den neuen Knotenpunkt zur B 1/5 geben (Planstraßen A, C und E). Die beiden Planstraßen B und D sind untergeordnet und sollen als Mischverkehrsflächen die Erreichbarkeit der Gebäude sichern. Damit soll aus wesentlichen Bereichen des Plangebietes der motorisierte Verkehr herausgehalten und die Wohnqualität erhöht werden.

Die ersten naturräumlichen Bestandsaufnahmen ergaben die Wichtigkeit des weitestgehenden Erhalts der Baumreihe zwischen den Flurstücken 75/76 und 83 sowie des waldartigen Bereichs auf den südlichen Teilflächen der Flurstücke 376 und 84, die beide aus älteren standortprägenden Laubbäumen bestehen.

Zu beachten ist weiterhin ein Planfeststellungsverfahren für einen regionalen Radweg direkt nördlich der B 1/5.

1.3 Verfahren

Das Aufstellungsverfahren soll nach § 8ff BauGB als regulärer Bebauungsplan geführt werden. Dies beinhaltet sowohl einen Umweltbericht als auch einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

Nennenswerte weitere Umweltdaten liegen auch der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland zum Plangebiet nicht vor.

Eine Planungsanzeige wurde am 30.04.2020 durch die Gemeindeverwaltung versendet, um wesentliche planrelevante Informationen bereits vor dem Aufstellungsbeschluss zu sammeln.

Der Aufstellungsbeschluss selbst wurde dann am 07.09.2020 in öffentlicher Sitzung durch die Gemeindevertretung Hoppegarten gefasst (DS 119/2020/1924).

Mit dem Beschluss der Gemeindevertretung vom 10.05.2021 (DS 191/2021/19-24) wurde die Gemeindeverwaltung beauftragt, auf der Grundlage des vorgelegten städtebaulichen Entwurfs das Bebauungsplanverfahren fortzuführen und die frühzeitige Offenlage durchzuführen.

Die Beteiligung von Behörden-, sonstigen Trägern öffentlicher Belange und den Nachbargemeinden gem. §4 Abs.1 BauGB wurde mit Anschreiben vom 16.06.22 durchgeführt. Von den 20 Angeschriebenen antworteten drei nicht und fünf ohne Bedenken oder Anregungen.

Wesentliches Ergebnis war die neue Ausweisung von Teilbereichen als Allgemeine Wohngebiete (statt Mischgebiet) sowie die Erweiterung des Geltungsbereiches um Teile der B 1/5 zur planungsrechtlichen Sicherung eines neuen Knotenpunktes.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach §3 Abs.1 BauGB wurde in der Zeit vom 04.07. – 08.08.22 durchgeführt. Es gab eine Beteiligung, die zu keinen Planungsänderungen führte.

1.4 Landesplanerische und planungsrechtliche Situation

Landesplanung

Der am 01. Juli 2019 in Kraft getretene Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) legt die Gemeinde Hoppegarten zusammen mit Neuenhagen bei Berlin als Mittelzentrum in Funktionsteilung fest (Z 3.6.2).

Das Plangebiet dieses Bebauungsplanes liegt außerhalb des "Gestaltungsraumes Siedlung", ist jedoch als "Siedlungs- und Verkehrsfläche" dargestellt (siehe nebenstehenden Ausschnitt aus der Plankarte des LEP HR mit hinzugefügtem schwarzem Hinweispfeil).

Damit ist eine grundsätzliche Entwicklungsfähigkeit im Sinne der Planungsziele gegeben.



Dies bestätigte auch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung in Ihrer Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Offenlage vom 16.08.2022 ("Es ist derzeit kein Widerspruch zu Zielen der Raumordnung zu erkennen.")

Regionalplanung

Die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree antwortete mit Schreiben vom 17.08.2022 ebenfalls positiv: "(...) Das Plangebiet (...) schließt an bestehende Siedlungsstrukturen im Mittelzentrum in Funktionsteilung an bzw. stellt eine sinnvolle städtebauliche Innenentwicklung dar.

Das Vorhaben befindet sich in Einklang mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung. Der LEP HR weist die Gemeinde Hoppegarten gemäß Z 3.6 als Mittelzentrum in Funktionsteilung aus. In Mittelzentren in Funktionsteilung ist eine quantitativ uneingeschränkte Wohnsiedlungsflächenentwicklung möglich. Darüber hinaus sollen laut LEP HR G 5.1 die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung und Erholung einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden."

Kommunale Flächennutzungsplanung

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Hoppegarten stellt den Geltungsbereich im Wesentlichen als Mischgebiet dar. Lediglich der westliche Streifen mit einer Breite von etwa 50 m ist als Sondergebiet Einzelhandel / Gartenmarkt dargestellt.

Da die in diesem Bereich befindlichen Stellplätze des Gartenmarktes lediglich aufgestockt werden sollen, kann es bei dieser Darstellung bleiben.

Da die Planungsziele des Bebauungsplanes denen des Flächennutzungsplanes im Wesentlichen entsprechen (eine teilweise Entwicklung Richtung eines Allgemeinen Wohngebietes steht dem nicht entgegen), ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes nicht notwendig.



Abb. 3 Ausschnitt aus dem rechtskräftigen FNP, Maßstab etwa 1 : 10.000, der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes wurde blau gekennzeichnet.

Zum Thema der Kennzeichnung einer Altlastenverdachtsfläche siehe Kapitel "3. Umweltbericht".

Das Plangebiet grenzte östlich und nördlich an den Denkmalsbereich "Rennbahnanlagen" an, bis die Denkmalsbereichssatzung am 07.11.2022 durch die Gemeindevertretung Hoppegarten aufgehoben wurde.

1.5 Benachbarte Planungen

B-Plan Bollensdorfer Weg / B1 - Teilbereich Nord

Dieser Bebauungsplan betrifft die nordöstlich liegenden Bauflächen am Bollensdorfer Weg und trat am 23.03.2017 in Kraft. Er weist ein Mischgebiet (eine Einrichtung der außerklinischen Intensivpflege), eine soziale Einrichtung (Internat für geistig Behinderte) sowie ein Allgemeines Wohngebiet (Ein- und Zweifamilienhäuser, GRZ bis 0,25, zwei Vollgeschosse aus). Die Flächen sind mittlerweile alle in entsprechender Nutzung.

B-Plan Gartencenter Pflanzen-Kölle

Der Vorhaben- und Erschließungsplan "Gartencenter Pflanzen-Kölle an der B1" trat am 27.12.2002 in Kraft und umfasst das heutige Flurstück 635. Er ermöglichte den Bau eines großflächigen Gartenbau-Centers sowie einiger untergeordneter Dienstleistungsangebote.

Die Fläche östlich der Verkaufsgebäudekante, die neben Stellplätzen, einem Retentionsbecken, einem kleinen Technikgebäude sowie eine Ausstellungsfläche für Gartenhäuser umfasst, ist jetzt auch Bestandteil des B-Planverfahrens "Rennbahnquartier am Bollensdorfer Weg". Hier soll ein größeres Parkhaus für die Mitarbeitenden des Pflanzencenters sowie für Einkaufende entstehen. Das Versickerungsbecken und die Trafostation bleiben neben einigen Grünflächen und Stellplätzen erhalten.

B-Plan Rennbahn (abgebrochen)

Die Gemeindevertretung Hoppegarten beschloss am 17.07.2017 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und die 3. Änderung des FNP für das "Sondergebiet Pferdesport und Freizeitveranstaltungen – Rennbahn Hoppegarten". Eine frühzeitige Beteiligung der Behörden oder der Öffentlichkeit fand nicht statt.

Der Geltungsbereich dieses Verfahrens umfasste die Rennbahn Hoppegarten südlich der Goetheallee und reichte bis an das südliche Ende der "Langen Graden" an der Ecke Bollensdorfer Weg / Rennbahnallee.

Dieses Verfahren wurde am 02.05.2022 aufgrund von unterschiedlichen Entwicklungsvorstellungen der Gemeindevertretung und dem Grundstückseigentümer abgebrochen, beide Aufstellungsbeschlüsse aufgehoben. Da nach einer erneuten Verständigung jedoch eine Wiederaufnahme der Planungen möglich ist, werden hier beide Verfahren erwähnt.

Planfeststellungsverfahren "Bundesstraße B 1, Geh-/ Radweg von Fredersdorf-Vogelsdorf bis Dahlwitz-Hoppegarten, Abs. 235, 240 und 250"

Das genannte Planfeststellungsverfahren hat den Bau eines Fuß- und Radweges zum Ziel, der direkt nördlich der B 1/5 geführt werden soll. Die Offenlage erfolgte im Spätherbst 2021.

Für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanverfahren bedeutet dies, dass nördlich an die bestehende Fahrbahn angrenzend dieser Geh- und Radweg das Plangebiet quert.

Da sich beide Verfahren derzeit in Aufstellung befinden (und damit der Bau des Fuß- und Radweges noch nicht gesichert ist), bleibt es bei der Berücksichtigung des Planfeststellungsverfahrens dadurch, dass die dafür benötigte Fläche als öffentliche Straßenverkehrsfläche ausgewiesen wird. Sie wird dann voraussichtlich an den Bund übertragen.

1.6 Planungsgrundlage

Als digitale Planungsgrundlage wurde eine Vermessung des Vermessungsbüros Joachim Robert, Neuenhagen, vom 10.05.2022 verwendet.

Das Lagesystem ist ETRS 89, das Höhensystem DHHN 2016.

2 Begründung der Festsetzungen

Für den Geltungsbereich ist vorgesehen, die Straßenverkehrsflächen noch vor dem Satzungsbeschluss einzumessen und eigene Flurstücke zu bilden. Daher kann in der Planzeichnung auf eine Vermaßung der Straßenflächen verzichtet werden.

Im Übrigen ist die Einteilung der Straßenverkehrsflächen nicht Inhalt des Bebauungsplanes, sondern soll der Fachplanung überlassen bleiben.

Art der Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)

Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)
--

Mischgebiet (§ 6 BauNVO)

Die Festsetzung des wesentlichen Bereiches des Plangebietes als Mischgebiet entwickelt die planerischen Vorstellungen der Gemeinde aus dem Flächennutzungsplan weiter.

Der Siedlungsbereich nördlich der B 1/5 an der Rennbahnallee wird wesentlich durch das Garten-center geprägt, ist damit also gewerblich bestimmt. Im gewerblichen Sektor sind weiterhin mehrere Gastronomiebetriebe, Einrichtungen des Gesundheits- (u.a. die "Median-Klinik") und Bausektors sowie Dienstleister zu nennen.

Die sich aus den beiden umliegenden Bebauungsplänen ergebende rückwärtige Wohnbebauung ist eher ergänzend als dominant zu erleben.

Daher wird im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes eine eher wohnbaulich geprägte Nutzung angestrebt, die die gewerbliche Dominanz ausgleicht. Wie bereits im Vorentwurf deutlich wurde, wird sich die Nutzungsverteilung Wohnen und Gewerbe/Sonstiges auch nicht gleichmäßig im Geltungsbereich verteilen. Für den gewerblichen Teil sind insbesondere aus immissionsschutzrechtlichen Gründen eher die südlichen Flächen Richtung Bundesstraße 1/5 prädestiniert, während für die nördlichen Bereiche das Wohnen dominieren wird. Unterstützt wird dieses Vorgehen auch durch die Gestaltung der Straßenräume, wo der Verkehr sich auf die Planstraße A, C und E konzentrieren soll, während die Planstraßen B und D als Mischverkehrsflächen im Wesentlichen nur die Erreichbarkeit der Gebäude sichern sollen.

Dementsprechend wurden im vorliegenden Bebauungsplan die nördlichen Bereiche als Allgemeine Wohngebiete (nach § 4 BauNVO) und die südlichen Bereiche als Mischgebiete (§ 6 BauNVO) ausgewiesen. Das MI 1 bildet eine Ausnahme, da es verkehrsgünstig an der Ecke Bollensdorfer Weg / Planstraße A und B liegt und ebenfalls im EG gewerbliche Nutzungen aufnehmen soll.

Auch innerhalb der Mischgebietsausweisungen wird die gewerbliche Nutzung sehr unterschiedlich ausfallen. Während sie sich entlang der Wohngebiete im östlichen Bereich auf Teile der Erdgeschosses beschränkt, wird sie nach derzeitigem Stand im MI 6 bei 100% liegen, da dort zwei Hubs mit mietbaren Stellplätzen sowie im EG mit teilweisem Gewerbe entstehen werden. Dies hat immissionsschutzrechtliche Gründe, ergibt sich aber auch aus den zu erwartenden Verkehrsbeziehungen, die insbesondere die Planstraßen A und C frequentieren. Vorgesehen sind Büros und Dienstleistungen sowie kleinteiliger Einzelhandel. Details können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht benannt werden.

Zum Thema Immissionsschutz und den Auswirkungen auf die Planung siehe die Erläuterungen zur textlichen Festsetzung 17 am Ende dieses Kapitels.

Im Ergebnis der Realisierung dieses Bebauungsplanes wird sich der Bereich zwischen Bollensdorfer Weg und B 1/5 weg vom gewerblichen Schwerpunkt hin zu einer ausgewogenen Mischung entwickeln.

Besonderer Nutzungszweck von Flächen, der durch besondere städtebauliche Gründe erforderlich wird, Parkhaus (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB i. V. m. § 9 Abs.1 Nr.9 BauGB)

Für die Errichtung eines Parkhauses für den westlich außerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes liegenden Gartencenter ist die Festsetzung einer Fläche nach §9 Abs.1 Nr.9 BauGB notwendig.

Ein Baugebietsausweisung nach den §§ 2 – 11 der BauNVO ist baurechtlich nicht stimmig. Auch der §12 BauNVO zu Stellplätzen und Garagen ist nicht passend, da sich das isolierte Parkhaus nicht in eine Bauflächenkategorie einfügt. Die naheliegende Ausweisung eines Sondergebietes Einzelhandel (da sich der Bedarf aus dem benachbarten Pflanzencenter ergibt) entspricht nicht dem Nutzungszweck des Parkhauses. Zudem hat auch der Pflanzencenter, der in einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert wurde, keine derartige Ausweisung. Dort wurde lediglich der Nutzungszweck festgesetzt.

Bei einem eigenständigen Gebäude mit einer Grundfläche von fast 3.400 m² und einer Höhe von über 12 m kann auch nicht mehr von einer Nebenanlage die Rede sein (§ 9 Abs.1 Nr.9 BauGB) Von daher ist ein besonderer Nutzungszweck hier einschlägig. Der Bedarf ergibt sich aus dem Betrieb des westlich außerhalb des Plangebietes liegenden Gartencenters.

Ergänzt und präzisiert wird diese zeichnerische Festsetzung durch die textliche Festsetzung 5:

5. Auf der Fläche mit dem besonderen Nutzungszweck "Parkhaus" ist ein Parkhaus mit einer Grundfläche von bis zu 3.400 m², von bis zu 490 Stellplätzen sowie einer maximalen Firsthöhe von 59,5 m üDHHN 2016 zulässig. Weiterhin zulässig sind Zu- bzw. Abfahrten des Parkhauses Flächen für Rettungskräfte, Fußwege, Anlagen der Ver- und Entsorgung sowie Pflanzungen aller Art."

Damit werden die aus dem städtebaulichen Entwurf hervorgegangenen Nutzungsabsichten planungsrechtlich abschließend bestimmt. Neben dem Parkhaus sind Zu- und Abfahrten, Flächen für Rettungskräfte (z.B. eine Feuerwehrumfahrung), Fußwege, Anlagen der Ver- und Entsorgung (z.B. ein Trafohäuschen oder ein Abwasserpumpwerk) sowie Pflanzungen aller Art zulässig. Für letzteres kommt insbesondere der Streifen zwischen Parkhaus und der östlich liegenden Verkehrsfläche in Frage. Dort wurde die Pflanzung von sieben Bäumen festgesetzt.

Der erhöhte Stellplatzbedarf hat sich beim Gartencenter in den letzten Jahren aus der kontinuierlich wachsenden Kundenfrequenz ergeben. Mit den verbleibenden ebenerdigen Stellplätzen sowie den knapp 490 neuen Stellplätzen im Parkhaus werden sich etwa 770 PKW-Abstellmöglichkeiten ergeben, mit denen auch an Tagen mit sehr hohem Kundenandrang verhindert werden kann, dass sich im Umfeld des Gartencenters Parkplatzsuchverkehr ergibt.

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)

Grundflächen, Geschossflächen, zulässige Zahl der Geschosse (§ 16, 19f BbgBO)

1. In den Allgemeinen Wohngebieten ist eine Grundfläche von 6.400 m² sowie deren Überschreitung im Sinne des §19 Abs.4 BauNVO von 4.200 m² zulässig. Weiterhin ist eine Geschossfläche von 24.100 m² zulässig.

In den Mischgebieten ist eine Grundfläche von 9.950 m² sowie deren Überschreitung im Sinne des §19 Abs.4 BauNVO von 3.500 m² zulässig. Weiterhin ist eine Geschossfläche von 49.500 m² zulässig.

Wie bereits weiter oben beschrieben, gehen die Festsetzungen dieses Bebauungsplanes auf einen städtebaulichen Entwurf zurück, der in Anlage 6 zu finden ist.

Danach sind die Gebäude nicht gleichmäßig im Plangebiet verteilt, sondern orientieren sich u.a. an den bestehenden Gehölzstrukturen, den notwendigen Abständen zur Bundesstraße 1/5 oder auch den Vorgaben des brandenburgischen Abstandsflächenrechtes. Weiterhin sind aber z. B. auch Freiflächen geplant worden, die wie der Quartiersplatz zentral im Plangebiet, eher als Gemeinschaftsanlage bzw. Freifläche vorgesehen sind.

Damit würden sich auf Grundlage der bestehenden Flurstücke erheblich divergierende Grund- und Geschosßflächenzahlen ergeben, die in wenigen Fällen auch über den Orientierungswerten des §17 BauNVO liegen, während andere Bereiche nur eine sehr geringe Bebauung aufweisen würden. Daher wurde im vorliegenden Falle der Weg gewählt, die zulässigen Grund- und Geschosßflächen jeweils für die Baugebietsarten Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete zusammenzufassen.

Für die Allgemeinen Wohngebietes ist eine maximale Grundfläche von 6.400 m² sowie deren Überschreitung im Sinne des § 19 Abs.4 BauNVO von 4.200 m² zugelassen. Weiterhin ist eine Geschosßfläche von 24.100 m² zulässig. Für die Mischgebiete betragen die Werte für die Grundfläche max. 9.950 m², deren Überschreitung im Sinne des § 19 Abs.4 BauNVO 3.500 m² sowie für die max. Geschosßfläche 49.500 m². Diese Werte liegen knapp über dem o. g. Städtebaulichen Entwurf, der im obersten Geschoss zurückgesetzte Staffelgeschosse mit Flachdächern vorsieht.

Maßgeblich beeinflusst wird die Baumassenverteilung im Plangebiet durch die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen, der Grünflächen sowie der Anzahl der zulässigen Geschosse.

Letztere wurden durch Planeinschrieb festgesetzt. Dabei ergibt sich eine Staffelung von drei Geschossen im WA 3 (nordöstliche Plangebietskante) bis zu sechs Geschossen im zentralen Bereich (WA 4 und MI 4).

Auf die Festsetzung der max. zulässigen Geschosse im MI 6 wurde verzichtet, da hier primär Stellplätze angeboten werden sollen. Diese haben eine deutlich geringere Geschosshöhe als wohnbauliche oder gewerbliche Etagen, sodass die Festsetzung von zulässigen Geschossen irreführend wäre. Hier reicht die max. zulässige Festsetzung von Firsthöhen aus. Die Gebäudehöhe entspricht fünfgeschossigen Gewerbebauten.

Sollten hier eines Tages (z.B. aufgrund des Wegfalls von Stellplätzen durch neue Transportsysteme) Wohnungen oder gewerbliche Einrichtungen entstehen können, ist die max. Bauhöhe ausreichend, um auch die Geschosigkeit entsprechend zu begrenzen.

Höhe bauliche Anlagen (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB i. V. m. §§ 16 und 18 BauNVO)

2. Die Höhenangaben der max. Firsthöhen beziehen sich auf das Höhensystem DHHN 2016 und das Lagesystem ETRS 89.

3. Die durch Planeinschrieb festgesetzten max. Firsthöhen dürfen durch Anlagen der solaren Energiegewinnung um bis zu 1,5 m überschritten werden. Gleiches gilt für technische Aufbauten (z.B. Wärmepumpen, Treppenträume, Aufzugüberfahrten) auf bis zu 10 % der jeweiligen Dachflächen in den WA 1 - 6 und MI 1, 3 - 5; im MI 2 und 6 ist eine Überschreitung von bis zu 2 m auf bis zu 20 % der jeweiligen Dachflächen zulässig.

Wie bereits weiter oben beschrieben, sind die Festsetzungen dieses Bebauungsplanes Resultat eines städtebaulichen Entwurfes, der in Anlage 6 zu finden ist.

So sind die Gebäudehöhen nach außen hin abgestaffelt und im Plangebietsinneren höher. Auch hier wird Rücksicht bzw. Bezug auf die Nachbarschaftsbebauung genommen.

Die festgesetzten Firsthöhen sind im DHHN2016-System angegeben und beziehen sich etwa auf Meeresniveau. Unter der Berücksichtigung der neuen Straßenoberfläche von etwa 45,6 – 46,3 m ergeben sich Gebäudehöhen von 10,5 bis zu 20 m. Unterschiedliche Höhenangaben bei gleicher Geschosigkeit berücksichtigen eine etwa 1 m höhere Deckenhöhe in Gebäuden, die eine voraussichtlich gewerbliche Erdgeschossnutzung aufweisen werden.

Die angegebenen max. zulässigen Firsthöhen gelten auch bei Flachdächern (die im Städtebaulichen Entwurf enthalten sind) inklusive einer eventuellen Attika.

Zur solaren Energiegewinnung dürfen diese Firsthöhen um bis zu 1,5 m überschritten werden. In gleicher Höhe sind weitere technische Aufbauten auf bis zu 10 % der jeweiligen Dachflächen in den WA 1 - 6 und MI 1, 3 - 5 zulässig. Diese sind in den MI 2 und 6 bis zu 2 m auf bis zu 20 % der jeweiligen Dachflächen erhöht, um den Bedarf z. B. von (Luft-) Wärmepumpen, Treppenträumen, Aufzugüberfahrten oder anderen technischen Aufbauten zulassen zu können. In den MI 2 und 6 ist dieser Bedarf aufgrund des hohen gewerblichen Nutzungsanteils erhöht.

Bauweise (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB)

4. Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt.

In den WA und den MI 1 - 5 beträgt die max. Gebäudelänge 65 m.

Die max. Gebäudekantenlänge beträgt

- in allen WA und den MI 1, 3, 4 und 5: 35 m,
- im MI 2: 51 m,
- im MI 6: 90 m,
- in der Fläche mit besonderem Nutzungszweck (Parkhaus) 101 m.

Eine neue Gebäudekante entsteht durch einen Vor- und Rücksprung von mindestens 2 m oder einen Gebäudewinkel von mind. 35°. Die seitlichen Grenzabstände sind einzuhalten.

Aufgrund des städtebaulichen Konzeptes kann eine offene Bauweise nicht festgesetzt werden, da einige Gebäudelängen über 50 m liegen. Daher wird eine abweichende Bauweise mit max. Gebäudelängen von 65 m festgesetzt. Dies gilt für alle Bauflächen außer den MI 6 (dort sind schallabsorbierende Riegelbebauungen bis zu 90 m vorgesehen) sowie für das Parkhaus des Pflanzencenters (bis zu 101 m), für die es keiner zusätzlichen Festsetzungen einer max. Gebäudelänge bedarf.

Um jedoch in großen Teilen des Plangebietes gegliederte Gebäudelängen zu erreichen, wurde ein zusätzlicher Passus zu maximalen Gebäudekantenlängen eingefügt. Diese wurden entsprechend des städtebaulichen Entwurfes in allen WA und den MI 1, 3, 4 und 5 auf 35 m sowie im MI 2 auf 51 m gesetzt. In letzterem soll ein Versorger des täglichen Bedarfs einziehen. Die angegebenen Werte für das MI 6 sowie das Parkhaus Gartencenter liegen einen Meter über der beabsichtigten tatsächlichen Länge und etwas unter den maximalen Längen der Baugrenzen, um hier noch ein (wenn auch sehr) geringes Maß an Flexibilität aufrechtzuerhalten.

Um die Frage zu klären, was unter einer neuen Gebäudekante zu verstehen ist, wurde festgesetzt, dass diese durch einen Vor- und Rücksprung von mindestens 2 m oder einen Gebäudewinkel von mind. 35° entsteht.

Im Übrigen sind die seitlichen Grenzabstände der Bauordnung einzuhalten.

Überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB i.V. m. § 23 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden mittels Baugrenzen im Regelfall als Baukorridore definiert. Sie berücksichtigen die im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Gebäude, beinhalten aber auch eine geringe Reserve, um noch kleinere Verschiebungen für die architektonische Detailplanung bereit zu halten.

Der Mindestabstand zu den privaten Straßenverkehrsflächen beträgt drei Meter, soweit nicht ein direkter Anbau an den Straßenraum möglich ist. Dies sichert eine Aufweitung des Straßenraumes, entspricht den auch sonst in der Gemeinde üblichen Abständen zur Bildung einer Vorgartensituation und berücksichtigt auch, dass vor den Gebäuden noch einige Funktionen untergebracht werden können (z. B. Müllsammelbehälter, Niederschlagsentwässerungsmulden, Stellplätze, ...).

Zur nordöstlichen Nachbarbebauung wird ein Mindestabstand von 8 m sowie zum östlich befindlichen Grundstück der Trainierbahn Bollensdorf ein Mindestabstand von 5 m festgesetzt. Zusammen mit der Festsetzung eines Pflanzstreifens wird das Planvorhaben so in die bestehende Nutzungsstruktur eingebunden. Lediglich im MI 1 wird dieser Abstand auf 3 m reduziert, da es sich lediglich um die seitlich stehende Spitze des Baufeldes handelt.

Nördlich der Planstraße C ist eine Bebauung bis an die Straße ermöglicht. Hier ist ein Bürgersteig sowie in größeren Teilen auch ein Stellplatzstreifen vorgesehen, die den Straßenraum bereits erheblich aufweiten.

Südlich der Planstraße C wurden im MI 6 die sich aus dem städtebaulichen Entwurf ergebenden Baukörper recht genau festgesetzt. Zur bestehenden Fahrbahn der B 1/5 ist ein Mindestabstand von 20 m einzuhalten (§9 Abs.1 Fernstraßengesetz), sodass sich noch eine Baufeldtiefe von max. 23 m ergibt.

Benachbart zum Gartencenter wird ein Parkhaus festgesetzt. Dessen geplante Grundfläche beträgt etwa 100 x 33 m und soll bis zu 490 Fahrzeugen Platz bieten. Die Baugrenzen wurden

geringfügig größer gefasst (etwa 1 m), um auch hier noch geringen Gestaltungsspielraum zu ermöglichen.

Eine Besonderheit ergibt sich im MI 7, wo ein kleiner Pavillion als Begegnungsstätte vorgesehen ist. Hier können regelmäßige Treffen stattfinden, auch für z.B. kleinere familiäre Veranstaltungen wäre Platz.

Ergänzt wird die Festsetzung der Baugrenzen durch die textliche Festsetzung 6:

6. Die Baugrenzen dürfen durch Terrassen, Balkone, Vordächer sowie Luft- und Belichtungsschächte um bis zu 2 m in Baugebieten überschritten werden. Ein Mindestabstand von 1 m zu Verkehrsflächen ist einzuhalten.
Für Vordächer dürfen im MI 6 die nördlichen Baugrenzen auf bis zu 15 % der Gebäudelänge um bis zu 1,5 m auf die private Verkehrsfläche überschritten werden.

Mit dieser textlichen Festsetzung wird festgesetzt, dass die Baugrenzen für Terrassen, Balkone, Vordächer sowie Luft- und Belichtungsschächte um bis zu 2 m in Baugebieten überschritten werden darf, jedoch nur bis zu einem Mindestabstand von 1 m zu Verkehrsflächen. Damit werden auch die benannten eher untergeordneten Bauteile an Gebäuden außerhalb der recht eng gefassten Baugrenzen zulässig. Die Festsetzung beschränkt dies auf Baugebiete und schließt damit die zu schützenden Grünflächen aus.

Im MI 6 dürfen die nördlichen Baugrenzen (also zur Planstraße C) für Vordächer auf bis zu 15 % der Gebäudelängen um bis zu 1,5 m auf die private Verkehrsfläche überschritten werden. Damit sollen Vordächer an den Ein- und Ausfahrten sowie Ein- und Ausgängen ermöglicht werden. Aufgrund der dort vorgesehenen Bürgersteige besteht keine Gefahr, dass diese Vordächer verkehrsfährend in die Straßenverkehrsräume hineinkragen.

Versorgungsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.12 BauGB)

Zwei kleinere Flächen für Versorgung liegen an der westlichen Seite des Geltungsbereiches und stehen im Zusammenhang mit dem Gartencenter. Zum einen handelt es sich im Bereich der privaten Grünfläche am nordwestlichen Geltungsbereichsrand um die Trafostation sowie eine Netzerstanlage, die bei Stromausfall die Energieversorgung für den Gartencenter sicherstellt.

Zum anderen befindet sich in Höhe des neuen Parkhauses direkt am Gartencenter eine Klima- und Lüftungsanlage, die ebenfalls als Versorgungsanlage gesichert wird.

Private Verkehrsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB)

Die Einteilung der Verkehrsflächen ist nicht Inhalt des Bebauungsplanes, sondern soll der Fachplanungen überlassen bleiben.

Die festgesetzten Verkehrsflächen auf den privaten Flurstücken bleiben bis auf ein Teilstück der Planstraße E am südlichen neuen Knotenpunkt sowie einem schmalen Streifen, der für den seitens des Landesbetriebes Straßenwesen geplanten straßenbegleitenden Radweg planfestgestellt werden soll, in privatem Besitz und werden daher als private Verkehrsflächen ausgewiesen.

Der Quell- und Zielverkehr soll über die Planstraßen A, D und E abgewickelt werden. Angedacht ist eine Tempo-30-Zone, sodass der Radverkehr auf den Fahrbahnen geführt werden kann.

Auf die beiden großflächigen Tiefgaragen, die noch im Vorentwurf in der Planung enthalten waren, kann jetzt verzichtet werden. Ihre Funktion soll von den beiden Gebäuden des MI 6 übernommen werden, wo Stellplätze gemietet werden können.

Beidseitig der privaten Verkehrsflächen werden in den Bauflächen Kurzzeitparkplätze angeboten. Gleiches gilt auch für behindertengerechte Stellplätze, die den besonders ausgestatteten Wohnungen zugeordnet werden.

Im Bedarfsfall können die Stellplätze auch für Carsharing genutzt bzw. mit Ladesäulen ausgestattet werden.

Zum besseren Verständnis hier einige Grundüberlegungen:

Planstraße A

Die Bestandsstraße (derzeitige Erschließung Gartencenter) soll zur Erschließungsstraße (Sammelstraße) in Nord-Süd-Richtung zwischen Bollensdorfer Weg und Planstraße C mit getrennten Zu- und Abfahrten in/vom neu geplanten Parkhaus des Gartencenters umgebaut werden. Sie hat im nördlichen Bereich am Bollensdorfer Weg eine Gesamtbreite von 13 m. Dort ist eine Fahrbahn von 7,5 m sowie beidseitig 1,5 m breite Fußwege mit drei Stellplätzen in 2,5 m Breits vorgesehen.

Südlich der Einmündung zur Planstraße B wird die Fahrbahnbreite auf 6,5 m verschlankt, der westliche Fußweg entlang des Parkhauses sollte 1,5 m, der östliche wegen der voraussichtlich höheren Frequentierung eine Breite von 2,5 m erhalten. Aus Lärmimmissionsschutzgründen soll die Fahrbahn asphaltiert werden, für die seitlichen Gehwege ist Pflaster vorgesehen.

Planstraßen B und D

Diese beiden Anliegerstraßen mit südlichem Anschluss an die Planstraße C und einer nördlichen Anbindung an die Planstraße A soll neu gebaut werden.

Die Planstraße B kann als verkehrsberuhigte Mischfläche in 6 m Breite gestaltet werden. Die Anbindungen an die Planstraße A und C sollen daher über Gehwegüberfahrten mit abgesenktem Bord erfolgen, die diese untergeordnete Funktion betonen. Aufgrund der geringen Nutzungsfrequenz kann die Planstraße D in 5,5 m auch als Einbahnstraße in südlicher Richtung ausgeführt werden.

Aufgrund der geringen Belastung durch Kfz ist hier eine Pflasterung vorgesehen.

Planstraße C

Die Planstraße C übernimmt die Verteilung des Verkehrs von bzw. zur B 1/5. Die derzeitigen Überlegungen sehen einen nördlichen Fußweg von 3 m, eine Stellplatzstreifen von 2,25 m, eine Fahrbahn von 6,5 m Breite sowie einen südlichen Stellplatzstreifen von 2,5 m bis zum westlichen MI 6 vor (Gesamtbreite 14,25 m). Ab dort wird der südliche Stellplatzstreifen beendet, seinen Platz nimmt ein gleichbreiter Bürgersteig bis zu einem Wendehammer für dreiaxige Lkw am östlichen Ende. Dieser Bereich östlich der Planstraße E ist als Mischverkehrsfläche angedacht.

Aus Lärmimmissionsschutzgründen soll die Fahrbahn asphaltiert werden, für die seitlichen Geh- und Radwege ist Pflaster vorgesehen.

Planstraße E

Die Planstraße E besitzt einen nördlichen privaten und einen südlichen öffentlichen Verkehrsflächenanteil. Die nördliche Breite der Zu- bzw. Auffahrt zur B 1/5 beträgt 11,5 m zzgl. beidseitiger Fußwege von 2,5 m Breite und 0,5 m breiten Banketten. Innerhalb der zur Verfügung stehenden Gesamtbreite wird im Rahmen der Entwurfsplanung zur geplanten Kreuzung noch entschieden, ob für den Radverkehr ein Angebotsstreifen auf der Fahrbahn oder ein gemeinsamer Rad-/Gehweg in Betracht kommt. Damit wird die Führung des unmotorisierten Verkehrs auf den geplanten straßenbegleitenden Geh- und Radweg entlang der B 1/5 gewährleistet, der z. Zt. durch ein Planfeststellungsverfahren gesichert werden soll.

Zum Öffentlichen Personennahverkehr sowie den Überlegungen des ruhenden Verkehrs siehe bitte Kapitel "4.2. Öffentlicher Personennahverkehr, Stellplätze".

Öffentliche Verkehrsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB)

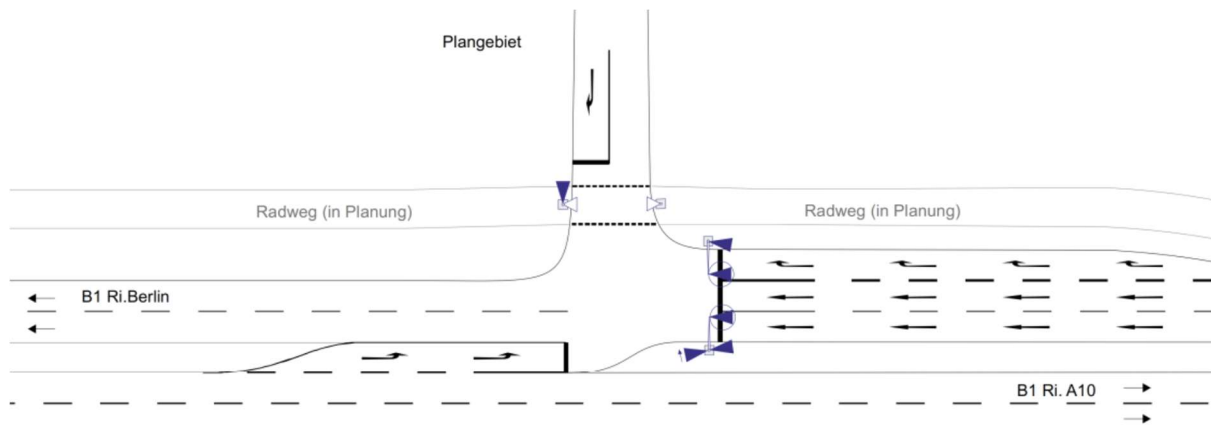
Auch hier ist die Einteilung der Verkehrsflächen nicht Inhalt dieses Bebauungsplanes, sondern soll den Fachplanungen überlassen bleiben.

Eine öffentliche Verkehrsfläche wurde im Bereich der B 1/5 (Flurstück 342 und 71 (teilw.)) bis etwa zur Hälfte der Planstraße E an der südlichen Aus- und Einfahrt in das Plangebiet an der B 1/5 festgesetzt. Hier soll ein neuer Knotenpunkt zu B 1/5 gebaut werden. Es gibt dort bereits eine Zu- bzw. Abfahrt, die jedoch seit Jahren nicht mehr genutzt wird und mit Betonplatten versperrt ist.

Grund für die öffentliche Festsetzung in der Planstraße E ist die Vorgabe des Straßenbaulastträgers für die Bundesstraße, des Landesbetriebes Straßenwesen, die Eckrundungen von einer

Bundesstraße in eine private Fläche übertragen zu bekommen. Weiterhin ist gefordert, dass dieser Anschluss nicht direkt an eine private Verkehrsfläche anschließt, sondern an eine ebenso Öffentliche. Daher soll hier ein neues schmales kommunales Flurstück gebildet werden, um dieser Forderung gerecht zu werden. Der Bau der Straße und ihr Unterhalt wird weiter vom bisherigen Grundstückseigentümer getragen, was durch einen entsprechenden Passus im städtebaulichen Vertrag geregelt wird.

Die beabsichtigte Ausbildung der Kreuzung zur Anbindung des Plangebietes an die B1/5 ist in der folgenden Grafik ablesbar. Die konkrete Planung wird mit dem Landesbetrieb Straßenwesen als zukünftiger Baulastträger abgestimmt und von diesem genehmigt.



Aus dem Plangebiet heraus soll nur Rechtsabbiegen Richtung Berlin möglich sein. Die Kreuzung wird durch einen neuen Links-Abbiegerstreifen aus Richtung Berlin sowie einen neuen Rechts-Abbieger aus Richtung Osten komplettiert.

Diese Zu-/ Abfahrtssituation soll ampelgesteuert werden und wird in die Verkehrsflusspläne der B 1/5 integriert. Entsprechende Untersuchungen wurden erfolgreich durchgeführt (siehe Anlage 7 Untersuchung zur verkehrstechnischen Erschließung für den MIV, Ing.-Büro für Verkehrstechnik Müller & Lange GmbH, Frankfurt/Oder, 07.11.2023) und haben bestätigt, dass dieser neue Knotenpunkt auch die weiter westlich gelegene Kreuzung der B 1/5 in die Rennbahnallee/Bollensdorfer Weg entlasten wird. Zusammenfassend kommt es zu dem Fazit (S. 23f):

"Im Zuge der Verkehrsuntersuchung wurden 3 Lastfälle (LF) betrachtet:

- **LF 1:** Erschließung des Plangebietes ausschließlich über den vorhandenen Knotenpunkt (KP) B 1/ Rennbahnallee und den Bollensdorfer Weg
- **LF 2:** Erschließung des Plangebietes über den vorhandenen KP B 1/ Rennbahnallee und zusätzlich über einen geplanten Knotenpunkt direkt an die B 1 (Ausfahrt auf die B 1 nur in Richtung Berlin und Zufahrt von der B 1 nur aus Richtung BAB 10)
- **LF 3:** Erschließung des Plangebietes über den vorhandenen KP B 1/ Rennbahnallee und über einen geplanten Knotenpunkt direkt an die B 1 (Ausfahrt auf die B 1 nur in Richtung Berlin und Zufahrt von der B 1 aus Richtung BAB 10 und zusätzlich aus Richtung Berlin).

Sowohl im Lastfall 1 als auch im Lastfall 2 ist der vorhandene KP B 1, Frankfurter Chaussee/Rennbahnallee, für die abgeschätzten zusätzlichen Verkehre ins bzw. aus dem Plangebiet, nicht leistungsfähig. Für die Linksabbieger von der B 1, aus Richtung Berlin, in die Rennbahnallee wird die Qualitätsstufe E nach HBS 2015 erreicht. Die Linksabbiegespur wird überstaut, d.h. der Rückstau reicht bis in die durchgehenden Fahrspuren der B 1 zurück.

Durch den, im Lastfall 3 vorgesehenen, Ausbau des geplanten Knotenpunktes, als Zufahrtsmöglichkeit auch für den Verkehr aus Richtung Berlin ins Plangebiet, wird die Leistungsfähigkeit des KP B 1, Frankfurter Chaussee/ Rennbahnallee erhöht. Für die Linksabbieger von der B 1, aus Richtung Berlin, in die Rennbahnallee wird die Qualitätsstufe C erreicht. Die Linksabbiegespur wird nicht mehr überstaut und der durchgehende Verkehr auf der B 1 nicht mehr behindert. (...)

Die geplante zusätzliche Anbindung des Plangebietes an die B 1 liegt über 500 m östlich vom Knotenpunkt B 1, Frankfurter Chaussee/ Rennbahnallee. Sie befindet sich somit weit außerhalb des zu erwartenden Rückstaus in der östlichen Zufahrt der B 1. Behinderungen des, aus dem

Plangebiet, ausfahrenden Verkehrs durch den Rückstau am Knotenpunkt sind somit nicht zu erwarten.

Ergänzend wurde im Zuge der Verkehrsuntersuchung nachgewiesen, dass die Signalisierung des geplanten Knotenpunktes im Lastfall 3 leistungsfähig ist und sich in die Koordinierung der Knotenpunkte im Zuge der B 1 integrieren lässt, ohne den Verkehrsfluss im Zuge der B 1 wesentlich zu behindern."

Neuer Radweg entlang der B 1/5

Wie in Kapitel "1.5. Benachbarte Planungen" genauer beschrieben, wird für einen geplanten straßenbegleitenden Radweg zwischen Fredersdorf-Vogelsdorf und Dahlwitz-Hoppegarten ein Planfeststellungsverfahren geführt. Dieser soll direkt nördlich der B 1/5 geführt werden und führt damit durch den Geltungsbereich dieses Verfahrens (Festsetzung ebenfalls als öffentliche Straßenverkehrsfläche).

Immissionsschutz (§ 9 Abs.1 Nr.24 BauGB)

17. Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume der Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein bewertetes Gesamt-Bauschalldämm-Maß ($R'_{w,ges}$) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:

$$\begin{aligned} R'_{w,ges} &= L_a - K_{Raumart} \\ \text{mit } L_a &= \text{maßgeblicher Außenlärmpegel} \\ \text{mit } K_{Raumart} &= 30 \text{ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen} \\ &= 35 \text{ dB für Büroräume und Ähnliches.} \end{aligned}$$

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt hierbei entsprechend Abschnitt 4.4.5.3 gemäß DIN 4109-2:2018-01. Dabei sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die Aufenthaltsräume durch den Einsatz von schallgedämmten Lüftern in allen Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln $>50 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

Zum Schutz vor Lärm muss entlang der Frankfurter Chaussee (B1/B5) an den Linien A-B, C-D und E-F mindestens ein Aufenthaltsraum von Wohnungen, bei Wohnungen mit mehr als zwei Aufenthaltsräumen müssen mindestens zwei Aufenthaltsräume mit den notwendigen Fenstern zu der von der Hauptstraße abgewandten Gebäudeseite orientiert sein.

Bei Wohnungen mit Fenstern entlang der Linien A-B, C-D und E-F, die nicht über mindestens ein Fenster zur straßenabgewandten Gebäudeseite verfügen, sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die schutzwürdigen Räume durch den Einsatz von schallgedämmten Lüftern in allen Bereichen mit Nacht-Beurteilungspegeln $> 50 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen oder es müssen im Hinblick auf Schallschutz und Belüftung gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art durchgeführt werden. Gleiches gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben.

Zum Schutz vor Lärm sind Außenwohnbereiche von Wohnungen entlang der Linien A-B, C-D und E-F nur in baulich geschlossener Ausführung (zum Beispiel als verglaste Loggia oder verglaster Balkon) zulässig oder es müssen im Hinblick auf Schallschutz gleichwertige Maßnahmen durchgeführt werden. Bei Wohnungen mit mehreren Außenwohnbereichen muss mindestens ein Außenwohnbereich diese Anforderung erfüllen oder zur straßenabgewandten Gebäudeseite orientiert sein.

Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die nach DIN 4109-2:2018-01 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten.

Zum Schutz von baulich nicht mit Gebäuden verbundenen Außenwohnbereichen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen der Bauflächen MI2 - MI5 Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle bis zu einer Höhe von 3 m zulässig.

Die zugrunde zulegenden maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln des Schallgutachtens Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan "Bollensdorfer Weg - B 1/5", Gemeinde Hoppegarten; KSZ Ingenieurbüro GmbH vom 08.11.2023 abzuleiten, welches Bestandteil der Satzungsunterlagen ist.

Von diesen Werten kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die im Schallgutachten zugrunde gelegten Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind.

Für das Vorhaben wurde ein Immissionsschutzgutachten beauftragt, dass in Anlage 2 zu finden ist. Danach werden die Orientierungswerte der DIN 18005 insbesondere durch den Straßenverkehr auf der B 1/5 teils deutlich überschritten.

Da ein aktiver Schallschutz durch Lärmschutzwälle oder -wände entlang der B 1/5 aus städtebaulichen Gründen ausscheidet, bleibt zunächst die Möglichkeit, durch eine gewerblich genutzte möglichst breite Bebauung in der 1. Reihe an der B 1/5 möglichst viel Schallimmissionen aus dem Plangebiet zu halten. Aus der Planung des Entwurfes ist ersichtlich, dass aufgrund der Zufahrt von der B 1/5 ins Gelände eine solche geschlossene Baureihe aufgebrochen werden muss und auch am südwestlichen Plangebietsrand wegen des Erhalts der dortigen waldähnlichen Bauminsel die 1. Baureihe nicht durchgezogen werden kann. Daher wird die 2. Baureihe so versetzt ausgeführt, dass sich aus beiden Baureihen zusammen ein wirkungsvoller Immissionsschutz für die nördliche, wohnlich geprägte Wohnsiedlung ergeben kann.

Als weitere Emittenten wurden die Bahngleise am S-Bahnhof Hoppegarten, die Kundenparkplätze des Gartencenters und die dortigen haustechnischen Anlagen berücksichtigt.

In der Bewertung des Bebauungsplans kommt das Gutachten zu folgendem Ergebnis (S. 24ff):

"6.3 Verkehr Prognose 2030

Spalte 3 der Tabelle im Anhang 3.3 zeigt die prognostizierten Geräuschimmissionen verursacht durch den Straßenverkehr auf der Frankfurter Chaussee und den Schienenverkehr.

Die Orientierungswerte von 60 dB(A) und 50 dB(A) für den Tag bzw. die Nacht werden dabei vor allem im Nahbereich zu Frankfurter Chaussee (B1) um bis zu 14 dB am Tag (IO 7; MI6) und um bis zu 16 dB(A) (jeweils aufgerundet nach RLS-19) in der Nacht (IO 2 und 7; MI6) überschritten.

Der Schienenverkehr spielt hierbei keine ausschlaggebende Rolle. Nur im nördlichen Teil des Plangebiets ergeben sich, aufgrund des Schienenverkehrs, Gesamt-Verkehrspegel, welche um bis zu 0,1 dB höher, im Vergleich zum Straßenverkehrspegel, liegen (z. B. IO 68 und 69, nachts).

7 Beurteilung und Empfehlungen zum Lärmschutz

Die für das B-Plangebiet erzielten Berechnungsergebnisse weisen unter den zugrunde gelegten Annahmen insbesondere an den Baugrenzen im Bereich der Frankfurter Chaussee Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 infolge des Straßenverkehrs auf.

Sowohl am Tag als auch in der Nacht sind die berücksichtigten Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr, insbesondere auf der Frankfurter Chaussee, je nach Lage der Immissionsorte, die pegelbestimmenden Geräuschquellen.

Die Spalte 5 in der Tabelle im Anhang 3.3 zeigt den vereinfachten Summenpegel für die Gesamtgeräuschsituation aus Straßenverkehr und Gewerbe. Für die Gewerbegeräusche wird davon ausgegangen, dass die Immissionsrichtwerte ausgeschöpft werden (vgl. DIN 4109-2).

Es sind am Tag Summenpegel zwischen 61 dB(A) und 74 dB(A) im Plangebiet zu erwarten. In der Nacht ist mit Summenpegeln zwischen 52 dB(A) und 66 dB(A) zu rechnen.

Die Schwellen der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, entsprechend der aktuellen Rechtsprechung, werden dadurch um bis zu 4 dB tags und bis zu 6 dB nachts überschritten.

7.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen Verkehr

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind passiven nach Möglichkeit vorzuziehen, weil damit insbesondere die Freiflächen vom Lärmschutz profitieren.

Um der Geräuschbelastung im Rahmen des B-Planverfahrens geeignet zu begegnen, bietet sich für das Plangebiet die Möglichkeit einer Riegelbebauung in den Bauflächen MI6, entlang der Baugrenzen an der Frankfurter Chaussee an (Linien C – D und E – F, vgl. Anlage 1) an. Die Bebauung wirkt als Lärmschutz an den straßenabgewandten Fassaden der Gebäude in MI6 und für die dahinter liegende Bebauungen. Idealerweise sollten die Gebäude der ersten Baureihe (Riegelbebauung) gewerblich genutzt werden.

Ferner ist es sinnvoll, vor dem Bezug der Nutzungen nördlich der MI6-Flächen mindestens bereits die Baukörper in MI6 zu errichten, um so den Schallschutz durch Abschirmung zu gewährleisten, zur Erhöhung der Nutzungsqualität.

Außerhalb des B-Plangebiets sind verschiedene weitere aktive Maßnahmen zur Verringerung der Schallausbreitung im Untersuchungsgebiet möglich. Diese liegen jedoch eher in der Hand der allgemeinen Gemeindeverwaltung, wie etwa in Verbindung mit Lärmaktionsplanungen zur Schaffung gesunder Aufenthalts- und Arbeitsbedingungen. Nachfolgend wird auf einige Maßnahmen außerhalb des B-Plangebiets im Bereich der Verkehrsträger näher eingegangen.

Eine Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Frankfurter Chaussee im Bereich des Plangebiets von derzeit 70 km/h auf 50 km/h könnte zu einer Schallminderung von ca. 1,5 dB führen. Auch der Auftrag eines speziellen Fahrbahnbelags, z.B. im Zuge einer Straßensanierung, kann zu Minderungen von bis zu 3 dB führen.

Aufgrund der erforderlichen Bauhöhe, stellen Lärmschutzwände oder -wälle, parallel zur Frankfurter Chaussee, für die vorgesehenen mehrstöckigen Bebauungen keine sinnvolle Schallminderungsmaßnahme dar.

Ansonsten kommen für das untersuchte Gebiet hauptsächlich passive Schallschutzmaßnahmen in Frage.

7.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen Verkehr

Möglichkeiten zum passiven Schallschutz bestehen bereits im Bereich einer lärmschutztechnisch günstigen Gestaltung der Gebäudenutzungen und der Zimmergrundrisse. Kinder- und Schlafzimmer nahe der Frankfurter Chaussee sollten in Richtung der straßenabgewandten nördlichen Gebäudeseiten gelegt werden. Vor allem die erste Gebäudereihe entlang der Frankfurter Chaussee (Riegelbebauung) sollte mindestens straßenseitig gewerblich genutzt werden.

Falls Büroräume, Kinder- oder Schlafzimmer in Gebäuden mit Orientierungswertüberschreitungen in Richtung der Straßen orientiert sein sollen, ist zur Gewährleistung des notwendigen Luftaustausches voraussichtlich der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen erforderlich oder es muss eine Belüftung über die lärmabgewandte Fassadenseite sichergestellt werden.

Alternativ sind auch andere passive Lösungen zur Sicherstellung gesunder Aufenthaltsqualität anwendbar.

So können geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten, besondere Fensterkonstruktionen („Hamburger HafenCity-Fenster“), Fenster mit Ankippbegrenzung oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen erfolgen, solange sichergestellt ist, dass die erforderlichen Schalldämm-Maße des jeweiligen Bauteils eingehalten werden.

Für einen ausreichenden Schallschutz innerhalb der Gebäude sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile einzuhalten. Die DIN 4109-1 enthält dazu die Mindestanforderungen für den Schallschutz im Hochbau.

Grundsätzlich ergibt sich der Außenlärmpegel L_a aus dem vereinfachten Summenpegel am Tag und einem Zuschlag von 3 dB.

Unter Einbeziehung des Beurteilungspegels Nacht erfolgt bei Wohnnutzungen die Berechnung des Außenlärmpegels L_a nach folgendem Prinzip:

„Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht [L_r (Tag) – L_r (Nacht)] weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“

Gemäß Punkt 4.4.5.7 der DIN 4109-2:2018-01 ist zur Ermittlung der Außenlärmpegel ein vereinfachter Summenpegel aller sich möglicherweise überlagernden Geräuschquellen vor Ort zu bilden.

Für die Gewerbesituation werden die maximal ausschöpfbaren Richtwerte für Gewerbegebiete zur Ermittlung der Außenlärmpegel herangezogen, da die zukünftige Gewerbesituation im Plangebiet noch nicht feststeht und die Gesamtheit aller Gewerbe die Möglichkeit hat, die Richtwerte voll auszuschöpfen.

Aufgrund der prognostizierten Beurteilungspegel ergeben sich gemäß DIN 4109, unter Berücksichtigung von Straßenverkehr, Schienenverkehr und Gewerbe, für das Untersuchungsgebiet maßgebliche Außenlärmpegel (vgl. Spalte 6, Anhang 3.3) zwischen

- **65 dB(A)** und **79 dB(A)** für Wohnnutzungen und
- **64 dB(A)** und **77 dB(A)** für Büronutzungen

Das bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich gemäß Punkt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 nach der Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist für Büroräume oder Ähnliches $K_{Raumart} = 35$ dB anzusetzen. Für Aufenthaltsräume in Wohnungen gilt $K_{Raumart} = 30$ dB.

Mindestens einzuhalten ist $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume bzw. Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Büroräume und Ähnliches. Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandte Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

Entsprechend der Spalte 7 des Anhangs 3.3 ergeben sich bewertete Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ in Höhe von

- **35 dB(A)** bis **49 dB(A)** für Wohnnutzungen und
- **30 dB(A)** bis **42 dB(A)** für Büronutzungen.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind grundsätzlich auch auf Außenwohnbereichen (AWB), wie Balkone, Terrassen anzuwenden. Entsprechend der Arbeitshilfe Bebauungsplanung des Landes Brandenburg ist bei AWP ein Schwellenwert in Höhe von 65 dB(A), in Bezug auf den Verkehrslärm am Tag, einzuhalten. In den Schallimmissionsplänen der Anhänge 4.1 und 4.3 ist die Isolinie mit 65 dB(A) in 2 m und in 12 m über Grund eingezeichnet. In den Bereichen zwischen der Frankfurter Chaussee (B1) und der Isolinie 65 dB(A) sind AWP, aufgrund von Überschreitungen des Schwellenwerts, lärmgeschützt auszuführen. Dies kann beispielsweise durch verglaste Loggien oder durch verglaste Lärmschutzwände auf Dachterrassen erreicht werden. Alternative bauliche Schallschutzkonstruktionen mit gleicher Wirkung sind ebenfalls anwendbar.

Auf Lärmschutzmaßnahmen bei den AWP kann verzichtet werden, wenn bei einer Wohnungen Zugang zu mindestens einem weiteren AWP vorhanden ist, welcher auf der lärmabgewandten Seite liegt und der Schwellenwert unterschritten wird.

In Abhängigkeit von der späteren Bebauung in den Gebieten MI2 – MI6, kann es auf Freiflächen, welche als AWP genutzt werden sollen (z. B. Gartenflächen), zu Überschreitungen des Schwellenwerts kommen. Daher sollten in diesen Bereichen erforderlichenfalls zum Schutz der nicht mit den Gebäuden baulich verbundenen AWP (z. B. Gartenflächen) in den Gebieten MI2 – MI5 Lärmschutzbauten (beispielsweise Lärmschutzwände) auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen bis 3 m Höhe zulässig sein. In den Gebieten MI6 sind, aufgrund der Nähe zur Bundesstraße, nur innerhalb der Baugrenzen Lärmschutzbauten möglich."

Aus den Berechnungen wird in Anlehnung an die "Arbeitshilfe Bebauungsplanung" des Landes Brandenburg (Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg, 2020) die oben stehende Festsetzung 17 empfohlen und übernommen.

Private Grünflächen (§ 9 Abs.1 Nr.15 BauGB)

7. Auf privaten Grünflächen ohne Zweckbindung sind Niederschlagsversickerungsanlagen aller Art, Pflanzungen aller Art und Fußwege zulässig.

Mit dieser Festsetzung wird klargestellt, welche Nutzungen innerhalb einer ausgewiesenen privaten Grünfläche ohne Zweckbindung möglich und im Weiteren als verträglich im Sinne des Naturlandhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes gelten können. Sie betrifft insbesondere die Grünflächen um das Parkhaus des Gartencenters, da alle anderen Grünflächen eine Zweckbindung durch Erhaltungs- oder Pflanzmaßnahmen erhalten.

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

8. Stellplätze, Fuß- und Radwege in Bauflächen sowie Feuerwehrezufahrten sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (Pflaster mit einem Fugenanteil von mindestens 10 %, Schotterrasen, Rasengittersteine, Fahrspuren mit durchlässigen Zwischenräumen, Porenpflaster u. ä.). Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig. Diese Festsetzung gilt auch für Stellplätze in privaten Straßenverkehrsflächen.
9. Das im Geltungsbereich anfallende Niederschlagswasser ist auf Vegetationsflächen oder in Sickeranlagen im Geltungsbereich durch die Grundstückseigentümer zu versickern.
16. Dachflächen des obersten Geschosses sind außerhalb von technischen Einrichtungen (Ausnahme Panele zur solaren Energiegewinnung), erforderlichen Kies- und Plattenstreifen sowie Belichtungsflächen extensiv zu begrünen.

Die Festsetzung Nr. 8 dient dem weitgehenden Schutz der Bodenfunktionen im Hinblick auf eine größtmögliche Wasser- und Luftdurchlässigkeit von Bodenbelägen unter Berücksichtigung ihrer Funktionsfähigkeit.

Die Festsetzung Nr. 9 zur Versickerung von Niederschlagswasser dient der naturschutzrechtlichen Eingriffsvermeidung. Es wird sichergestellt, dass durch die vorgesehenen Flächenüberbauungen und -versiegelungen keine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwasserregimes eintritt. Wo möglich, wird anfallendes Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone von Vegetationsflächen versickert, um die natürliche Filterwirkungen des Bodens zu nutzen und um zu gewährleisten, dass kein erheblich belastetes Niederschlagswasser in das Grundwasser gelangt. Sickeranlagen mit entsprechenden technischen Vorreinigungseinrichtungen sind dort einzusetzen, in denen eine Versickerung auf Vegetationsflächen nicht möglich ist.

Die Festsetzung Nr. 16 dient der Verbesserung der klimatischen und lufthygienischen Bedingungen. Da Photovoltaikpaneele im Regelfall aufgeständert werden, kann auf den darunter befindlichen Flächen eine Begrünung stattfinden.

Der Bezug auf das oberste Geschoss berücksichtigt, dass die Dachterrassen von Staffelgeschossen natürlich nicht zu begrünen sind.

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr.25a BauGB)

10. Die nicht überbauten bzw. nicht für Nebenanlagen nach §19 Abs.4 BauNVO genutzten Baugebietsflächen sind zu mindestens 5 % mit Gehölzen der Pflanzliste III zu bepflanzen, Flächen nach Festsetzung 13 sind davon ausgenommen.
11. Auf je angefangene 500 m² Freifläche ist mindestens ein Baum der Pflanzliste I oder II zu pflanzen.
12. An den festgesetzten Stellen ist ein Baum der Pflanzliste I oder II zu pflanzen.
13. Auf den festgesetzten Flächen zur Anpflanzung (§ 9 Abs.1 Nr.25a BauGB) sind mindestens drei Reihen mit Arten der Pflanzenliste III zu pflanzen.

Diese Festsetzungen dienen der ökologischen Mindestausstattung der Bauflächen, der Neugestaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes und einer Verbesserung der klimatischen und lufthygienischen Bedingungen.

Die Festsetzungen Nr. 11 und 12 zur Pflanzung von Einzelbäumen erfolgen zudem aus städtebaulich gestalterischen Gründen.

Die Festsetzung Nr. 13 soll ebenfalls die randliche Eingrünung des Baugebietes und seine harmonische Einfügung in das Orts- und Landschaftsbild der unmittelbaren Umgebung ermöglicht werden.

Zu diesen textlichen und zeichnerischen Festsetzungen mit grünordnerischem Charakter bzw. zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die genaueren Erläuterungen im Kapitel 3 des Umweltberichtes zu finden.

Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr.25b BauGB)

14. An den gekennzeichneten Stellen ist der vorhandene Baum zu erhalten und bei Abgang mit Bäumen der Pflanzliste I nachzupflanzen.
15. Auf den festgesetzten Flächen zur Bindung von Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr.25 BauGB) sind die entsprechend eingetragenen Bäume zu erhalten und bei Abgang mit Bäumen der Pflanzliste I innerhalb des Bebauungsplangebietes nachzupflanzen.

Mit Festsetzung Nr. 14 wird gewährleistet, dass das bestehende Orts- und Landschaftsbild, welches durch hochwertige Einzelbäume an den im Plan vermerkten Stellen geprägt ist, auch nach einem Abgang der Bäume erhalten wird.

Mit Festsetzung Nr. 15 wird gewährleistet, dass der Charakter des bestehenden Orts- und Landschaftsbildes, welches durch hochwertige Gruppen wertvoller Einzelbäume geprägt ist, innerhalb des Baugebietes weiterhin Bestand haben wird.

Auch zu diesen textlichen und zeichnerischen Festsetzungen mit grünordnerischem Charakter bzw. zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die genaueren Erläuterungen im Kapitel 3 des Umweltberichtes zu finden.

Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Zweckbestimmung Spielplatz

(§ 9 Abs.1 Nr.4 BauGB)

Unter Bezug auf die kommunales Spielplatzsatzung und die Berechnungsgrundlagen des "Potsdamer Baulandmodells" ("Richtlinie zur sozialgerechten Baulandentwicklung in der Landeshauptstadt Potsdam", 2020) wurden zusammen mit der Gemeindeverwaltung zwei Flächen für Nebenanlagen, Zweckbestimmung Spielplatz (§ 9 Abs.1 Nr. 4 BauGB), bestimmt.

Diese sollen für alle Altersgruppen ausgestattet werden und umfassen ca. 1.334 m² (682 m² + 652 m²). Es soll sich um qualitativ hochwertige Anlagen handeln, deren Ausstattung im weiteren Verfahren im städtebaulichen Vertrag geregelt wird. Auf einen gesonderten Bolzplatz kann verzichtet werden, da dieser im oder am Plangebiet insbesondere auch aus Gründen des Immissionsschutzes nicht untergebracht werden kann. Daher sollen auch für Kinder über 12 Jahren auf beiden Spielplätzen entsprechende Angebote gemacht werden.

3 Umweltbericht

3.1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 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 „Bollensdorfer Weg / B1/5“. 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.

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

3.2 In Fachgesetzen/ 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),
- Bundes- bzw. Landesbodenschutzgesetzes (BBodSchG, BbgAbfBodG),
- Wasserhaushaltsgesetzes und Brandenburgisches Wassergesetz (WHG, BbgWG),
- Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG)
- 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 relativ 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), sowie dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Hoppegarten (2019) hervor. Der Sachliche Teilregionalplan "Windenergienutzung" Oderland-Spree von 2018 wurde 2021 für unwirksam erklärt. Ein Integrierter Regionalplan Oderland-Spree befindet sich in Aufstellung (RPG 2022).

Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen bilden neben den genannten fachgesetzlichen Zielen und Plänen die in den Bestandskarten zum Umweltbericht dargestellten Ergebnisse der Bestandserfassung (Biotopkartierung, faunistische Untersuchungen) aus den Jahren 2020/2021.

Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg wurde 2001 aufgestellt (MLUR 2001), 2016 durch den Teil „Landesweiter Biotopverbund“ und 2020 durch den Teil Böden als Archive der Naturgeschichte“ ergänzt (MLUL 2016, LfU 2020d) und enthält schutzgutbezogene Entwicklungsziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Die Entwicklungsziele des LaPro 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.

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

- Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes (hier Niederung des Neuenhagener Mühlenfließes),
- Entwicklung der Freiräume im Berliner Umland.

Für die einzelnen Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsschutzes werden für das Planungsgebiet die schutzgutbezogenen Ziele benannt. Für die **Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Klima/Luft, Landschaftsbild** und **Erholung** wird das Plangebiet den umgebenden größeren Siedlungsflächen zugeordnet. Entweder werden hier keine Ziele formuliert oder die Ziele sind siedlungsspezifisch und daher nicht für das Plangebiet zutreffend.

Hinsichtlich des Schutzgutes **Wasser** wird als Ziel für das Plangebiet mit seinen vorwiegend durchlässigen Deckschichten eine Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit formuliert. Des Weiteren wird die Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit sowie die Vermeidung von Stoffeinträgen durch die Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz als Ziel definiert.

Der Teil „**Landesweiter Biotopverbund**“ des LAPRO zielt auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt, Sicherung von Mindestarealen, Minimierung von Störungen sowie auf den genetischen Austausch von Arten ab. Die dargestellten Kern- und Verbindungsflächen liegen außerhalb des B-Plangebietes (MLUL 2016). Die Planungsgrundlage zum Schutzgut Boden mit dem Titel „**Böden als Archive der Naturgeschichte**“ weist keine entsprechenden Böden im Änderungsbereich aus (LfU 2020d).

3.3 Schutzgüter von Natur und Landschaft

3.3.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Die Flächen des Geltungsbereiches befinden sich baurechtlich im Außenbereich (§ 35 BauGB). Aktuell weist der Geltungsbereich des B-Planes keine Bedeutung für die Wohnfunktion auf. Das Betreten des Geländes im Bereich des geplanten Mischgebietes ist nicht erlaubt, Schilder weisen hierauf hin. Die nächstgelegene **Wohnnutzung** grenzt mit wenigen Ein- und Zweifamilienhäusern nördlich Richtung Bollensdorfer Weg an. Ebenfalls ist hier ein Mischgebiet (eine Einrichtung der außerklinischen Intensivpflege) und eine soziale Einrichtung (Internat für Menschen mit geistiger Behinderung) vorhanden.

Die Empfindlichkeit der bestehenden und geplanten Wohnnutzung gegenüber Schallimmissionen wird direkt über die Gebietskategorien der BauNVO und dem daraus abzuleitenden Schutzanspruch aus den Richtwerten der TA Lärm sowie den Vorsorgewerten aus der DIN 18005 abgebildet. So weisen die allgemeinen Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auf.

Für das Gemeindegebiet Hoppegarten liegt die Lärmkartierung der 3. Stufe an Hauptverkehrsstraßen vor (LfU 2017). Als relevante Lärmquelle gilt die B 1/5, die südlich des Vorhabenbereiches verläuft. Entsprechend der Angaben der Lärmkarte werden an der B1/5 Tageswerte von 70 - 75 dB (A) sowie nachts 60 - 65 dB (A) gemessen. Am Bollensdorfer Weg

liegen die Messwerte tagsüber bei 55 - 60 dB (A), nachts werden Werte von 45 -50 dB (A) erzielt, so dass eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 gegeben ist. Es gelten als Richtwerte für allgemeine Wohngebiete 55 dB (A) am Tage und 45 dB (A) in der Nacht, in Mischgebieten sind Werte von 60 dB (A) tagsüber bzw. 50 dB (A) nachts angesetzt. Der Wald entlang der B 1/5 wird als Lärmschutzwald geführt. Als Wald an Wohn- und Arbeitsstätten sowie Erholungsbereichen dient er der Absenkung des Schalldruckpegels (LFB 2022).

Die Schallemissionen durch den schienengebundenen Verkehr der S- und Fernbahntrasse in einer Entfernung von ca. 1,6 km nördlich des Gebietes sind als nicht planungsrelevant zu bezeichnen (KSZ 2021). Ein Lärmaktionsplan liegt für Hoppegarten nicht vor.

Das Bedürfnis der Menschen nach **Erholung** stellt einen weiteren wichtigen und gegenüber möglichen Eingriffen sensiblen Lebensbereich dar. Neben dem Landschaftsbild ist die Erholungsnutzung eines Gebietes von dessen Erreichbarkeit, Zugänglichkeit, Bekanntheitsgrad sowie dem Vorhandensein spezieller Anziehungspunkte (Aussichtspunkte u. a.) abhängig. Da das Vorhabengelände aufgrund der Ruinen und weitgehend ungepflegten Grünflächen einen niedrigen Landschaftsbildwert aufweist und zudem größtenteils eingezäunt und daher nur teilweise öffentlich zugänglich ist, besteht hier keine Erholungseignung. Das Umfeld nördlich und nordöstlich des Plangebietes hingegen, die sogenannte Bollensdorfer Trainierbahn, weist mit einem hohen Landschaftsbildwert und den zahlreichen Wegeverbindungen prinzipiell eine gute Erholungseignung auf. Da das Gelände aufgrund des Trainingsbetriebes aber nur den halben Tag und nur fußläufig genutzt werden kann, ist lediglich eine mittlere Eignung für die landschaftsbezogene Erholung vorhanden.

3.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan „Bollensdorfer Weg / B1/5“ wurden Daten zum Arteninventar und zur naturräumlichen Ausstattung erhoben und ausgewertet und im Hinblick auf ihre natur- und artenschutzrechtliche Relevanz analysiert und bewertet.

3.3.2.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Schutzgebiete

Der Geltungsbereich des B-Planes Hoppegarten liegt im Nordwesten und im Osten mit Abständen von 10-25 m benachbart zum Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ (§ 26 BNatSchG) an. In einer Entfernung von ca. 200 m befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Neuenhagener Mühlenfließ“ (§ 23 BNatSchG), welches in das genannte LSG eingebettet ist.

Die Schutzgebietsverordnung (LNSchVERP) aus dem Jahr 2003 liegt vor (LK MOL 2003). Sie beinhaltet die Regelungen sowohl zum NSG als auch zum LSG, welches das kleinere NSG umfasst. In § 2 der LNSchVERP wird der Schutzzweck des Gebietes definiert.

Gemäß § 2 (1) Nr. 1 besteht ein Schutzzweck in dem Erhalt, der Entwicklung bzw. der Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft im Gebiet der betroffenen Gemarkungen, insbesondere u.a.

- der Rennbahn Hoppegarten und der zugehörigen Trainierbahnen (Neuenhagener Trainierbahn, Birkensteiner Trainierbahn, Neue oder Idea-Bahn) als Erholungsräume und überregional bedeutende Beispiele die natürlichen Gegebenheiten integrierender und landschaftsästhetisch hervorragender Sportanlagen
- der Grünzäsuren im Siedlungsgebiet.

Weitere Schutzziele des LSG sind gem. § 2 (1) Nr. 3 die Sicherung des Gebiets als Erholungsraum und seiner Einbindung in ein Netz stadt- bzw. ortsnaher Erholungsräume für eine ökologisch verträgliche Erholungsnutzung, insbesondere durch

- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Parkanlagen, parkähnlichen Flächen und der Forsten sowie der zum Komplex der Rennbahn und der Trainierbahnen gehörenden unbebauten Flächen
- die Unterbindung lärmintensiver Freizeitnutzungsarten.

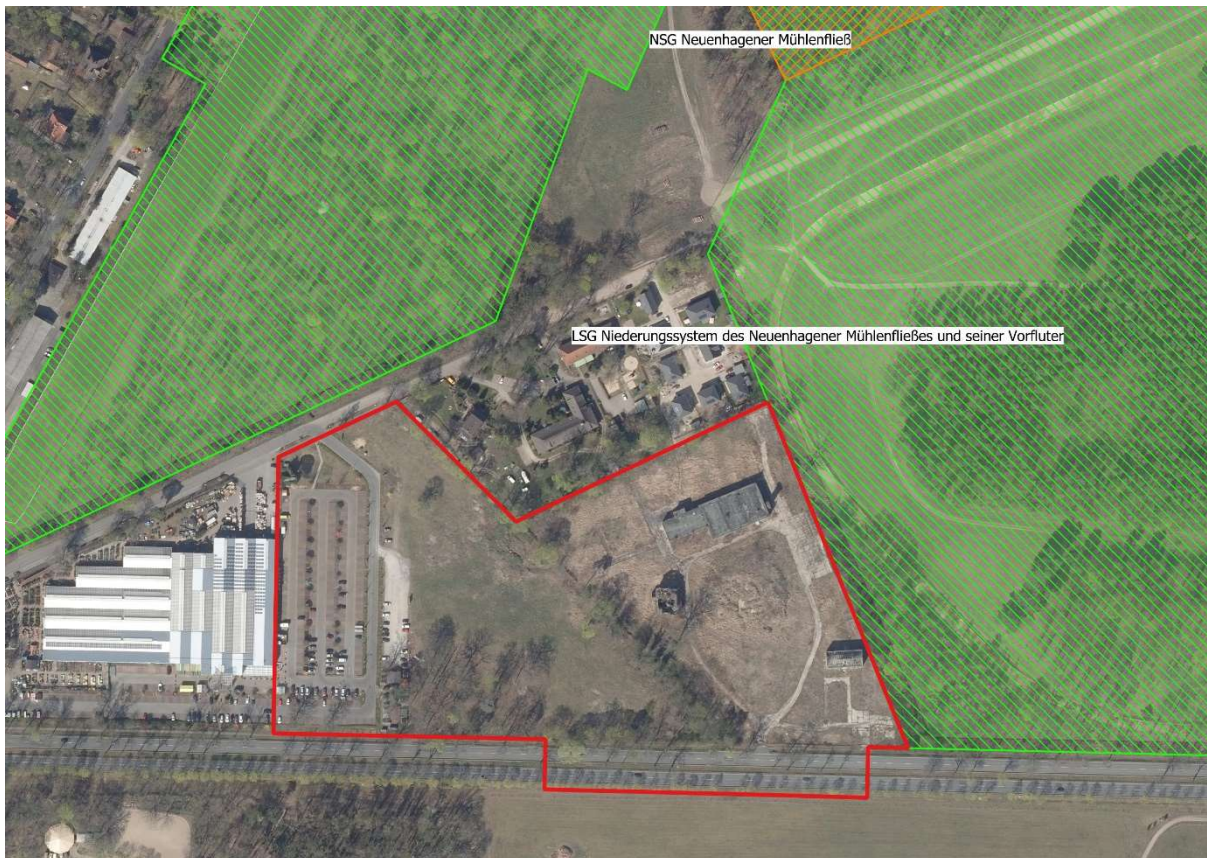


Abb. 4 Geltungsbereich B-Plan (rot) & Schutzgebiete (schraffiert). Quelle Luftbild: GeoBasis-DE/LGB (2020), dl-de/by-2-0

Geschützte Alleen gem. § 17 BbgNatSchAG

Am südlichen Rand des B-Plangebietes verläuft entlang der B1/B5 eine Allee. Alleen sind entsprechend § 17 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 29 Absatz 3 BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft. Sie dürfen nicht beseitigt, zerstört, beschädigt oder sonst erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Im Einzelfall können Ausnahmen zugelassen werden.

Geschützte Bäume

Gemäß der Baumschutzsatzung Hoppegarten 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 als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt. Die Vorschriften der Satzung gelten nicht für Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes, was auf einen Teil des Baumbestandes zutrifft. Ebenfalls findet die Satzung keine Anwendung, wenn innerhalb des Gemeindebereiches durch ordnungsbehördliche Verordnung [...] geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen werden. Dies ist im Bereich der Allee an der B1/B5 der Fall (Gemeinde Hoppegarten 2022).

Die Bäume im Gebiet wurden separat mit Art, Stammumfang (StU), Kronendurchmesser und Schadstufe gem. FLL aufgenommen (siehe Baumkataster Anlage 4). Die Bäume sind ebenfalls mit Angabe von Baum-Nr. in Anlage 3 Bestandsplan dargestellt. Die besonders erhaltenswerten sowie die Habitatbäume sind markiert.

3.3.2.2 Biotope

Im Jahr 2017 erfolgte für den östlichen Teil des B-Plangebietes eine Erfassung der Biotoptypen im Zuge der Erstellung eines naturschutzfachlichen Gutachtens (LACON 2017). Im Jahr 2018 wurde für den gesamten Geltungsbereich eine Biotopkartierung im Rahmen einer geplanten Änderung des FNP durchgeführt (Dr. Marx Ingenieure 2018). Diese wurde im Jahr 2020 anlässlich der Aufstellung des Bebauungsplanes aktualisiert. 2023 erfolgte eine Ergänzung im Bereich des Knotenpunktes an der B1/B5. Methodische Grundlage der Erfassung ist die Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011). Die kartographische Darstellung der Biotope erfolgt im Bestandsplan.

Als Bewertungskriterien für den Biotopwert wurden Hemerobie (d. h. das Maß der menschlichen Beeinflussung), Vorkommen gefährdeter Arten, die Seltenheit bzw. Gefährdung des Biotoptyps und die Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten herangezogen. Zusätzlich wurden der Risikowert (Dauer der Wiederherstellbarkeit der Lebensgemeinschaft des Biotoptyps und das Risiko der technischen Wiederherstellbarkeit der abiotischen Standortbedingungen) berücksichtigt. Die jeweiligen Biotoptypen werden einer fünfstufigen Wertskala zugeordnet (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch), wobei der jeweils höchste Wert eines Einzelkriteriums (als Schwellenwert) den Gesamtwert bestimmt. Die Ergebnisse werden in Tabelle 1 dargestellt. Die Flächengrößen wurden auf der Grundlage des Biotoptypenplans ermittelt.

Die Biotope wurden folgendermaßen erfasst und bewertet:

Tab. 1 Bewertung des Biotopbestands im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Biotopkürzel	Biotoptyp	Größe in m²	Bewertung
RSC	Landreitgrasfluren	3.658	gering
RSC/RSBS	Landreitgrasfluren/Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten	7.476	gering
RSBS	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten	4.536	gering
RSBS/WVMP	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten/ Vorwälder frischer Standorte, Pappelvorwald	860	mittel
GMFR	Frischwiese, artenreich, weitgehend ohne Gehölzbewuchs	4.350	hoch
GMFA	Frischwiese, artenarm, weitgehend ohne Gehölzbewuchs	6.598	mittel
GMR	Ruderaler Wiese (Straßenbegleitgrün)	1.323	gering
GZ	Zierrasen	107	gering
BLM	Laubgebüsche frischer Standorte	1.549	mittel
BLMH	flächige Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	1.063	mittel
BRAGM*	Allee, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	921	mittel
BRALA*	Alleen, lückig und mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend Altbäume (über Einzelbäume auf GMR dargestellt)	-	-
BRRG*	Baumreihen, heimische Arten, überwiegend Altbäume	3.329	hoch
BESHA*	Markanter Solitärbaum, heimische Arten, Altbäume	-	hoch
WQM*	Frische bis mäßig trockene Eichenmischwälder	3.760	hoch
WVM*	Vorwälder	846	mittel
WVMR	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald	323	mittel

Biotopkürzel	Biototyp	Größe in m ²	Bewertung
WVMR/RSBS	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald/ Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten	964	mittel
WVMR/RSC	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald/ Landreitgrasfluren	1.287	mittel
WVMR/WVMP	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald/ Pappelvorwald	335	mittel
WVMP	Vorwälder frischer Standorte, Pappelvorwald	269	mittel
PHDG	gärtnerisch gestaltete Freiflächen Anpflanzung von Bodendeckern, Bäumen*	717	gering
PHH	gärtnerisch gestaltete Freiflächen, Hecke	162	gering
PHMG	Gärtnerisch gestaltete Freiflächen mit Anpflanzung von Stauden, Bäumen*	1.029	gering
OVSB	Straßen mit Asphalt- und Betondecken	8.737	kein Wert
OVPT	Parkplatz, teilversiegelt	1.315	sehr gering
OVPVB	Parkplatz, teilversiegelt, mit regelmäßigem Baumbestand*	8.500	sehr gering
OVWT	teilversiegelter Weg	109	kein Wert
OAL	Lagerflächen	641	sehr gering
OKS	Ruinen	1.833	sehr gering
Planung eines Radweges, die in einem separaten Planfeststellungsverfahren betrachtet wird		1.180	nicht betrachtet
Summe		67.777	

* Die Bäume werden zudem separat erfasst

3.3.2.3 Pflanzen

Die Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*) ist eine Art der brandenburgischen Vorwarnliste (vgl. LUA 2006). Die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) gilt als Art mit Gefährdung ohne genaue Zuordnung zu einer der Kategorien der Roten Liste Brandenburgs (ebd.). Beide Arten wurden auf der östlichen Teilfläche nachgewiesen. Die übrigen im Gebiet erfassten Pflanzenarten werden nicht auf der brandenburgischen Roten Liste (LUA 2006) geführt.

Auf der östlichen Teilfläche wurde das Hasenglöckchen (*Scilla non-scripta*) als gemäß Anlage 1 der BArtSchV besonders geschützte Art nachgewiesen. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich jedoch um eine ausgewilderte Kulturart, so dass die Art hier nicht besonders betrachtet wird. Das Vorkommen einer der acht in Brandenburg gelisteten Arten nach Anhang IV ist im Gebiet nicht zu erwarten.

3.3.2.4 Fauna/Tiere

Im Plangebiet wurden die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien eingehend erfasst. Das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten aus den Artengruppen der terrestrischen Säugetiere, Amphibien, Weichtiere, Tagfalter, Libellen und Käfer kann aufgrund von Hinweisen zu deren Verbreitung sowie aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Erfassungen werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt, die detaillierte Beschreibung der Methoden und Ergebnisse erfolgt im AFB, der für den Entwurf des B-Planes vorgelegt wird. Die kartographische Darstellung der Faunadaten erfolgt im Bestandsplan.

Avifauna

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvogelkartierung umfasst 20 ha und beinhaltet den Geltungsbereich zzgl. eines Puffers von 100 m um diesen herum. Im UG erfolgten im Jahr 2021 im Zeitraum Februar bis Juni in 12 Begehungen eine flächendeckende, systematische Erfassung des Brutvogelbestandes.

Im UG wurden insgesamt 33 **Brutvogelarten** mit 124 Revieren erfasst (kartographische Darstellung siehe Bestandsplan, Anlage 3). Das nachgewiesene Artenspektrum wird überwiegend aus häufigen, ubiquitären Arten gebildet. Aufgrund der Biotopstrukturen dominieren gehölzgebundene Frei- und Höhlenbrüter. Generell sind die Gehölzbiotope und Saumstrukturen von hohem Wert für die Avifauna im Gebiet.

Offenlandarten fehlen in den nur kleinräumig ausgeprägten offenen Bereichen. Die Ruinen im Ostteil des UG dienen Gebäude- bzw. Nischenbrütern als Brutplatz. Koloniebrüter sind dort jedoch nicht anzutreffen.

Neben den häufigen und weitverbreiteten Arten wurden jedoch aufgrund des bestehenden Schutz- und/oder Gefährdungsstatus auch die drei wertgebenden Arten Grünspecht (*Picus viridis*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) erfasst.

Hervorzuheben ist das Vorkommen eines Brutpaares des Neuntöters (gem. Rote Liste Brandenburg gefährdet, Anhang I Vogelschutzrichtlinie) im Zentrum des UG, welcher bereits im vergangenen Jahr dort erfolgreich brütete. Als weitere wertgebende Art ist der Star (gem. Rote Liste Deutschland gefährdet) mit mehreren Brutpaaren bzw. Revieren im UG zu nennen. Der Grünspecht (streng geschützt gem. Bundesartenschutzverordnung) wurde mit einem Revier nachgewiesen. Das potenzielle Revierzentrum befindet sich auf einem Privatgrundstück außerhalb des Geltungsbereichs, welches nicht betreten wurde. Die Bruthöhle wurde nicht lokalisiert.

Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und damit streng geschützt. Im Sommer des Jahres 2020 fanden drei Begehungen zur Feststellung der Fledermausaktivitäten, des Artenspektrums und der Funktionsräume der Fledermäuse durch Transektbegehungen mit Detektor im UG statt. Zudem wurde im Winter eine Erfassung des Quartierpotenzials des Gebäude- und Baumbestandes (insbes. potenzielle Wochenstuben, Winterquartiere) durchgeführt.

Von den in Brandenburg vorkommenden 18 Fledermausarten (Teubner et al. 2008) wurden acht Arten im Gebiet nachgewiesen. Die mit Abstand am häufigsten erfasste Art war die Zwergfledermaus, die vorwiegend entlang der Gehölzstrukturen und im (nördlichen) Bereich des ehemaligen Funktionsgebäudes auftrat. Auch der Abendsegler und das Mausohr wurden zwar mit deutlich weniger, aber noch vergleichsweise hohen Aktivitäten in den genannten Bereichen nachgewiesen. Die Breitflügel- und die Rauhaufledermaus traten ebenfalls, aber nicht so häufig auf. Seltener bzw. vereinzelt konnten Rufe der Zweifarb-, Bart- und Mückenfledermaus erfasst werden. Daneben wurden weitere Frequenzen aufgezeichnet, die den Gattungen *Myotis spec.*, *Nyctalus spec.*, *Eptesicus spec.*, *Pipistrellus spec.* zugeordnet, jedoch nicht weiter differenziert werden konnten (IFG 2021).

Durch den relativ hohen Strukturreichtum und die Abwechslung von Offenlandbereichen und Gehölzbeständen, die Beweidung eines Teils des Gebiets und die bracheartige Gestalt der Frischwiese in Verbindung mit den vergleichsweise geringen anthropogenen Einflüssen stellt das UG insgesamt ein günstiges Jagdhabitat dar.

Baumquartiere: Im Geltungsbereich des B-Plans befinden sich mehrere potenzielle Quartierbäume, welche ausgefaulte Astlöcher, Astbrüche oder Spaltenstrukturen in rissiger oder abstehender Borke aufweisen. Dabei handelt es sich größtenteils um potenzielle Sommer- bzw. Zwischenquartiere oder Tageseinstände der genannten Arten. Große Spechthöhlen o. Ä., die sich für umfangreiche Wochenstuben oder als Winterquartiere eignen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Vereinzelt konnten im südwestlichen Altbaumbestand und in der Baumreihe, die das Plangebiet teilt, in größerer Höhe Baumhöhlen festgestellt werden, die vermutlich potenziell für kleine Wochenstubengesellschaften und (einzelne) überwinterte Exemplare nutzbar sind. Direkte Quartiernachweise in Bäumen gelangen nicht.

Gebäudequartiere: Die Gebäude im Plangebiet weisen einige Strukturen auf, die potenziell attraktiv für Fledermäuse sein können. Es ist jedoch zweifelhaft, ob diese genügend Sicherheit vor Prädatoren und aufgrund des baulichen Verfalls einen ausreichenden Schutz vor Witterungseinflüssen bereitstellen. Frostfreie Winterquartiere sind in den Gebäuden nicht zu vermuten. Für die Zwergfledermaus wird aufgrund der hohen Aktivität im Bereich des Hauptgebäudes die Nutzung als Sommer-, Tages- oder Zwischenquartiere und auch als Wochenstube für wahrscheinlich gehalten und in der Planung berücksichtigt. Für den unterirdischen, nicht zugänglichen Bunker wird aufgrund der fehlenden Nachweise von Tieren im direkten Umfeld keine Quartierseignung angenommen.

Reptilien

In den Jahren 2020/2021 wurden in sechs Begehungen im Geltungsbereich des B-Planes sowie auf unmittelbar angrenzenden Flächen potenziell für die Zauneidechse geeignete Lebensräume abgegrenzt und intensiver untersucht. Dabei stellten sich die Übergangsbereiche der Offenflächen zu den Gehölzbeständen v. a. im Westteil und im Nordosten des Geltungsbereiches als besiedelte Habitate heraus. Insgesamt wurden 1,2 ha Fläche als Zauneidechsenlebensraum abgegrenzt, auf denen 23 Tiere nachgewiesen wurden. Alle Altersstadien (adult, subadult, juvenil) waren vertreten. Weitere Reptilienarten wurden nicht nachgewiesen.

Sonstige Arten

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen im Geltungsbereich wurden 16 Tagfalterarten nachgewiesen, wobei es sich um Zufallsfunde handelt und keine systematische Kartierung durchgeführt wurde. Die im Gebiet erfassten Arten werden in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführt.

Tab. 2 Liste der nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen

Art	Wissenschaftlicher Name	Schutz	RL BB	RL D
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
Faulbaumbläuling	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	§	*	*
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	§	D	*
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	§	*	*
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	§	*	*
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	§	V	*
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	§	*	*
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	§	1	V
Rotbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	§	*	V
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
Violetter Feuerfalter	<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775)	§	2	2

Schutz Bundesnaturschutzgesetz (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, 14)
 § besonders geschützte Art
 §§ streng geschützte Art

RL D	Rote Liste Deutschland (Reinhardt & Bolz 2011)
RL BB	Rote Liste Brandenburg (Gelbrecht et al. 2001)
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste

3.3.2.5 Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt wird als Lebensraumvielfalt, Artenvielfalt und Genvielfalt innerhalb der Arten definiert. 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 vergleichsweise groß. Das Gebiet eignet sich sowohl als Lebensraum für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Zauneidechsen, für den nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Neuntöter, als Nahrungsraum für Fledermäuse (Anhang IV FFH-Richtlinie) sowie für weitere besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten. Gleichwohl unterliegt sowohl das Biotopspektrum als auch die Qualität dieser Biotope und die Biotopausstattung den Beschränkungen durch anthropogene Einflüsse. Insgesamt befindet sich das Plangebiet in einer durch Flächennutzung zunehmend biologisch verarmten, anthropogen überprägten Landschaft. Vielfältige, artenreiche Lebensräume sind im naheliegenden LSG bzw. NSG erhalten.

Einen wichtigen Aspekt für die biologische Vielfalt stellt die Vernetzung von Lebensräumen dar. Dieses Thema schlägt sich in der Biotopverbundplanung des Landes Brandenburg nieder (s. Kap. 3.2). An den Geltungsbereich schließen sich in östlicher Richtung demnach Verbindungsflächen für Arten der Feuchtgrünlander und Niedermoore an. Die Handlungserfordernisse bestehen darin, extensiv genutzte, nährstoffarme Grünlandstandorte zu erhalten und die Nutzung abzusichern sowie die Grundwasserflurabstände so einzustellen, dass sich Feuchtgrünländer wieder etablieren (MLUL 2016).

3.3.3 Fläche und Boden

Naturräumlich befindet sich das Untersuchungsgebiet im Bereich der von Grundmoränenmaterial aufgebauten Barnimplatte als Teil des Naturraums Ostbrandenburgische Platte. Das Grundstück liegt in einem Übergangsbereich zwischen einer nordwestlich angrenzenden Rinnenstruktur des Berliner Urstromtals und einer südöstlich angrenzenden Hochfläche (LBGR 2018).

Ein großer Teil des Grundstückes war mit Gebäuden des VEB Zentral-Zirkus der DDR bebaut, die bis 2005 komplett rückgebaut wurden (IBR 2020). Heute ist der westlichste Teil von einem Parkplatz eines Gartencenters des Unternehmens Pflanzen-Kölle GmbH & Co. KG eingenommen. Im Kernbereich befindet sich aktuell eine Wiesennutzung. Die dort bestehenden Gehölzbestände waren überwiegend schon zur Zeit des VEB-Zirkusses existent. Der (Teil-)Versiegelungsgrad ist derzeit gering und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Schotterfläche (Parkplatzerweiterung) und die Musterhausausstellung. Der östliche Bereich des Untersuchungsgebietes ist zum Teil bebaut und versiegelt, die Gebäude sind baulich verfallen. Es bestehen Zuwegungen, die teilversiegelt oder versiegelt sind. Weiterhin befindet sich ein unterirdischer Bunker im Zentrum der östlichen Fläche.

Die Rammkernsondierungen der vorliegenden Baugrund- und Altlastenuntersuchungen ermittelten folgendes Standardprofil: Es wurden unterschiedlich mächtige, fein-bis mittelsandige Auffüllungshorizonte von 2 bis > 5 m unter Geländeoberkante (GOK) erfasst. Unterhalb der Auffüllungssubstrate folgen autochthone Mittel- bis Grobsande, die von mächtigen Geschiebemergeln und -lehmen unterlagert werden. Unterhalb der Geschiebeablagerungen liegen bis zur Endteufe von 8 m u. GOK Fein- bis Mittelsande in mitteldichter Lagerung vor (vgl. Klimsa 2020).

Aufgrund der historischen Nutzung des Gebietes sind die Böden anthropogen überprägt. Selbst in dem kleinräumigen Waldbestand im Süden des Gebietes, welches damals von der Bebauung ausgespart war, wurden Auffüllungen nachgewiesen. Es handelt sich somit um Böden von allgemeiner Bedeutung.

Entgegen der Kennzeichnung im FNP wurden jedoch keine Altlasten vorgefunden. Lediglich lokal sind abfalltechnische Belastungen festgestellt worden, die eine Einstufung in die Zuordnungsklasse LAGA Z 2 bzw. > Z 2. bedingen (vgl. Klimsa 2020, IBR 2020).

Der Anteil an überbauten, teilversiegelten und versiegelten Flächen im Bereich des geplanten Mischgebietes umfasst ca. 9.000 m². Die Flächen im Bereich Parkhaus Pflanzen Kölle sind bereits bis auf kleine Flächen im Süden und Norden versiegelt.

3.3.4 Wasser

In einem Großteil des Gemeindegebietes Hoppegarten ist das Grundwasser durch mittelmächtige, vor allem sandige bis lehmige Grundmoränenflächen bedeckt. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, also das Rückhaltevermögen von Sickerwasser ist sehr gering (LBGR 1998). Im Rahmen der Bodenuntersuchungen wurde der Grundwasserspiegel bei 6,35 bis 7,9 m unter GOK angetroffen (vgl. Klimsa 2020, IBR 2020).

Die im Planungsgebiet anstehenden Fein- bis Mittelsande weisen im Allgemeinen eine gute Durchlässigkeit auf, die, auch in Abhängigkeit der Lagerungsdichte, etwa zwischen $1 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-5}$ m/s liegen kann. Im Rahmen des Konzeptes wird von einem k_f -Wert von $2 \cdot 10^{-5}$ m/s ausgegangen (Voigt Ingenieure 2023)

Die durchschnittliche Grundwasserneubildung im Zeitraum 1991 - 2015 betrug ca. 121 mm / a (LfU W12 2022). Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten (LfU 2020c). Oberflächengewässer befinden sich nicht im Plangebiet.

3.3.5 Klima und Luft

Das Plangebiet und seine Umgebung ist einerseits durch die lokalklimatischen Auswirkungen des gartenreichen Siedlungsgebiets, Baumbestände und einzelne Gewerbeflächen, andererseits durch den Baumbestand der angrenzenden Wälder sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen (Weideland) und die Trainierbahn gekennzeichnet. Obwohl die bebauten bzw. versiegelten Bereiche der Umgebung zu lokal begrenzt erhöhten Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf führen, sind diese jedoch wegen der überwiegend guten Durchgrünung dieser Bereiche als eher unbedeutend einzustufen. Als lokale Wärmeinsel mit Aufheizungseffekten kommt allerdings der bebaute bzw. versiegelte Bereich des Pflanzenmarktes mit dem angegliederten Parkplatz in Frage, wo an heißen Sommertagen bioklimatische Belastungen auftreten können.

Vor allem die Waldbereiche nördlich und östlich des Plangebiets sowie der Baumstand auf dem Gelände selbst weisen eine wichtige Funktion für die Frischluftentstehung auf. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen südlich der B1/5 sowie die Offenbereiche der Trainierbahn und die Wiesenfläche im Plangebiet selbst fungieren hingegen als Kaltluftentstehungsgebiet.

Die Luftqualität ist im Plangebiet durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der angrenzenden, stark befahrenen B1/5 vorbelastet. Weitere erhebliche Emissionsquellen existieren im Plangebiet jedoch nicht (Gemeinde Hoppegarten 2020), auch wenn davon ausgegangen werden kann, dass durch den Kundenverkehr von Pflanzen-Kölle zusätzliche Emissionen entstehen. Für das Plangebiet liegen jedoch keine Hinweise vor, die eine grenzwertüberschreitende Belastung der Luftqualität anzeigen.

3.3.6 Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist vergleichsweise naturnah geprägt und weist Baumbestände verschiedenen Alters, darunter mehrere Alteichen, aber auch junge Pioniergehölzgruppen sowie grasdominierte Offenflächen auf. Es wird randlich durch anthropogene Strukturen in Form des Parkplatzes im westlichen Teil und durch die Ruinen im Osten beeinflusst.

Durch seinen spezifischen Charakter sticht das Plangebiet aus der Umgebung hervor, wobei die östlich gelegene Brachfläche mit den Gebäuderuinen und den versiegelten Flächen das Orts- und Landschaftsbild aktuell bereits in erheblicher Form beeinträchtigen.

Das Gebiet wird optisch durch eine diagonal verlaufende dichte Baumreihe geteilt, sodass keine Sichtbeziehungen zwischen dem östlichen und dem westlichen Areal bestehen. Das Gebiet ist zudem nur teilweise öffentlich zugänglich, da es partiell umzäunt ist. Im südlichen Teil des Gebietes besteht eine große waldartige Baumgruppierung vorwiegend aus Alt-Eichen, welche für das Orts- und Landschaftsbild von hoher Bedeutung ist.

Südlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verläuft mit der vierspurigen, relativ stark befahrenen Bundesstraße 1/5 eine starke räumliche und optische Barriere zu dem sich südlich anschließenden, landschaftlich geprägten Gebiet. Die Bundesstraße wird beidseitig durch einen alleeartigen prägnanten Baumbestand aus Eichen charakterisiert, der für das Orts- und Landschaftsbild von hoher Bedeutung ist.

Gleichfalls schließt sich das Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ (§ 26 BNatSchG) an das Plangebiet an. In diesem wird als Schutzzweck u. a. der Erhalt, die Entwicklung bzw. die Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft im Gebiet der betroffenen Gemarkungen, insbesondere (u. a.) der Galopprennbahn Hoppegarten und der zugehörigen Trainierbahnen [...] als Erholungsräume und überregional bedeutender Beispiele die natürlichen Gegebenheiten integrierender und landschaftsästhetisch hervorragender Sportanlagen festgelegt (LK MOL 2003).

Aufgrund der Abschirmung durch Gehölzbestände bestehen jedoch keine Sichtbeziehungen zwischen den Arealen.

Die Bedeutung des Plangebiets für das Orts- und Landschaftsbild wird überwiegend als mittelwertig eingestuft. Es besteht zwar eine gewisse Vielfalt an hoch zu bewertenden landschaftsbildprägenden Strukturen, hinsichtlich der Vorbelastungen im Gebiet sind diese Qualitäten jedoch nur eingeschränkt wahrnehmbar.

3.3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kultur- und sonstige Sachgüter werden physische Zeugnisse des menschlichen Handels aus der Vergangenheit verstanden, die in engem Zusammenhang mit der natürlichen Umwelt stehen. Dazu gehören z. B. archäologische Funde, Bodendenkmäler, historische oder technische Bauwerke etc. Im Plangebiet liegen weder denkmalgeschützte Bereiche noch Bodendenkmäler vor.

3.3.8 Sonstige Umweltbelange

Als sonstige Umweltbelange werden die Vermeidung von Emissionen bzw. der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, die Nutzung erneuerbarer Energien bzw. die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, die Erhaltung bestmöglicher Luftqualität und der Klimaschutz angesehen. Diese werden als Teilaspekte der Umweltbelange Fläche und Boden, Wasser sowie Klima und Lufthygiene im Kap. 3.3.2 bis 3.3.6 berücksichtigt. Die dazugehörigen Maßnahmen werden in Kap. 3.7.1 vorgestellt.

3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Naturgemäß besteht ein Wirkungsgefüge innerhalb sowie zwischen den abiotischen Standortfaktoren und der biotischen Ausstattung eines Naturraums bzw. Ökosystems. Im Rahmen der Umweltprüfung sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen nach § 1 (6) Nr. 7 a bis d BauGB zu beschreiben. Daher sei an dieser Stelle auf die Ausführungen in den jeweiligen Kapiteln der Umweltbelange verwiesen.

3.4 Entwicklung des Plangebietes bei Durchführung der Planung

Nach § 1 (6) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltbelange zu berücksichtigen. In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt. Eine nähere Betrachtung der Eingriffs-Ausgleichsbilanz findet sich in Kapitel 0.

3.4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Menschen sind zwei Perspektiven relevant: Zum einen bestehen in der Nachbarschaft des Bebauungsplangebietes bereits Wohnnutzungen sowie soziale Einrichtungen, die sowohl von den bau- als auch betriebsbedingten Immissionen, ggf. auch von den optischen Veränderungen des Landschaftsbildes betroffen sein können. Zum anderen bestehen auch für die neu zu planenden Nutzungen Schutzansprüche bzgl. der Schallemissionen.

Die zukünftig im Wohngebiet lebenden Menschen sind von den Schallemissionen der Frankfurter Chaussee (B 1/B 5), den Bahngleisen am S-Bahnhof Hoppegarten, den Kundenplätzen des Gartencenters und weiteren Emissionsquellen im geplanten Gewerbegebiet des B-Planes wie Einzelhandelsmarkt und haustechnische Anlagen betroffen. Daher wurde eine schalltechnische Bewertung vorgenommen (KSZ 2023).

Auf Grundlage der Verkehrsprognose 2023 ergeben sich insbesondere an den Baugrenzen im Bereich der Frankfurter Chaussee Überschreitungen der Orientierungswerte nach der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) sowohl tags als auch nachts, wobei der Schienenverkehr hierbei keine ausschlaggebende Rolle spielt. Für die Gewerbegeräusche wird davon ausgegangen, dass die Immissionsrichtwerte ausgeschöpft werden. Als Summenpegel für die Gesamtgeräusche aus Straßenverkehr und Gewerbe sind zwischen 61 dB(A) und 74 dB(A) und in der Nacht zwischen 52 dB(A) und 66 dB(A) zu rechnen. Damit werden die Schwellen der Gesundheitsgefährdung bis zu 4 dB tags und bis zu 6 dB nachts überschritten.

Die schalltechnische Bewertung benennt zahlreiche Maßnahmen, die zu einer Minderung der Geräuschbelastung führen (siehe Anlage 2). Z. B. bietet es sich an, in den Bauflächen MI6 eine Riegelbebauung entlang der Baugrenzen vorzusehen (Linien C – D und E – F). Die Bebauung wirkt als Lärmschutz an den straßenabgewandten Fassaden der Gebäude in MI6 und für die dahinter liegende Bebauungen. Idealerweise sollten die Gebäude der ersten Baureihe (Riegelbebauung) gewerblich genutzt werden.

Darüber hinaus kommen für das untersuchte Gebiet hauptsächlich passive Schallschutzmaßnahmen in Frage. Diese bestehen in der günstigen Gestaltung der Gebäudenutzungen und der Zimmergrundrisse. Andernfalls sind weitere Maßnahmen wie der Einbau von schalldämmten Lüftungseinrichtungen erforderlich oder es muss eine Belüftung über die lärmabgewandte Fassaden-seite sichergestellt werden. Alternativ können z. B. geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten, besondere Fensterkonstruktionen („Hamburger HafenCity-Fenster“), Fenster mit Ankippbegrenzung oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen erfolgen, solange sichergestellt ist, dass die erforderlichen Schalldämm-Maße des jeweiligen Bauteils eingehalten werden.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind grundsätzlich auch auf Außenwohnbereichen wie Balkone, Terrassen anzuwenden. Bei Überschreitungen von 65 dB(A) sind die Außenwohnbereichen lärmgeschützt auszuführen. Dies kann beispielsweise durch verglaste Loggien oder durch verglaste Lärmschutzwände auf Dachterrassen erreicht werden. Alternative bauliche Schallschutzkonstruktionen mit gleicher Wirkung sind ebenfalls anwendbar. Insofern Freiflächen als Außenwohnbereiche genutzt werden (z.B. Gartenflächen) sind ggf. Lärmschutzbauten einzusetzen.

Es ist davon auszugehen, dass bei Einsatz aller technisch möglichen Schallschutzmaßnahmen die gültigen Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden können. Eine zusätzliche Belastung der Wohnbebauung in der Umgebung, d.h. nördlich der Bebauungsplangebietes, findet somit nach Darstellungen der schalltechnischen Untersuchung nicht statt.

Nachhaltig negative Wirkungen auf die Erholungseignung durch den Flächenverlust sowie durch optische oder akustische Störungen sind nicht zu erwarten. Die östliche Teil-Fläche des B-Plangebietes war bislang der Öffentlichkeit nicht zugänglich und das Plangebiet insgesamt ist nicht für die Erholung nutzbar.

In der Umgebung wird vor allem der Bollensdorfer Weg nördlich des B-Plangebietes als Zugang zu den östlich gelegenen Freiflächen der Rennbahn genutzt. Von hier aus ist das B-Plangebiet trotz der mehrgeschossigen Gebäude aufgrund der Gehölzstrukturen östlich des B-Plan-Gebietes kaum einsehbar, so dass auch keine relevanten visuellen Beeinträchtigungen entstehen.

Hinsichtlich der ruhigen landschaftsbezogene Erholung östlich des Vorhabengebietes ist nicht von zusätzlichen relevanten Störungen durch die Gewerbenutzung auszugehen. Der angesetzte Wert für ruhige Gebiete von 55 dB(A) tags wird bereits durch die Schallemissionen der B1/B5 in Abhängigkeit der Nähe der Flächen zur Straße deutlich überschritten.

3.4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.4.2.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Schutzgebiete

Die Verbote der Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet "Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter" sowie zu den Naturschutzgebieten [...] "Neuenhagener Mühlenfließ" und "Erpetal" beziehen sich auf die Flächen des benachbarten Landschaftsschutzgebietes (LSG) bzw. das in einer Entfernung von ca. 200 m befindliche Naturschutzgebiet (NSG), welches in das genannte LSG eingebettet ist. Das Vorhaben findet zwar außerhalb des Landschaftsschutzgebietes statt, jedoch ist aufgrund der Nähe von Bäumen auf dem Nachbargrundstück die Betroffenheit eines Baumes im LSG nicht von vornherein auszuschließen. Die ggf. notwendige Fällung führt jedoch nicht zu einer Verletzung von Verboten der Schutzgebietsverordnung zum LSG „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“. Die Ermittlung der nötigen Kompensation des Eingriffs nach § 13 ff BNatSchG erfolgt in Kap. 3.8.1.2.

Geschützte Allee gem. § 17 BbgNatSchAG

Durch die Anlage des Knotenpunktes an der B1/B5 findet durch die Fällung von 7 Bäumen eine erhebliche Beeinträchtigung einer nach § 17 BbgNatSchAG geschützten Allee statt.

Im Rahmen des Bauantrags ist die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung entsprechend § 17 (2) BbgNatSchAG bei der Unteren Naturschutzbehörde Märkisch-Oderland für die Fällung der Bäume nötig.

Voraussetzung für eine Ausnahme ist, dass die Beeinträchtigung der Allee aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich ist und keine anderen Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit erfolgreich durchgeführt werden konnten.

- Im Vorfeld der Planung wurde die Erschließung des B-Plangebietes von der der B1/B5 mit dem Landesbetrieb Straße Brandenburg abgestimmt und durch diesen die Genehmigungsfähigkeit des Knotenpunktes grundsätzlich in Aussicht gestellt. Auf folgenden Gründen ist eine alternative Erschließung des Geländes nicht möglich:
- Das Rennbahnquartier befindet sich auf einer im FNP der Gemeinde ausgewiesenen Mischgebietsfläche. Die ausgewiesenen benachbarten Gebiete schließen eine weitere rückwärtige Erschließung aus bzw. wäre diese mit einem hohen Eingriffspotential in Natur und Landschaft verbunden.
- Die Erschließung des geplanten Mischgebietes alleinig über den Bestandsknotenpunkt ist netztechnisch als kritisch zu betrachten, da im Havariefall das Gebiet abgeschnitten wäre. Insofern ist der geplante zusätzliche Knotenpunkt (KP) auch netztechnisch zur Gewährleistung einer sicheren Erschließung des Gebietes notwendig.
- Mit der Verkehrstechnischen Untersuchung ist die Funktionalität und Leistungsfähigkeit der beiden Knotenpunkte ohne negative Auswirkungen auf die B1 (Grüne Welle) nachgewiesen.
- Der alternative Ausbau des Bestandsknotenpunktes wäre mit einem wesentlich größeren Eingriffen in Natur und Landschaft sowie entsprechender Inanspruchnahme von Grundstücken Dritter verbunden.

D.h. im Ergebnis, dass es zur Erschließung des B-Plangebietes mittels neuen Knotenpunkt keine Alternative gibt. Die Beeinträchtigung der Allee an dieser Stelle ist somit nicht vermeidbar.

Mit der Beantragung der Alleebaumfällung sind die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten zu prüfen. Im AFB zum Umweltbericht wird die Fällung der Alleebäume bereits berücksichtigt.

Des Weiteren ist im Rahmen der Antragstellung auf Ausnahmegenehmigung die Beteiligung der anerkannten Naturschutzverbände, Landesverband NABU, Landesjagdverband und Verband Freier Wald sowie der Naturschutzbeirat des Landkreis Märkisch-Oderland erforderlich.

Die Ermittlung der nötigen Ersatzpflanzung erfolgt in Kap. 0.

Geschützte Bäume

Baubedingt sind unbeabsichtigte Schädigungen des im Plangebiet verbleibenden Baumbestandes durch unbeabsichtigtes Befahren etc. möglich. Durch entsprechende Maßnahmen können Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden.

Ältere Baumbestände können überwiegend erhalten werden. Dennoch gehen durch die Bebauung Bäume verloren, die nach Baumschutzsatzung von Hoppegarten geschützt sind. Für die zu fällenden Bäume ist ein Antrag auf Erlaubnis nach § 5 der Baumschutzsatzung zu stellen. Auf der anderen Seite werden die Bäume, die bislang zum Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes Brandenburg gehören, zu Siedlungsbäumen, die der Satzung unterliegen. Ein Ausgleich der Bäume erfolgt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die Baumbilanz findet sich in Kap. 0.

3.4.2.2 Biotope/Pflanzen

Baubedingt sind Schädigungen der im Plangebiet verbleibenden Biotope durch unbeabsichtigtes Befahren etc. möglich. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen können die Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden.

Randbereiche der bestehenden Vegetation werden erhalten. Dennoch gehen anlagebedingt durch die Bebauung dauerhaft Biotope und ein nicht der Baumschutzsatzung Hoppegarten unterliegender Einzelbaum verloren. Die Eingriffs-Ausgleichbilanz findet sich in Kap. 0.

3.4.2.3 Tiere/Fauna

Die detaillierte Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und daraus folgenden Maßnahmen erfolgt im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, der dem Entwurf beigelegt wird. Eine Zusammenfassung des Fachbeitrags erfolgt in Kap. 3.9. Allgemein können zu den Auswirkungen auf die Fauna verschiedener Artengruppen folgende Aussagen getroffen werden:

Für das Umfeld des Baugebietes sowie für die verbleibenden Vegetationsstrukturen und Lebensräume entstehen baubedingte Auswirkungen durch die Emission von Lärm, Licht, Staub und Abgasen. Aufgrund der temporären Belastung wirken sich diese jedoch nicht nachhaltig bzw. erheblich beeinträchtigend auf die Umgebung aus. Baubedingt können ohne entsprechende Maßnahmen allerdings Tiere zu Schaden kommen oder getötet werden, was zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen führt. Hier müssen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen werden.

Betriebsbedingt erfolgt eine Entwertung der verbleibenden Lebensräume durch die optischen Störungen durch menschliche Anwesenheit sowie durch die allgemeinen Schallimmissionen der Wohn- und Gewerbenutzung. Es ist davon auszugehen, dass nur noch typische, in Bezug auf Störungen unempfindliche Siedlungsarten vorkommen werden.

Ältere Baumbestände bleiben zum Teil als Lebensraum von Tieren erhalten. Dennoch gehen durch die Bebauung dauerhaft Biotope und Lebensräume verschiedener Arten verloren. Die anlagebedingten Auswirkungen werden nachfolgend für die einzelnen Artengruppen im Einzelnen betrachtet. Eine Gegenüberstellung der Eingriffe und entsprechenden Maßnahmen erfolgt in Kap. 0.

Avifauna

Die meisten der nachgewiesenen Vogelarten sind weit verbreitet und im Land Brandenburg nicht gefährdet. Es wird davon ausgegangen, dass im ländlichen Umfeld am Rande Hoppegartens ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die ubiquitären Arten vorhanden sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung Populationen der Arten infolge der Planung ist nicht zu erwarten.

Neben diesen Arten ist auch der Neuntöter (*Lanius collurio*) als Art des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie vom Verlust eines Reviers betroffen. Da die Art in Brandenburg abnehmende Bestände aufweist und entsprechend gefährdet ist, ist eine erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust eines Revieres anzunehmen. Ausgleichsmaßnahmen sind nötig.

Weiterhin gehen Gebäude als Niststandorte für Gebäude- und/oder Höhlenbrüter häufiger und verbreiteter Arten verloren: Bachstelze, Grauschnäpper, Hausrotschwanz und Gartenrotschwanz. Auch verliert je ein Brutpaar der Höhlenbrüter Blau- und Kohlmeise seine Niststätte. Allgemein nutzen die Arten ein System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze,

sodass der Verlust eines Nestes nicht gleich eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Jedoch wird eine Abnahme des allgemeinen Höhlenangebotes durch die Bereitstellung von Ersatznistkästen vermieden.

Fledermäuse

Durch das Bauvorhaben geht in erster Linie ein Jagdgebiet der nachgewiesenen Fledermausarten verloren. In Anbetracht der ländlichen Lage südlich der B 1/5 kann jedoch davon ausgegangen werden, dass es nicht zu relevanten Nahrungseinbußen kommt.

Im Geltungsbereich befinden sich zudem mehrere potenzielle Baumquartiere ohne Nutzungsnachweis. Es werden vier Bäume mit Quartierpotenzial (Baum Nr. 0, 76, 79, 117) beansprucht. Die Beseitigung potenzieller Quartiere führt nicht zwingend zu einer erheblichen Beeinträchtigung der jeweiligen Arten. Eine Abnahme des allgemeinen Höhlenangebotes wird jedoch durch Maßnahmen vermieden.

Aufgrund der hohen Aktivität an Zwergfledermäusen kann von einem Sommerquartier bzw. Zwischenquartier und ggf. einer Wochenstube in den Ruinen ausgegangen werden. Auch wenn hier aufgrund der mangelnden Zugänglichkeit kein endgültiger Nachweis erfolgte, wird eine Nutzung angenommen. Der Abriss der Gebäude führt zum Verlust der Habitatstrukturen. Dies wird als erheblicher Verlust gewertet, der entsprechend vorgezogen auszugleichen ist.

Reptilien

Im Vorhabengebiet wurden Zauneidechsen nachgewiesen, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt sind. Es können maximal Randbereiche des ermittelten Lebensraumes erhalten werden, die sich jedoch nicht mehr ausreichend groß für die nachgewiesenen Tiere darstellen. Es ist von einem vollständigen Verlust im Umfang von 1,2 ha auszugehen, welcher zu einer erheblichen Beeinträchtigung der hier lebenden Population führt. Die Tiere müssen vor Baubeginn in zu errichtende Ersatzhabitats umgesetzt oder umgesiedelt werden.

Wirbellose

Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte wirbellose Arten wurden nicht nachgewiesen. Dennoch dient das Gebiet zahlreichen Schmetterlingsarten, davon einige besonders geschützt, als Lebensraum. Der *Kurzschwänzige Bläuling* gilt in Brandenburg als vom Aussterben bedroht. Seit Ende der 1990er Jahre zeigt die Art fast überall einen positiven Bestandstrend und hat inzwischen zahlreiche Bundesländer, in denen sie vorher ausgestorben war, wieder besiedelt, so auch den Osten Brandenburgs. Des Weiteren wurde der stark gefährdete *Violette Feuerfalter* nachgewiesen. Der Verlust der Offenlandbiotope wird aufgrund des Vorkommens der geschützten und gefährdeten Arten als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, die auszugleichen ist.

3.4.2.4 Biologische Vielfalt

Da ein Großteil des Plangebietes überbaut wird, kommt es zum Verlust unterschiedlicher Biotope und ihrer Funktion als Lebensraum für verschiedene, teilweise gefährdete und geschützte Pflanzen- und Tierarten. Das vorgesehene Siedlungsgrün weist einen höheren Pflege- und Nutzungsgrad auf, wird jedoch durch die Gebäude zerschnitten und eignet sich i.d.R. nur für weit verbreitete, gegenüber Störungen tolerante Ubiquisten als Lebensraum. Die biologische Vielfalt auf der Fläche nimmt ab.

3.4.3 Fläche und Boden

Bauzeitlich werden keine Flächen außerhalb des Geltungsbereiches beansprucht, so dass für die Betrachtung des Schutzgutes Boden die anlagebedingten Auswirkungen ausschlaggebend sind.

Im Bereich von Pflanzen-Kölle wird auf einem bestehenden Parkplatz ein Parkhaus gebaut. Neuversiegelungen entstehen hier nicht.

Auf den Flurstücken 376, 84, 83, 76 und 75 setzt der Bebauungsplan Wohn- und Mischgebiete mit einer überbaubaren Fläche von 16.350 m² und einer Überschreitung im Sinne des § 19 Abs.4 BauNVO von 7.700 m² fest. Straßenverkehrsflächen sind im Umfang von 8.569 m² geplant. Auf

diesen Flächen wird der Boden versiegelt oder teilversiegelt. Weiterhin werden durch den Knotenpunkt an der B1/B2 auf den Flurstücken 342 und 71 Flächen im Umfang von 569 m² neuversiegelt. Im Gegenzug sind auf den Flächen des geplanten Wohn- und Mischgebietes 9.047 m² Bodenversiegelung im Bestand gegeben.

Die Flächeninanspruchnahmen und Versiegelungen des Bodens führen zu einem Verlust der Bodenfunktionen, die eng mit weiteren Schutzgütern verknüpft sind (Lebensraumfunktion für Flora und Fauna, Niederschlagsrückhaltung und -reinigung, Klima und Lufthygiene sowie Landschaftsbild durch den Verlust als Vegetationsstandort etc. s.u.). Eine Bilanzierung der Verluste erfolgt in Kap. 3.8.2.

3.4.4 Wasser

Stoffeinträge in das Grundwasser sind durch Bautätigkeiten, Verkehr und die Ableitung von Regen- und Schmutzwasser trotz des niedrigen Grundwasserspiegels aufgrund des geringen Rückhaltevermögens der darüber liegenden Bodenschichten prinzipiell nicht auszuschließen.

Grundsätzlich kann eine Verunreinigung auf unversiegelten Flächen durch Unfälle oder Leckagen (z.B. Ölverluste von Fahrzeugen) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Während der Bau- und Betriebszeit sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten. Im Hinblick auf den festgestellten Grundwasserflurabstand von deutlich >5 m unter GOK ist bei Gründungstiefen bis 4 m nicht mit der Notwendigkeit von Wasserhaltungsmaßnahmen während der Baumaßnahmen zu rechnen.

Das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser (Versickerung) stellt gemäß § 8 Abs. 1 WHG in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung dar. Für die Niederschlagsentwässerung ist rechtzeitig vor Baubeginn ein Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zu stellen. Auch eventuell notwendige Grundwasserhaltungen während der Bauphase bedürfen gemäß §§ 8, 9, 13, 10 und 57 WHG der behördlichen Erlaubnis.

Aufgrund der umfangreichen anlagebedingten Neuversiegelungen (siehe Kap. 3.8.2) können Veränderungen des Wasserhaushalts mit Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung eintreten. Das Entwässerungskonzept sieht jedoch eine vollständige Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers im Gebiet vor. Diese erfolgt für die Gebäude durch Maßnahmen der weitgehenden Begrünung der Dachflächen, der Anordnung von Dach-Retentionsboxen auf den Dachflächen sowie einer Versickerung der Dachabflüsse in Versickerungsmulden. Für die Abflüsse der Verkehrsflächen sind folgende Systeme vorgesehen:

- Ringstraße und der Planstraße B: Versickerung in straßenbegleitenden Mulden-Rigolen-Systemen, Versickerung der Abflüsse der straßenbegleitenden Systeme in zentralen Rigolen
- Planstraße A: Versickerung in einer zentralen Mulde
- Planstraße C: Versickerung im Bereich der bestehenden Baum-/Gehölzpflanzungen zwischen Planstraße C und Bundesstraße.
- Wegeflächen: Versickerung der Regenabflüsse (flächig im Bereich der jeweils angrenzenden Grünflächen oder Befestigung der Wegeflächen mit versickerungsfähigem Pflaster o.ä.)

Daher sind erhebliche negative Veränderungen für den lokalen Wasserhaushalt nicht zu erwarten. Oberflächengewässer sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

3.4.5 Klima und Luft

Baubedingt sind Immissionen durch Baustellenfahrzeuge mit Wirkung auf die Lufthygiene denkbar, die jedoch weder nachhaltig noch erheblich sind.

Mit der geplanten Bebauung und Neuversiegelung sowie dem Verlust von Vegetationsflächen sind Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse verbunden. Die Funktion der Wiese als kleinräumiges Kaltluftentstehungsgebiet geht weitgehend verloren. Zudem ist damit zu rechnen, dass es durch die starke bauliche Entwicklung und in Verbindung mit den westlich benachbarten Pflanzenmarkt örtlich zur Ausbildung von sommerlichen Wärmeinseln und Aufheizungseffekten kommt, was an heißen Sommertagen zu bioklimatischen Belastungen innerhalb des Gebietes führen kann. Ohne entsprechend gegensteuernde Begrünungsmaßnahmen, wie den Erhalt und das Anpflanzen

schattenwerfender Bäume, Dachbegrünungen etc. können die Beeinträchtigungen im Gebiet erheblich sein.

Darüber hinaus werden sich die lokalen Klimaverhältnisse in der Umgebung nicht wesentlich verändern, da die großräumigen klimawirksamen Landwirtschafts- und Waldflächen am Ortsrand in ihrer Funktion für die Kaltluftentstehung und für den Luftaustausch erhalten bleiben.

Im Rahmen der Neubebauung ist von der Verwendung emissionsarmer Heizsysteme nach dem Stand der Technik auszugehen. Beeinträchtigungen von Klimafunktionen durch Schadstoffeintrag mit einer wesentlichen Veränderung der Luftqualität sind daher nicht zu erwarten. Die verkehrsbedingten Emissionen werden voraussichtlich zunehmen, stellen jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit keine erhebliche Beeinträchtigung dar, da aufgrund der Lage und des erwarteten Verkehrsaufkommens anzunehmen ist, dass sich die Luftgüte unwesentlich nachteilig verändert. Hierzu tragen begünstigend auch die klimatischen Bedingungen wie die teils bewaldete Umgebung des Plangebietes bei, wodurch für eine großräumige Frischluftzufuhr und Durchmischung der Luft gesorgt wird.

Es ist zu erwarten, dass die Werte für die relevanten Luftschadstoffe Stickstoffdioxid/ Stickoxid (NO_2/NO_x), Ozon (O_3) und Feinstaub (PM_{10}) die Jahresgrenzwerte zum Gesundheitsschutz (gemäß EU-Richtlinie 2008/50/EG) sowie die Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (gemäß Anlage 11 der 39.BImSchV) unterschritten werden.

3.4.6 Landschaft

Mit der planerischen Vorbereitung des Vorhabens durch den Bebauungsplan ist für das Orts- und Landschaftsbild von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Der im überwiegenden Teil bestehende, landschaftlich geprägte Charakter, der durch den ausgeprägten Baumbestand, Wiesen, Brachen, aber auch durch erhebliche Vorbelastungen wie durch Gebäuderuinen und versiegelten Flächen bestimmt ist, wird sich zu einem eher städtisch geprägten Quartier mit teils sechsstöckiger Bebauung und Straßenzügen verändern. Hinsichtlich des mittleren Landschaftsbildwertes und des Verlustes eines Teiles dieser Strukturen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft in Summe als erheblich zu betrachten.

3.4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

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

3.5 Entwicklung des Plangebietes bei Nichtdurchführung der Planung

Gemäß des gültigen Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) ist das Bebauungsplangebiet als "Siedlungs- und Verkehrsfläche" dargestellt. Damit ist im Sinne der übergeordneten landesplanerischen Zielvorgaben eine grundsätzlich bauliche Entwicklungsfähigkeit des gegenständlichen Bebauungsplangebietes rechtlich als gegeben vorzusetzen.

Im Einklang zu diesen raumplanerischen Vorgaben werden die Flächen des Geltungsbereiches im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hoppegarten als Sondergebiet mit der Nutzung „großflächiger Einzelhandel (Gartenmarkt)“ bzw. als Mischgebiet dargestellt. Zwar wäre ohne das Verfahrensinstrument des Bebauungsplanes eine weitere bauliche Entwicklung der Flächen nicht möglich, da sich die Flächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile nach § 34 BauGB befinden. Es ist jedoch angesichts der übergeordneten planerischen Rahmenbedingungen davon auszugehen, dass zwangsläufig die kurz- bis mittelfristige Aufstellung eines B-Planes mit der genannten Zweckbestimmung, verbunden mit vergleichbaren Auswirkungen auf Natur und Landschaft, erfolgen würde.

Sollte trotz der hier beschriebenen übergeordneten Rahmenbedingungen eine Bebauungsplanung nicht durchgeführt werden, so würde der Zustand des Gebietes, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, dem weiteren Verfall der baulichen Strukturen im Ostteil des Gebietes bzw. einer fortschreitenden Sukzession der Vegetation (insbesondere Gehölzaufwuchs, Waldentwicklung)

anheimfallen. Möglich wäre auch eine etwaige landwirtschaftliche Nutzung der Offenlandflächen, so z.B. als Weideland.

Vorhandene ruinöse Gebäude und Verkehrsflächen im Ostteil des Gebietes könnten theoretisch zwar im Sinne des Bestandsschutzes unter Maßgabe der Bestimmungen der Brandenburgischen Bauordnung weiterhin (um-)genutzt werden. Dies widerspräche jedoch angesichts des baulichen Zustandes der Gebäude und der Nutzungsmöglichkeiten aller Wahrscheinlichkeit nach den Grundsätzen einer wirtschaftlichen Verhältnismäßigkeit.

3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung wurde die Standortfrage einer Mischgebietsdarstellung innerhalb des Gemeindegebietes von Hoppegarten hinreichend geklärt. So wurde mit der Darstellung eines Mischgebietes am angestrebten Standort bereits die Frage der verkehrlichen und infrastrukturellen Erschließung in Anbetracht der hervorragenden Anbindung an die Bundesstraße 1/5 in ausreichender Weise betrachtet.

Als historische Siedlungsfläche durch die Nutzung des VEB-Zirkusses ist das Gebiet in seiner Eignung für erneute Bebauung naturnäheren bzw. durch Siedlungstätigkeiten unberührten Flächen überlegen. Im Weiteren ist der Standort durch eine Reihe von Gebäuden und versiegelten Flächen bereits so in erheblicher Weise vorgeprägt, dass ein umweltschonendes Flächenrecycling im Umfang von ca. 1 ha durchgeführt werden kann. Somit erzielt die vorgesehene Gebietsausweisung in erheblicher Weise eine Reduzierung bzw. Vermeidung der Flächeninanspruchnahme von ansonsten unversiegelten und un bebauten Flächen.

Auch in Kombination mit dem bestehenden Gartenmarkt Pflanzen-Kölle ergeben sich städtebauliche und funktionale Anknüpfungspunkte, die für eine bauliche Konzentration am vorgesehenen Standort sprechen.

Die planerische Optimierung kleinräumiger Standortvarianten innerhalb des Gebietes zugunsten des Erhaltes wertvoller Vegetationsstrukturen wurde im Weiteren in Zusammenarbeit mit dem Städtebaulichen Entwurf sowie dem B-Plan umgesetzt. Hier ist beispielsweise die planerische Verschiebung einzelner Gebäudekörper zu erwähnen, die zu einem größtmöglich zumutbaren Erhalt wertvoller Wald- und Baumstrukturen beigetragen hat.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten ergeben sich für das hier betrachtete Gebiet daher in keiner zumutbaren Weise.

3.7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

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. Für die Sicherung nicht festsetzbarer Maßnahmen sind städtebauliche Verträge vorgesehen.

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.

3.7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist das erste und wichtigste Anliegen der gesetzlichen Eingriffsregelung.

V 1 Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Boden und Grundwasser

Der Oberboden ist vor Baubeginn abzuschleppen, zwischenzulagern und zu begrünen. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Unterboden tiefenzulockern und der zwischengelagerte Oberboden profilgerecht anzudecken, soweit der Aushub nach der „Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz“, insbesondere Art.1 – Ersatzbaustoffverordnung (EBV) § 2 sowie Art. 2 - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) §§ 6–8 wieder einbaufähig ist.

Bei der Realisierung der Maßnahme sind die entsprechenden DIN-Normen und Richtlinien (DIN 18 915 und RAS-LP 2) zu beachten.

Die ggf. notwendige Entsorgung von Abfällen, Abbruch und Abwässern erfolgt nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der geltenden gesetzlichen und untergesetzlichen Vorgaben (v.a. der Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz).

Sofern bisher unbekannte Bodenverunreinigungen entdeckt werden, sind diese gemäß §§ 30 und 31 Abs. 1 BbgAbfBodG der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde bzw. der Unteren Bodenschutzbehörde zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend anzuzeigen.

Das Abstellen von Baufahrzeugen und Betankungseinrichtungen erfolgt vorrangig auf versiegelten Flächen. Es wird eine regelmäßige Kontrolle von Baufahrzeugen und -maschinen auf Leckagen durchgeführt.

V 2 Vermeidung von negativen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt

PKW- Stellplätze, Zufahrten und sonstige Wege auf dem Gelände etc. sind mit wasserdurchlässigen Befestigungssystemen zu versehen, um eine Versickerung des Niederschlagswasser zu ermöglichen (Festsetzung Nr. 8).

Sämtliches im Geltungsbereich anfallendes Niederschlagswasser ist auf Vegetationsflächen oder Sickeranlagen im Geltungsbereich des B-Planes zu versickern (Festsetzung Nr. 9).

Dachflächen des obersten Geschosses sind außerhalb von technischen Einrichtungen (Ausnahme Panele zur solaren Energiegewinnung), erforderlichen Kies- und Plattenstreifen sowie Belichtungsflächen extensiv zu begrünen. Abhängig von der konkreten Ausführung weisen Gründächer Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere auf, wirken temperaturregulierend und klimatisch ausgleichend und leisten einen Beitrag zum Regenwasserrückhalt, zur Lärminderung und zur Bindung von Luftschadstoffen (Festsetzung Nr. 16).

VA 3 Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel)

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Satz bis 3 BNatSchG sind die Bauvorbereitungen, insbesondere die Rodung von Bäumen und Gebüschbeständen sowie der Abriss von Gebäuden, außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit dieser Vögel (zwischen 01.03.-30.09. eines Jahres) durchzuführen.

VA 4 Artgerechte Baufeldfreimachung (Reptilien)

Vor der Baufeldfreimachung erfolgt ein Herrichten von Schutzzäunen, das Absammeln und Umsetzen von Zauneidechsen auf dafür zuvor hergerichteten Flächen.

Von Mitte April bis Ende Sept. werden die Zauneidechsen in mindestens 7 Fangdurchgänge abgefangen. Zwischen den Begehungen der Abfangflächen sind mindestens 4 Tage Pause einzuhalten.

Die Durchführung hat unter geeigneten Witterungsbedingungen von fachkundigem Personal zu erfolgen. Als Methodik werden Handfang oder Kescherfang gewählt. Beim Handfang werden die Tiere mit einem Schwamm ergriffen. Gefangene Eidechsen werden vorsichtig in verschließbare Eimer gesetzt und in die angrenzenden Zauneidechsenlebensräume freigelassen. Entlang der Reptilienschutzzäune sind in Richtung der Abfangflächen Eimerfallen erdeben und bündig an den Reptilienschutzzäunen einzugraben. Die Eimerfallen sind so zu verschließen, dass keine Tiere hineinfallen können. An den Fangtagen sind alle Eimerfallen vor Abfangbeginn zu öffnen und als Fanghilfen zu nutzen und nach Ende des Abfanges sind alle Eimerfallen zu verschließen. In den Eimerfallen gefangene Tiere sind taggleich in dem Ersatzlebensraum auszusetzen.

Ergänzend können künstliche Sonnenplätze (Reptilienbleche) ausgelegt werden, um den Fang zu erleichtern. Der Fang mit Schlingen (Eidechsenangel) ist ergänzend zulässig. Vor allem an struktur- und versteckreichen Fundorten kann dies für den Fang adulter Individuen besonders wirkungsvoll sein.

Die Fänge werden in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland (UNB MOL) so häufig und andauernd fortgesetzt, bis bei optimalen Witterungsbedingungen über einen Zeitraum von 3 Begehungen keine Tiere oder maximal nur noch Einzeltiere gefangen wurden (Fangziel).

Das Abfangen ist schriftlich und mit Fotos zu dokumentieren. Folgende Angaben sind zu portokolieren:

- Datum und Zeit (Tageszeit und Dauer) der durchgeführten Fangaktionen
- Anzahl der gefangenen Tiere mit Angabe zu Alter, Geschlecht und Fangort
- Witterungsbedingungen (Bewölkung/Besonnung/Temperaturen Minimum und Maximum/Niederschläge/Wind) während den jeweiligen Fangtagen
- Anzahl der Fänger an den jeweiligen Fangtagen

Die Fangprotokolle werden der UNB einmal monatlich bis zum 5. eines Monats schriftlich, vorzugsweise als pdf-Datei per E-Mail, übersendet.

VA 5 Artgerechte Baufeldfreimachung (Fledermäuse)

Der Abriss von Gebäuden erfolgt im Zeitraum zwischen dem 15.09. und dem 30.10. eines Jahres. Damit soll einerseits vermieden werden, dass sich noch gebäudebewohnende Vogelarten zur Brut in den Gebäuden aufhalten, andererseits dass Fledermäuse die Gebäude als Winterquartier beziehen (auch wenn eine Quartierseignung hier nicht angenommen wird). Vor Abriss erfolgt eine Prüfung auf Besatz von Fledermäusen. Sollte ein Abriss außerhalb dieser Zeit erforderlich werden, sind alle geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, dass eine Besiedlung der zum Abriss vorgesehenen Gebäude verhindert wird.

Weiterhin erfolgt die Fällung der potenziellen Quartierbäume zwischen ab dem 01.10. bis zum 31.10 eines Jahres nach einer vorherigen Kontrolle auf Besatz. Sollten die potenziellen Quartiere noch besetzt sein, muss die Fällung entsprechend verschoben werden.

VA 6 Schutz von Biotopen/Baumschutz in der Bauphase durch Bauzäune und Einzelbaumschutz

Im Zuge der Planung wurde der Baumbestand hinsichtlich einer Integration in die Flächennutzung geprüft. Der zu erhaltende Baumstand, der mehrere potenzielle Quartierbäume enthält, wird durch entsprechende Festsetzungen geschützt (Festsetzungen Nr. 14, 15).

Während der Bauarbeiten werden diese nicht zu fällenden Bäume entsprechend der DIN 18920 geschützt. Der Kronen- und Stammbereich und der durch die Kronentraufe begrenzte Wurzelbereich sind vor Beeinträchtigungen jeglicher Art zu bewahren. Entstehende Schäden sind fachgerecht zu sanieren. Bei Verlust sind die Bäume gleichartig zu ersetzen.

Können bauliche Eingriffe in Baum- und Gehölzbestände im Einzelfall nicht vermieden werden, sind diese unter Berücksichtigung der DIN 18920, ZTV Baumpflege und RAS LP4 mit entsprechendem Baum- und Wurzelschutz voraussichtlich dennoch möglich. Gleichermaßen werden die an das Bauvorhaben angrenzenden Biotope durch Biotopschutzzäune geschützt.

V 7 Vermeidung von Lichtverschmutzung

Lichtintensive Außenbeleuchtungen der Baugrundstücke (Gebäude, Wege) sind zum Schutz der Insekten-, Fledermaus- und Vogelwelt zu vermeiden. Zum Einsatz kommen sollen nur geschlossene, warmweiße LED-Leuchten bis 2.200 K (ohne blauen Lichtanteil) mit nutzungsangepassten Masthöhen, geringer Oberflächentemperatur, ausschließlicher Lichtabstrahlung zum Boden sowie einer intelligenten Lichtsteuerung.

VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung

Die Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung sichert die fachgerechte Ausführung und Kontrolle aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ab.

Das Tätigkeitsfeld der Umweltfachlichen Bauüberwachung umfasst auch dem Baubeginn vorlaufende Maßnahmen (naturschutzrechtliche Maßnahmen, Baufeldräumung, Einrichtung von Entwässerungsanlagen, Baustellenplanung im Hinblick auf Lärmvermeidung o. ä.).

Die Überwachungstätigkeit der Umweltfachlichen Bauüberwachung erstreckt sich von den ersten vorlaufenden Arbeiten bis zum Abschluss von Rekultivierungsmaßnahmen. Sie endet mit der qualifizierten Übergabe der umweltfachlichen Unterlagen des Bauvorhabens an die Regelorganisation. Die Umweltfachliche Bauüberwachung umfasst nicht die Durchführung der LBP-Maßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahme, da für die dauerhaften LBP-Maßnahmen eine eigenständige Vorgehensweise vorgesehen ist.

3.7.2 Ausgleichsmaßnahmen

Für erhebliche Beeinträchtigungen sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen und -flächen festzulegen und zu sichern. Folgende Maßnahmen werden vorgesehen:

A 1 Entsiegelung

Es erfolgen ein kompletter Rückbau und Entsiegelung der bestehenden Gebäude und versiegelten Flächen innerhalb des Geltungsbereiches. Es werden ca. 9.000 m² überbaute bzw. versiegelte Fläche in Anspruch genommen.

A 2 Extensive Dachbegrünung

Alle Dachflächen des obersten Geschosses der vorgesehenen Hochbauten sind außerhalb von technischen Einrichtungen (Ausnahme Paneele zur solaren Energiegewinnung), erforderlichen Kies- und Plattenstreifen sowie Belichtungsflächen extensiv zu begrünen (Festsetzung Nr. 16). Zu den technischen Einrichtungen zählen nicht die Flächen von Photovoltaikpaneelen, da diese aufgeständert stehen und der Dachboden unter ihnen begrünt werden kann. Es wird angenommen, dass 70 % der Dachflächen auf diese Weise begrünt werden.

Die Dachbegrünung kann im Einklang mit der HVE zu 50 % im Schutzgut Boden und zu 100 % im Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt angerechnet werden.

A 3 Begrünung nicht überbaubarer Flächen im Wohn- und Mischgebiet

Die Flächen der nicht überbauten bzw. nicht für Nebenanlagen nach § 19 (4) BauNVO genutzten Baugebietsflächen werden mindestens zu 5 % mit Gehölzen der Pflanzliste III bepflanzt (Festsetzung Nr. 10). Eine allgemeine Begrünung der nicht überbauten Flächen ist bereits durch die Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) § 8 Abs. 1 Nr. 2 gefordert.

A 4 Pflanzung von Gehölzreihen in Randbereichen des Geltungsbereiches

Im Randbereich des Allgemeinen Wohn- und Mischgebiets wird als räumliche Abgrenzung zum Bereich außerhalb des Geltungsbereiches eine dreireihige Hecke auf einer Länge von 760 m gepflanzt (Festsetzung Nr. 13). Die Gesamtfläche der Maßnahme beträgt 3.081 m².

Diese Maßnahme kann im Einklang mit der HVE zu 50 % im Schutzgut Boden und zu 100 % im Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt angerechnet werden.

A 5 Pflanzung von Bäumen gem. Baumschutzsatzung

Innerhalb des Geltungsbereiches sind an den festgesetzten Stellen Bäume der Pflanzliste I oder II zu pflanzen. Zudem sind auf den Freiflächen der Wohn- und Mischgebietsflächen je angefangene

500 m² Freifläche mindestens ein Baum der Pflanzliste I oder II zu pflanzen (Festsetzungen Nr. 11, 12).

A 6 (CEF) Anbringen von Vogelnistkästen

An den verbleibenden Bäumen im Geltungsbereich sowie im nahen Umfeld sind vor Durchführung der Baumaßnahmen Nisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten anzubringen.

- 6x Halbhöhlen für je 1 BP Hausrotschwanz, Bachstelze und Grauschnäpper (1:2)
- 6x Nisthöhle oval für je 1 BP Kohlmeise, Blaumeise, Gartenrotschwanz (1:2)
- 2x Starenkasten für ein BP Star (1:2)

A 7 (CEF) Installation von Fledermausersatzquartieren

Für den Verlust eines Gebäudes, welches potenziell als Sommerquartier bzw. Wochenstube, Zwischenquartier- und Tagesversteck der Zwergfledermaus dient, wird vor Durchführung der Baumaßnahme ein freistehendes Mehrkammer-Spaltenquartier mit unterschiedlichen Spaltenmaßen als Wochenstuben-, Paarungs-, Einzelquartier im Sommerzeitraum hergerichtet.

Für den Verlust von 4 potenziellen Quartierbäumen werden an den verbleibenden Bäume im Geltungsbereich sowie im nahen Umfeld vor Durchführung der Baumaßnahmen Fledermauskästen im Verhältnis 1 : 3 angebracht.

Es werden folgende Kästen vorgesehen:

- 3x Fledermausganjjahresquartier für Abendsegler FGJQ-AS
- 9x Fledermaus-Universal-Langhöhle FUL

A 8 (CEF) Herrichten von Zauneidechsenlebensräumen

Für die verloren gehenden Habitate der Zauneidechse sind außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Lebensräume im Umfang von 1,2 ha neu zu schaffen bzw. vorhandene Lebensräume zu optimieren. Die Maßnahme muss vor Baubeginn funktionsfähig sein.

Die Lage der Maßnahmenfläche befindet sich auf der an das Vorhaben angrenzenden Trainierbahn des Rennbahngeländes in einer Entfernung von ca. 560 m zu den Ausgangslebensräume. Die regelmäßig gemähten Wiesen weisen im Bestand kaum nutzbare Strukturen für die Art auf, so dass durch die nachfolgend dargestellten Maßnahmen eine deutliche Aufwertung erreicht werden kann.

In folgender Abbildung ist die Lage der Maßnahmen dargestellt:

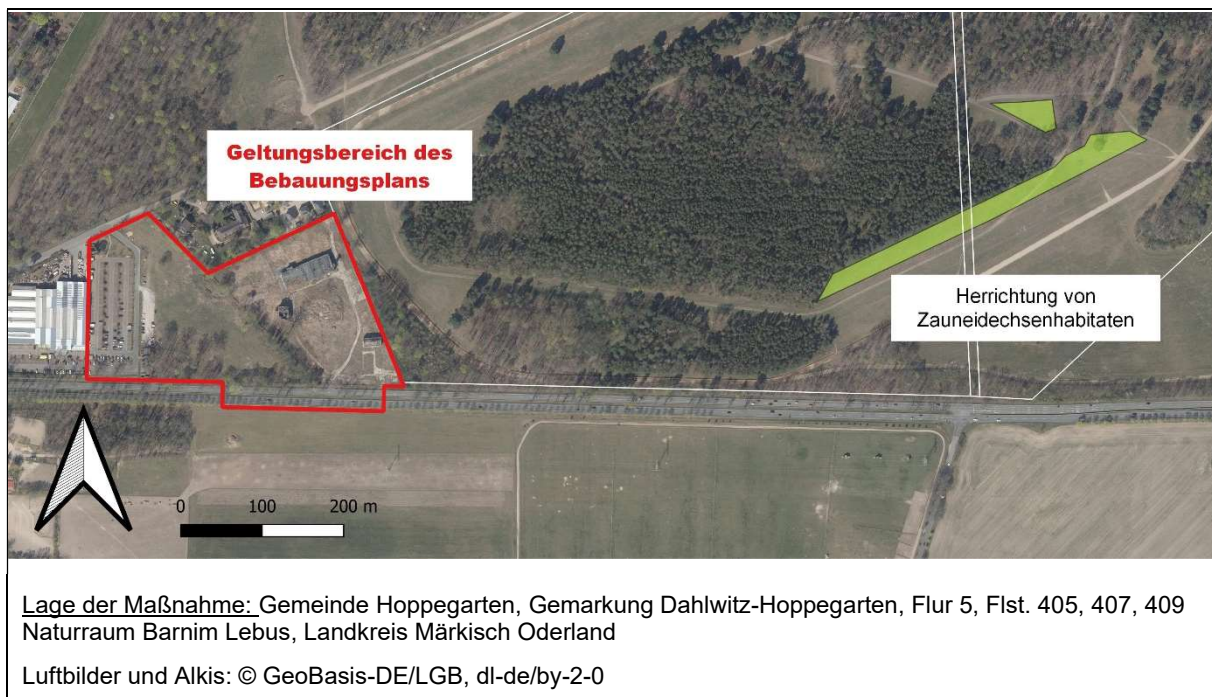


Abb. 5 Lage der Ersatzlebensräume für Zauneidechse

Herstellung der Maßnahme

Die Herstellung der Maßnahme erfolgt im Herbst/Winter 2023/2024.

Errichtung von Reptilienburgen, Sandlinsen und Erdwällen

Von den 1,2 ha Lebensraum für die Zauneidechse werden 10 % mit Habitatstrukturen (Lesestein und Totholzhaufen) zu versehen, d.h. 1.200 m². Zusätzlich sind Sandlinsen und Sandwälle anzulegen.

Um frostfreie Winterquartiere für die Zauneidechsen herzustellen, erfolgt für die Anlage der Reptilienburg auf etwa 3 m Breite sowie 20 m Länge ein 1 m tiefer Bodenaushub. Im Anschluss werden Altholzstämmen, große Äste, Wurzelstubben und Gestein locker und flächig in die Aushubfläche geschichtet. Diese werden mit Reisig und kleineren Ästen bedeckt. Die Reptilienburg sollte ca. 1 m über die Bodenoberfläche hinausragen. In diesen Dimensionen sind ca. 18-20 Burgen vorgesehen. Zwischen den Burgen werden Totholzhaufen in einer Größe von 5 m² als Verbindungsstrukturen angelegt.

Parallel zur Aushubfläche wird ein Erdwall aufgeschichtet. Die Maße des Erdwalls betragen etwa 1-3 m Breite, 1 m Höhe sowie 30 m Länge.

Für die Anlage der Sandlinsen wird der Oberboden auf einer Fläche von 0,5-5 m² ca. 15 cm tief ausgekoffert (Entfernung der Grasnarbe). Anschließend wird die entstandene Mulde mit feinem, nährstoffarmem Substrat (z.B. Flusssand) bis ca. 20 cm über der Bodenoberfläche aufgefüllt.

Gehölzpflanzungen

Es erfolgt die Pflanzung heimischer, u.a. auch dornenreicher und Früchte tragender Sträucher in kleinen Gruppen. Hierdurch wird auf Teilbereichen eine Beschattung der Zauneidechsenlebensräume bei zu großer Hitze hergestellt und es werden zusätzliche Versteckmöglichkeiten geschaffen. Je Burg ist eine Strauchgruppe mit 3-6 Sträuchern vorgesehen, vornehmlich mit Dornensträuchern (z. B. Echter Kreuzdorn, Hunds-Rose und Schwarzdorn), die ebenfalls das Vorkommen des Neuntöters (und weiterer Arten) fördern.

Es dürfen ausschließlich Gehölze gemäß dem Erlass „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ vom 02.12.2019 verwendet werden. Es ist eine fünfjährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sicherzustellen. Verluste von Gehölzen sind unverzüglich zu ersetzen.

Die Pflanzungen sind gemäß der Normen DIN 18916 und DIN 18919 auszuführen.

Pflege der Flächen

Zauneidechsenlebensräume

Die Ersatzfläche ist für einen Zeitraum von 25 Jahren (einschließlich der Zeiten für Pflege und Entwicklung) als vollständig funktionsfähiges Habitat zu unterhalten.

Die Zauneidechsenlebensräume werden mindestens einmal jährlich auf etwa 15-20 cm Schnitthöhe gemäht, vorzugsweise zwischen 15.10. und 30.11. Die Mahd sollte manuell (z. B. Freischneider) durchgeführt werden. Es ist eine Wechselmahd durchzuführen, so dass jährlich ungemähte Säume von mindestens 1,00 m Breite als Korridore für Versteck und Schutz entstehen. Dabei sind ungemähte Säume als Korridore für Versteck und Schutz zu belassen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig (also kein Zerkleinern des Mähgutes und Wiederauftragen auf die Fläche). Das Mähgut ist sofort nach dem Mähen zu entfernen.

Darüber hinaus sind die Reptilienburgen und Erdwälle durch regelmäßiges Zurückdrängen von Gehölzen und Problempflanzen zu unterhalten. Ein mäßiger Überwuchs mit Kräutern auf den Erdwällen sowie in den Randbereichen der Reptilienburgen sollte dabei stets belassen und gefördert werden.

Die Sandlinsen sind regelmäßig vollständig zu entkräutern, um ihre offenbodenartige Beschaffenheit zu bewahren. Aufkommende Gehölze und Problempflanzen sind zu entfernen.

Zudem werden Unrat und Abfall regelmäßig von der Fläche entfernt und ordnungsgemäß entsorgt.

Alle Pflegeschritte werden schriftlich und mit Fotos dokumentiert. Die Dokumentation wird der UNB unaufgefordert einmal jährlich bis zum 15.12. eines Jahres, vorzugsweise als pdf-Datei per E-Mail, übersendet.

Gehölze

Die Fertigstellung- und Entwicklungspflege ist für 1+4 Jahre gemäß DIN 18919 „Entwicklung und Unterhaltung von Grünflächen“ umzusetzen. Die Funktionsfähigkeit wird festgestellt durch mindestens einmal jährliche Sichtkontrolle. Eine Kontrolle, inwieweit Schäden an den Gehölzen vorhanden sind, die die Funktionsfähigkeit der Maßnahme gefährden, sind z.B. Wildschäden, Trockenschäden usw. Schadhafte Gehölze sind nachzupflanzen.

Es wird davon ausgegangen, dass das Erhaltungsziel für die Gehölze nach 5 Jahren erreicht ist und die Bestände der natürlichen Entwicklung überlassen werden können. Bei der Pflege der Offenlandbiotope erfolgt auch ein Mähen bis an die Gehölze.

A 9 Komplexmaßnahme Eggersdorf

Auf dem Flurstück 19 der Flur 1 der Gemarkung Eggersdorf lassen sich auf einem Intensivacker für den Biotopausgleich und zur Entwicklung von Lebensräumen verschiedener Tierarten drei Einzelmaßnahmen realisieren. Diese führen insgesamt zu einem hochwertigen Biotopkomplex, der z. B. diversen wirbellosen Arten, u.a. auch zahlreiche Schmetterlingsarten sowie Kleinsäugern, Reptilien und Vogelarten v.a. der halboffenen Landschaften einen Lebensraum bietet. Die Maßnahme dient ebenfalls dem Ausgleich des Schutzgutes Boden, da die intensive Bodenbearbeitung einschließlich Düngung und Pestizideinsatzes durch die Umnutzung entfällt und durch die Herstellung einer standorttypischen Vegetationsschicht mit durchwurzelbarer Bodenschicht die natürlichen Bodenfunktionen verbessert wird. Die Gehölzpflanzungen dienen zudem der Verminderung der Bodenerosion. Weitere positive Effekte entstehen für die Schutzgüter Wasser und Landschaftsbild. Die Maßnahme wird 2023/2024 durch den Maßnahmenträger WaldWieseHolz GmbH umgesetzt. Die Fläche umfasst 2,619 ha. Die Dauer der Unterhaltung der Flächen umfasst 25 Jahre (inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege).

Folgende Einzelmaßnahmen sind vorgesehen:

Umwandlung von Intensivacker in extensives Dauergrünland

Die Umwandlung von Intensivacker in extensives Dauergrünland erfolgt durch Selbstbegrünung. Die Pflege der Frischwiese findet in Form einer jährlichen Mahd oder Beweidung mit Schafen, Ziegen, Kühen oder Pferden statt.

Anpflanzung einer 3-reihigen Hecke

Es erfolgt die Anpflanzung einer 3reihigen Hecke bestehend aus einheimischen und standortgerechten Straucharten wie Holunder, Schlehe, Pfaffenhütchen, Kreuzdorn, Wildbirnen, Wildäpfel, Weißdorn etc.

Es dürfen ausschließlich Gehölze gemäß dem Erlass „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ vom 02.12.2019 verwendet werden. Es ist eine fünfjährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sicherzustellen. Verluste von Gehölzen sind unverzüglich zu ersetzen.

Die Pflanzungen sind gemäß der Normen DIN 18916 und DIN 18919 auszuführen.

Waldrandentwicklung

Die Teilmaßnahme schließt direkt an eine westlich gelegene Erstaufforstungsfläche an, die vor wenigen Jahren realisiert wurde. Die Pflanzung erfolgt als Waldrand und Waldsaum mit wenigen Reihen Bäume 1. Ordnung.

In folgender Abbildung ist die Lage der Maßnahmen dargestellt:

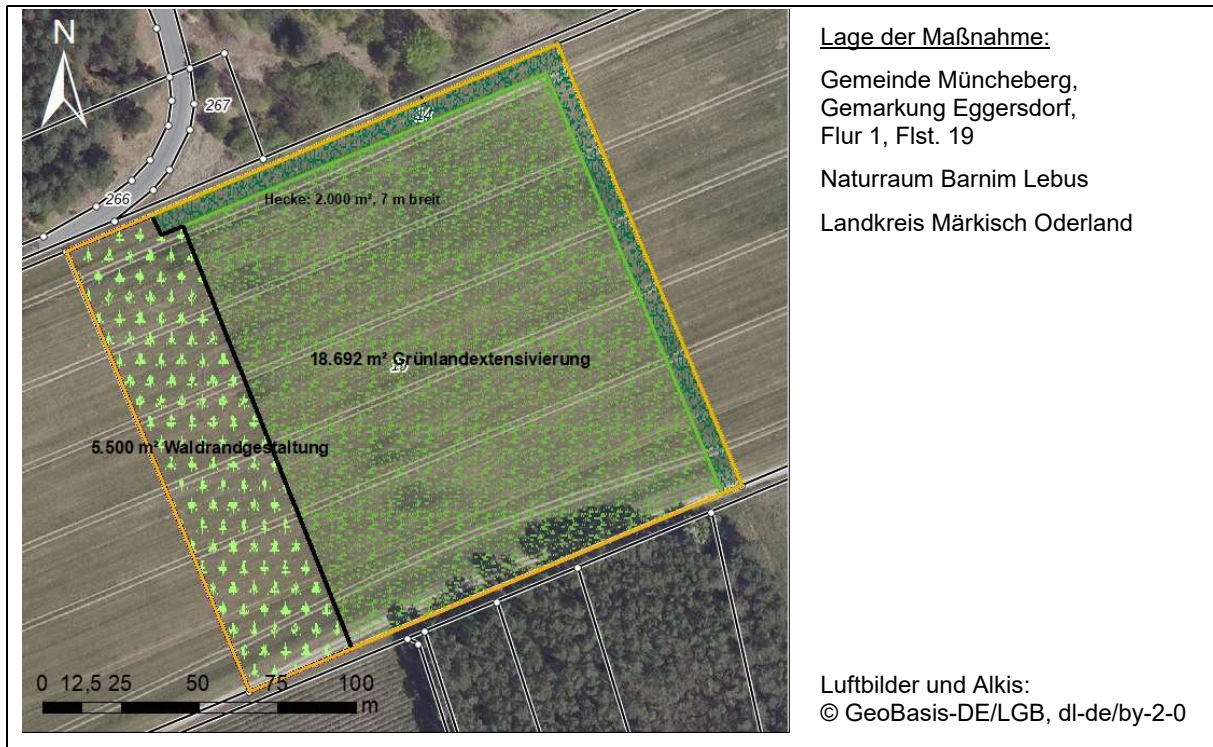


Abb. 6 Lage der Komplexmaßnahme Eggersdorf

Der Faktor für die Ermittlung des Flächenwertes orientiert sich an den Werten des Anhang 1 für das Schutzgut Biotop sowie den Angaben zur Kompensation von Versiegelungen in den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg“ (siehe auch Kap. 3.8.1). Für die Wertigkeit der Zielbiotope wird von einem mittleren Alter bis 25 Jahre ausgegangen. Durch die Komplexmaßnahme können folgende Wertpunkte für den Biotopausgleich bzw. Flächen für den Bodenausgleich erreicht werden.

Tab. 3 Ermittlung der Flächenwerte der Komplexmaßnahme Eggersdorf

Komplexmaßnahme Eggersdorf						
Herstellung von Biotopen auf intensiven Ackerland					Bodenausgleich	
Biotopkürzel	Biotoptyp	Größe in m ²	Faktor	Flächenwert	Faktor	Größe in m ²
GMFR	Frischwiese, artenreich, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (hoch), Aufwertung von WP 0,5 auf 2	18.690	1,5	28.035	0,5	2.750
BHOH	Hecken und Windschutzstreifen, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze (hoch), Aufwertung von WP 0,5 auf 2,5	2.000	2	4.000	0,5	1.000
BW	Waldmäntel (hoch), Aufwertung von WP 0,5 auf 2,5	5.500	2	11.000	0,5	9.345
Summe		26.190		43.035		13.095

A 10 Erstaufforstung Hennickendorf

Als Ausgleich für die dauerhafte Umwandlung von 5.470 m² Wald soll eine gesicherte Ersatzaufforstung im Naturraum „Barnim und Lebus“ mit standortgerechten einheimischen Baumarten durchgeführt werden. Der Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde – hat gemäß Stellungnahme vom 29.03.2022 ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 festgelegt (LFB 2022).

Entsprechend der aktuellen Hinweise zum Antragsformular auf Waldumwandlung des Landesbetrieb Forst Brandenburg soll bis zu einem Ausgleichsverhältnis von 1:1 eine Kompensation als Erstaufforstung erbracht werden. Bei größerem Ausgleichsverhältnis von über 1:1 sollen sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald erbracht werden (z.B. Voranbau, Waldrandgestaltung).

Die Erstaufforstung wird in im Umfang von 5.470 m² in der Gemarkung Hennickendorf durchgeführt. Die Genehmigung zur Erstaufforstung gem. § 9 LWaldG des Landesbetrieb Forst, Oberförsterei Waldsiefersdorf, liegt mit Stand vom 04.09.2023 vor. Die Herkunftsempfehlungen des Landes Brandenburg sowie der Erlass zur Baumartenmischung unter Klimawandelbedingungen vom 16.06.2022 sind zu beachten. Die Umsetzung erfolgt 2024. Durch die Entwicklung des Laubmischwaldes mit standortheimischen und standortgerechten Waldbaum- und Straucharten auf Acker kann die Maßnahme zu 50 % zur Kompensation von 2.735 m² Versiegelung herangezogen werden.

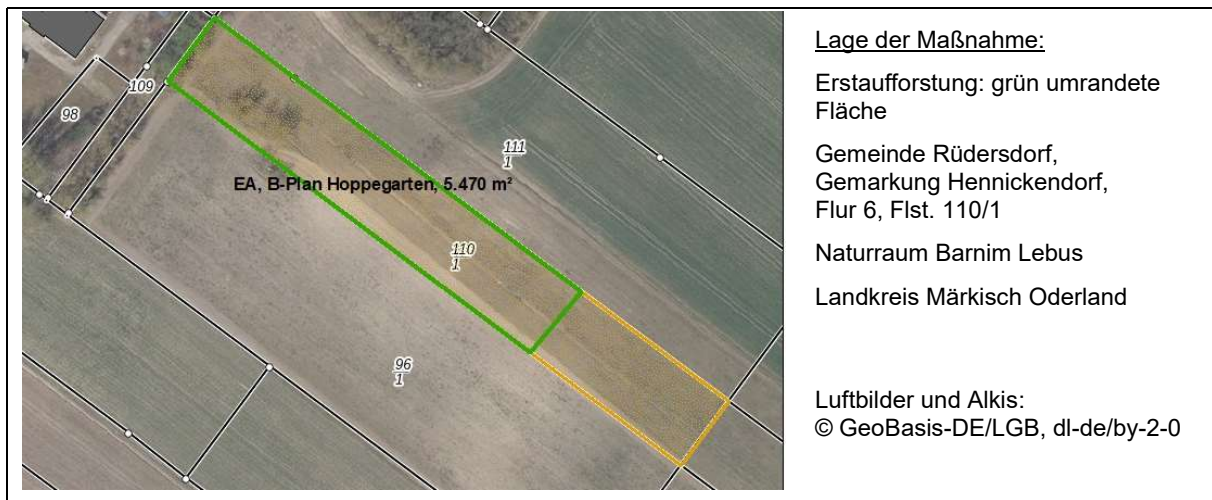


Abb. 7 Lage der Erstaufforstung in der Gemarkung Hennickendorf

A 11 Waldverbessernde Maßnahme Hennickendorf

Als Waldverbessernde Maßnahmen wurde in der Gemarkung Hennickendorf ein sogenannter Waldvorbau im Umfang von 4.498 m² durchgeführt. Unter Vorbau wird die Pflanzung der später hauptständigen Baumarten im Schutz des Altbestandes verstanden. In diesem Fall werden unter dominierenden abgängigen Hybridpappeln Laubgehölze (Weißulme, Stieleiche, Bergahorn, Spitzahorn, Elsbeere) gepflanzt. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Forstbehörde im Herbst 2022 umgesetzt.

Durch die Bodenverbesserung infolge des Einbringens standortgerechter Arten in einem Reinbestand kann die Maßnahme zu 25 % zur Kompensation von 1.125 m² Versiegelung herangezogen werden.

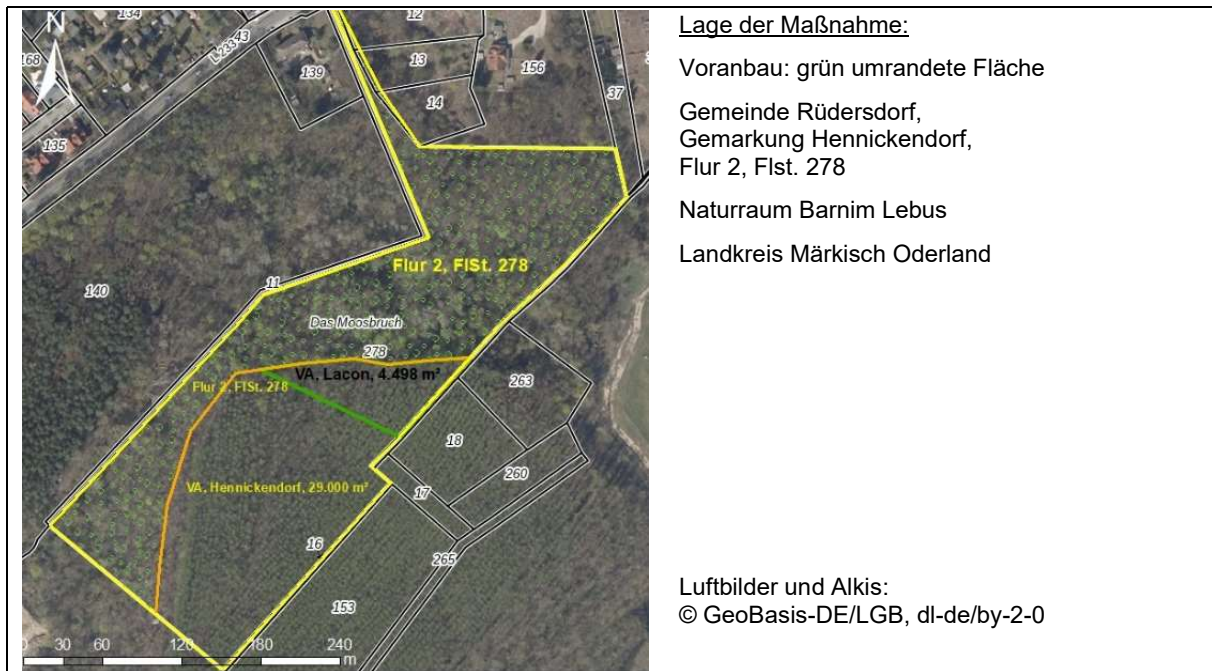


Abb. 8 Lage der Waldverbesserung (Waldvorbau) in der Gemarkung Hennickendorf

A 12 Waldverbessernde Maßnahme Neuhardenberg

Als Waldverbessernde Maßnahmen wird in der Gemarkung Neuhardenberg ein Waldvorbau im Umfang von 972 m² durchgeführt. Die geschieht durch die Unterpflanzung eines Reinbestandes der Waldkiefer mit Buchen.

Durch die Bodenverbesserung infolge des Einbringens standortgerechter Arten in einem Reinbestand kann die Maßnahme zu 25 % zur Kompensation von 243 m² Versiegelung herangezogen werden. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Forstbehörde im Frühjahr 2014 umgesetzt.

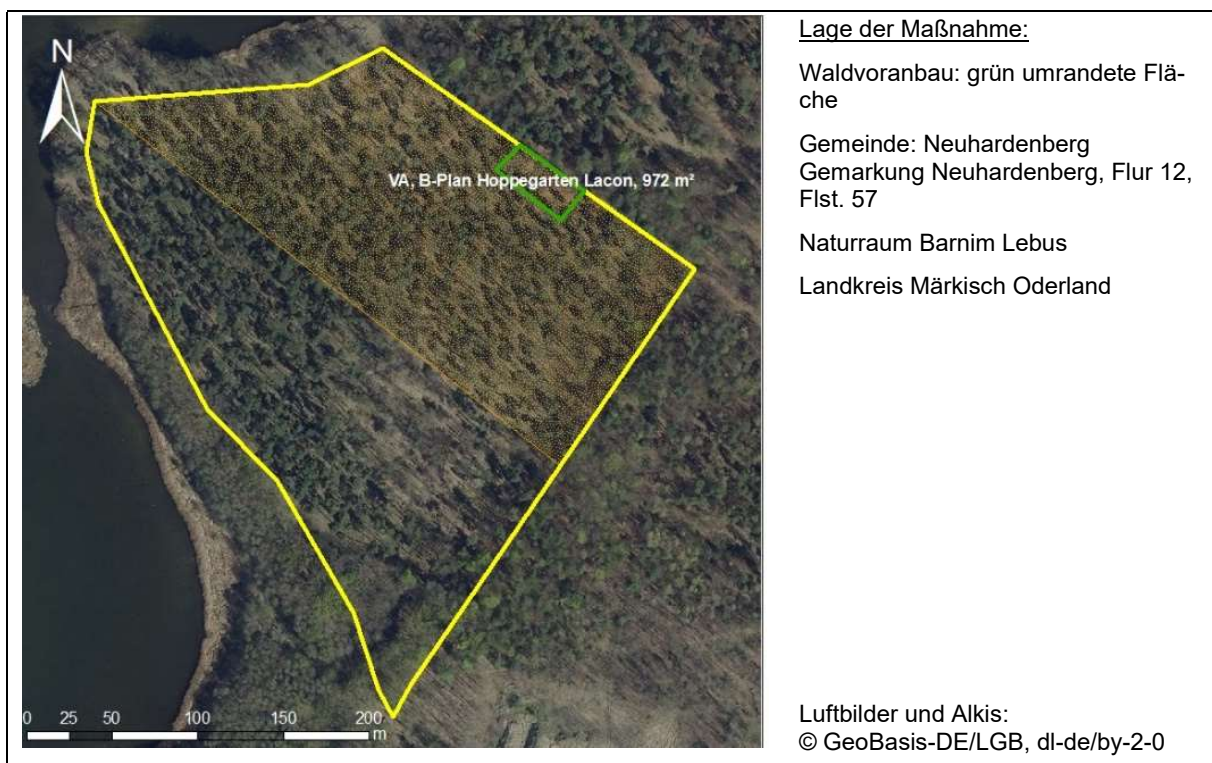


Abb. 9 Lage der Waldverbesserung (Waldvorbau) in der Gemarkung Neuhardenberg

A 13 Anlage einer Allee

Zur Kompensation des Eingriffs in eine Allee sowie für die Fällung eines Baumes außerhalb des B-Plan-Gebietes erfolgt die Neupflanzung einer Allee in der Gemeinde Märkische Höhe, Gemarkung Batzlow. Hier muss eine abgängige Pappelallee in Teilen gefällt werden. Die Fällung unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit erfolgt durch die Gemeinde Märkische Höhe.

Die entstehenden Lücken werden mit 68 Bäumen der Pflanzqualität 12-StU 14 nachgepflanzt. Es dürfen ausschließlich Gehölze gemäß dem Erlass „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ vom 02.12.2019 verwendet werden. Es ist eine fünfjährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sicherzustellen. Verluste von Gehölzen sind unverzüglich zu ersetzen.

Die Pflanzungen sind grundbuchrechtlich zu sichern und die Pflanzpflege ist auf mind. 5 Jahre festzusetzen.

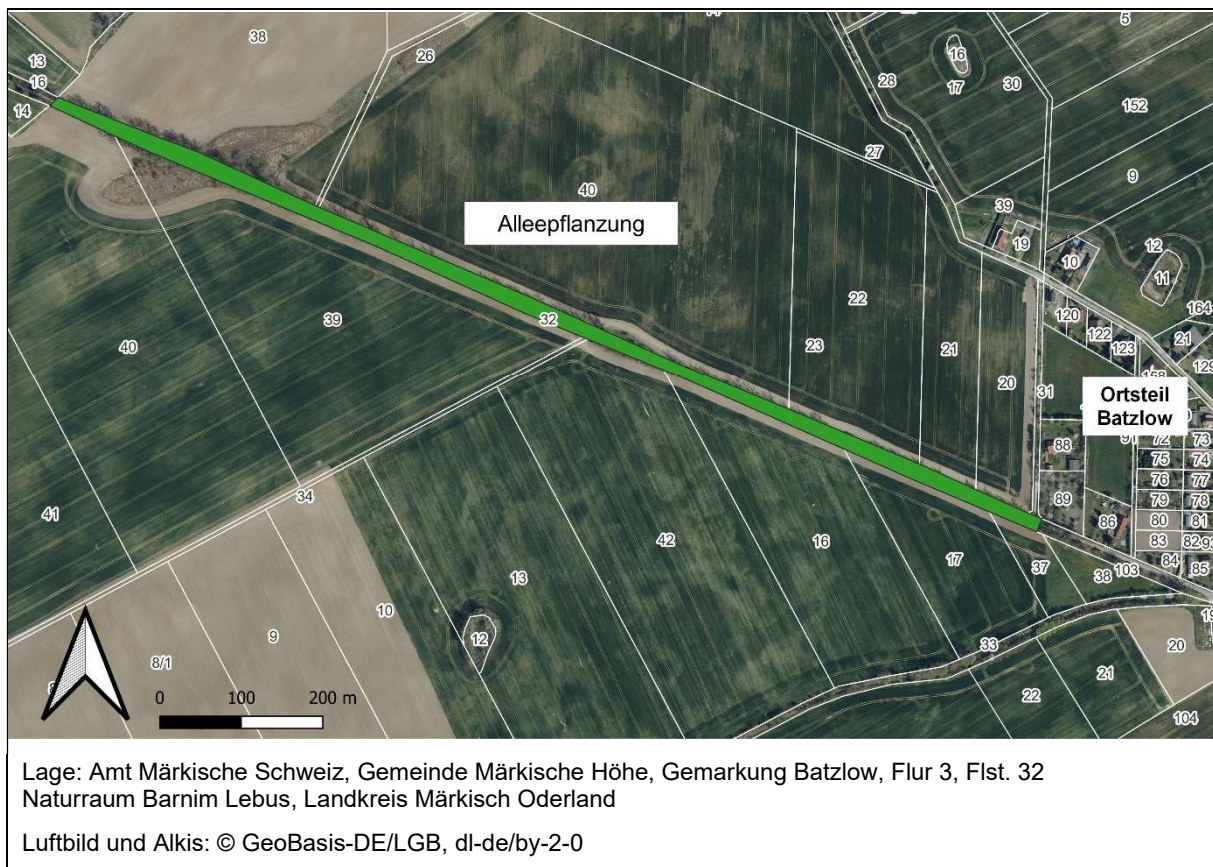


Abb. 10 Lage der Alleepflanzung

3.8 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft wurden in den vorausgehenden Kapiteln ermittelt und dargestellt. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung (nach § 1 Abs. 7 BauGB) zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung ist auf Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans hervorgerufen werden, anzuwenden (§ 1a Abs. 3 BauGB und § 18 BNatSchG).

Im BauGB finden sich sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen unter dem Begriff des Ausgleichs wieder; dennoch gilt die Abfolge: Vermeidung – auf die beeinträchtigten Funktionen bezogener Ausgleich im Eingriffsraum – externe Kompensation im Naturraum.

Im Kap. 3.7 wurden die möglichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen beschrieben, so dass in Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz erstellt werden kann.

3.8.1 Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

3.8.1.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Geschützte Alleeen gem. § 17 BbgNatSchAG

Durch die Anlage des Knotenpunktes an der B1/B5 gehen 7 Bäume verloren. Der Kompensationsbedarf wird für die Bäume entsprechend der Methodik des Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg ermittelt (MIL 2021).

Tab. 4 Kompensationsbedarf für Alleebäume

Baum-Nr.	Name	StU (m)	Schadstufe FLL (0-4)	K-Bedarf HB Straße bei		
				Stu 12-14	StU 14-16	StU 16-18
179	<i>Fraxinus excelsior</i>	1,9	1	6	6	4
178	<i>Acer platanoides</i>	1,8	2	4	3	2
177	<i>Fraxinus excelsior</i>	2,5	0	15	10	7
175	<i>Fraxinus excelsior</i>	1,6	1	6	5	3
285	<i>Fraxinus excelsior</i>	2,2	1	10	7	5
286	<i>Fraxinus excelsior</i>	1,3	0	6	4	3
287	<i>Fraxinus excelsior</i>	2,2	2	6	4	3
Summe der Ersatzbäume				53	39	27

Durch die Pflanzung einer Allee (Maßnahme A 13) wird der Bedarf von 53 Bäumen StU 12.14 ausgeglichen.

Geschützte Bäume

Ein Teil der Bäume unterliegt der Baumschutzsatzung Hoppegarten (Gemeinde Hoppegarten 2022), so dass deren Fällung oder Zerstörung, Beschädigung etc. verboten ist und einer Ausnahmegenehmigung bedarf. Unter die Verbote des Abs. 1 fallen auch Einwirkungen auf den Wurzelbereich oder die Baumkrone, die zur Schädigung oder zum Absterben des Baumes unmittelbar oder mittelbar führen oder führen können. Für die Fällung der Gehölze ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

Die Anzahl der Ersatzpflanzung richtet sich nach dem Stammumfang des entfernten Baumes. Beträgt der Umfang bis zu 80 cm ist ein Baum zu pflanzen, beträgt der Umfang mehr als 80 cm ist jeweils ein zusätzlicher Baum zu pflanzen. Die Ersatzpflanzungen sollen in der Regel mit einheimischen Laubgehölzen oder Nadelgehölzen hochwachsender Arten ab einer Höhe von 1,50 m (hochstämmig) und einem Stammumfang ab 12 cm erfolgen, welche insbesondere für die hiesigen Breiten geeignet und ökologisch sinnvoll sind. Es sollten daher vorrangig Arten zum Einsatz kommen, die voraussichtlich den sich ändernden Witterungsverhältnissen sowie klimatischen Bedingungen angepasst sind. Ersatzweise sind Hecken aus hochwachsenden Laubolzarten, mit Ballen ab einer Größe von 100 cm zulässig. Hierbei entsprechen jeweils 10 Heckenpflanzen einem Baum.

Ein Teil der Bäume im Gebiet gilt als Ausgleichsbäume. 2002 wurde der Vorhabens- und Erschließungsplan (VEP) für das „Gartencenter Pflanzen-Kölle an der B 1“ aufgestellt. Im Zusammenhang mit der Errichtung des Gartencenters wurde die Fällung von Bäumen genehmigt mit der Auflage, bis zum 31.12.2002 zum Ausgleich 25 gebietsheimische Bäume in der Qualität StU 18 zu pflanzen (LK MOL 2001).

Da ein Teil dieser Ausgleichsbäume für das Bauvorhaben beansprucht wird, entstehen vorübergehende Kompensationsdefizite bis zum Erreichen des Zielzustandes der Maßnahmen, der sogenannte **time-lag-Effekt**. Diese Zeitverzögerung ist bei Durchführung und Bemessung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu berücksichtigen, indem der Maßnahmenumfang erhöht wird (siehe HVE, S. 21). Der erhöhte Maßnahmenumfang wurde mit 1,4 berechnet, d.h. statt einem damals gepflanzten Baum müssten nun 1,4 Bäume gepflanzt werden. Im Abgleich mit dem Bedarf

an Kompensationsbäumen, der sich anhand der Baumschutzsatzung errechnet, wären insgesamt vier Bäume weniger zu pflanzen. Da die Bäume aber auch der Baumschutzsatzung unterliegen, wird hier der Kompensationsfaktor der Baumschutzsatzung zum Ansatz gebracht.

Bäume der Waldumwandlungsfläche, die erhalten werden können und nicht als flächige Biotope in die Biotopbilanz einfließen, können auf den Ersatzbedarf angerechnet werden, da es sich nach der Umwandlung von Wald in eine Misch- und Wohngebietsfläche um Siedlungsbäume handelt und die Waldumwandlung andernorts ausgeglichen wird. Es handelt sich um 8 Bäume mit einem StU von mindestens > 80 cm, die jeweils einen Baumverlust > 80 cm ausgleichen. Diese Bäume fallen dann zukünftig ebenfalls unter die Baumschutzsatzung (Baum Nr. 85-88, 89-93).

Tab. 5 Ermittlung des Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen im geplanten Wohn- und Mischgebiet

Baum-Nr.	Name	StU (m)	Anrechnung ehemaliger Wald-, jetzt Siedlungsbäume mit StU > 80	Kompensationsbedarf in Stck.
Baumverluste Wohn- und Mischgebiet				
0	<i>Acer platanoides</i>	2,30	X	0
22	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,85	X	0
23	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,75		1
31	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,94	X	0
32	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,7	-	1
39	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,8	X	0
40	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,88	X	0
47	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,81	X	0
48	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,78	-	1
55	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,62	-	1
56	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,7	-	1
60	<i>Quercus robur`Fastigiata`</i>	0,66	-	1
76	<i>Acer platanoides</i>	2,45	X	0
80	<i>Acer platanoides</i>	0,76/0,91/ 1,25	-	2
117	<i>Pinus sylvestris</i>	1,69	X	0
119	<i>Acer platanoides</i>	0,77	-	1
121	<i>Robinia pseudoacacia</i>	0,8/0,91	-	2
149	<i>Acer platanoides</i>	1,76	-	2
151	<i>Quercus robur</i>	1,64	-	2
162	<i>Quercus robur</i>	2,71	-	2
174	<i>Quercus robur</i>	2,82	-	2
Summe				19

StU (m) = Stammumfang in m

Im geplanten Wohn- und Mischgebiet entsteht ein Bedarf an 19 Baumpflanzungen. Gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 11 sollen in den Baugebietsflächen 24 hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang 16-18 cm gepflanzt werden (A 5). Damit ist der Verlust an Bäumen im Bereich Wohn- und Mischgebiet ausgeglichen. Es besteht eine Überkompensation von 5 Bäumen.

Tab. 6 Ermittlung des Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen im Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle

Baum-Nr.	Name	StU (m)	Kompensationsbedarf in Stck.
Bäume im Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle			
19	Acer globosum	0,67	1
20	Crataegus lavalley	0,55	1
<u>21</u>	Quercus robur `Fastigiata`	0,93	2
<u>24</u>	Quercus robur `Fastigiata`	0,77	1
25	Crataegus lavalley	0,5	1
26	Acer globosum	0,55	1
28	Acer globosum	0,63	1
29	Crataegus lavalley	0,44	1
<u>30</u>	Quercus robur `Fastigiata`	1,02	2
<u>33</u>	Quercus robur `Fastigiata`	1,01	2
34	Crataegus lavalley	0,4	1
35	Acer globosum	0,49	1
36	Acer globosum	0,52	1
37	Crataegus lavalley	0,34	0
<u>38</u>	Quercus robur `Fastigiata`	0,96	2
<u>41</u>	Quercus robur `Fastigiata`	1,22	2
42	Crataegus lavalley	0,45	1
43	Acer globosum	0,58	1
44	Acer globosum	0,6	1
45	Crataegus lavalley	0,45	1
<u>46</u>	Quercus robur `Fastigiata`	0,73	1
<u>49</u>	Quercus robur `Fastigiata`	1,4	2
50	Crataegus lavalley	0,55	1
51	Acer globosum	0,68	1
52	Acer globosum	0,69	1
53	Crataegus lavalley	0,55	1
<u>54</u>	Quercus robur `Fastigiata`	0,91	2
<u>57</u>	Quercus robur `Fastigiata`	1,06	2
58	Crataegus lavalley	0,64	1
59	Acer globosum	0,61	1
Summe Kompensationsbedarf im Bereich Pflanzen-Kölle			37

StU (m) = Stammumfang in m

Im Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle entsteht ein Bedarf an 37 Baumpflanzungen. Gemäß textlicher Festsetzung Nr. 12 sollen im Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle 11 hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang 16-18 cm gepflanzt werden. Weitere 5 Bäume können aus dem Überschuss im Wohn- und Mischgebiet angerechnet werden.

Zur Kompensation des verbleibenden Bedarfs von 21 Bäumen sind gem. Baumschutzsatzung ersatzweise Hecken aus hochwachsenden Laubholzarten, mit Ballen, ab einer Höhe von 100 cm zulässig. Hierbei entsprechen jeweils 10 Heckenpflanzen einem Baum. Entsprechende Heckenpflanzungen sind gem. textlicher Festsetzung Nr. 13 vorgesehen. Bei einem anzunehmenden Abstand von 1,0 m je Pflanze sind bei einer dreireihigen Hecke 210 Heckenpflanzen auf 70 m zu setzen. Da in dem Bereich vom Parkhaus Pflanzen Kölle nur eine 60 m lange Hecke Platz findet, wird von der Hecke im Wohn- und Mischgebiet 10 m angerechnet.

Tab. 7 Bilanzierung Verlust/ Neupflanzung von Einzelbäumen im Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle

Maßnahmen im Geltungsbereich des B-Planes	Stück Baumpflanzung
Neupflanzungen aufgrund Festsetzung Nr. 12	11
Überkompensation aufgrund Festsetzung Nr. 11 im Bereich Wohn- und Mischgebiet	5
Neupflanzungen aufgrund Festsetzung Nr. 13 Heckenpflanzung: 60 m Hecke im Bereich Parkhaus Pflanzen Kölle, 10 m Hecke im Bereich Wohn- und Mischgebiet	21
Summe	37

Mit den geplanten Maßnahmen ist der Verlust an Bäumen im Bereich des Parkhauses Pflanzen Kölle ausgeglichen.

3.8.1.2 Biotope

Nachfolgend wird der geplante Eingriff dem geplanten Ausgleich anhand der Biotoptypen tabellarisch gegenübergestellt. Als Orientierungswerte zur Bestimmung der Kompensationsumfanges für Biotopverluste werden die Werte gemäß Anhang 1 der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg“ herangezogen. Es wird dabei berücksichtigt, dass es sich bei dem Biotopbestand um Restflächen und Wiederherstellungsflächen mit geringem Reifegrad an einer stark befahrenen Straße handelt und dass dieser somit bereits stark anthropogenen geprägt ist. Deshalb wird tendenziell der untere Bereich der Orientierungswerte angesetzt.

Der Zustand des Plangebietes nach Umsetzung der Planung wird auf die gleiche Weise berechnet. Die geplanten Maßnahmen im Gebiet sind auch geeignet, die einzelnen betroffenen Funktionen, bezogen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und das Landschaftsbild, auszugleichen. Die zu begrünenden Dachflächen werden ebenfalls anteilig angerechnet. Durch die extensiv begrüneten Flächen werden Lebensräume für Flora und Fauna geschaffen. Gleichzeitig hat die Maßnahme positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, das Klima und die Luft; Bodenfunktionen werden teilweise ersetzt. Die geplanten Bepflanzungen tragen ebenfalls neben der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen zu Ausgleichswirkungen für Boden, Wasser, Klima/Luft bei und dienen der Gestaltung des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Tab. 8 Ausgangszustand des Eingriffsraumes

A. Ausgangszustand des Eingriffsraumes				
Biotopekürzel	Biotoptyp	Größe in m²	Faktor	Flächenwert
Bereich Wohn- und Mischgebiet (Flst. 376, 84, 83, 76, 75, 342 und 71 tw)				
RSC	Landreitgrasfluren (gering)	3.658	0,5	1.829
RSC/RSBS	Landreitgrasfluren/Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten (gering)	7.476	0,5	3.738
RSBS	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten (gering)	4.536	0,5	2.268
RSBS/WVMP	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten/ Vorwälder frischer Standorte, Pappelvorwald (mittel)	860	1	860
GMR	Ruderales Wiese (Straßenbegleitgrün)	1.323	0,5	662
GMFR	Frischwiese, artenreich, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (hoch)	4.350	2	8.700
GMFA	Frischwiese, artenarm, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (mittel)	6.598	1,5	9.897
BLM	Laubgebüsche frischer Standorte (mittel)	1.549	1,5	2.324
BLMH	flächige Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten (mittel)	1.063	1,5	1.595
BRAGM	Allee, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	921	2	1.842
BRALA*	Alleen, lückig und mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend Altbäume (über Einzelbäume auf GMR dargestellt)			
BRRG	Baumreihen, heimische Arten, überwiegend Altbäume (hoch)	3.329	3	9.987
WQM	Frische bis mäßig trockene Eichenmischwälder (hoch)	3.760	3	11.280
WVM	Vorwälder (mittel)	846	1,5	1.269
WVMR	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald (mittel)	323	1,5	485
WVMR/RSBS	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald/Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten (mittel)	964	1,5	1.446
WVMR/RSC	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald/Landreitgrasfluren (mittel)	1.287	1,5	1.931
WVMR/WVMP	Vorwälder frischer Standorte, Robinienvorwald/Pappelvorwald (mittel)	335	1,5	503
WVMP	Vorwälder frischer Standorte, Pappelvorwald (mittel)	269	1,5	404
PHDG	gärtnerisch gestaltete Freiflächen Anpflanzung von Bodendeckern, Bäumen* (gering)	717	0,5	359
PHH	gärtnerisch gestaltete Freiflächen, Hecke	99	0,5	50
OVSB	Straßen mit Asphalt- und Betondecken	8.258	0	0
OVPT	Parkplatz, teilversiegelt	1.315	0	0
OVWT	teilversiegelter Weg	109	0	0
OAL	Lagerflächen	641	0	0

A. Ausgangszustand des Eingriffsraumes				
Biotopkürzel	Biototyp	Größe in m²	Faktor	Flächenwert
OKS	Ruinen	1.833	0	0
Planung Radweg, die in separatem Planfeststellungsverfahren betrachtet wird		1.074	0	0
Summe Wohn- und Mischgebiet		57.493		61.425
Parkhaus Pflanzen-Kölle (Flst. 635 tw.)				
GZ	Zierrasen (gering)	107	0,5	54
PHH	gärtnerisch gestaltete Freiflächen, Hecke (gering)	63	0,5	32
PHMG	Gärtnerisch gestaltete Freiflächen mit Anpflanzung von Stauden, Bäumen* (gering)	1.029	0,5	515
OVPVB	Parkplatz, teilversiegelt, mit regelmäßigem Baumbestand*	8.500	0	0
OVSB	Straßen mit Asphalt- und Betondecken	479	0	0
Planung Radweg, die in separatem Planfeststellungsverfahren betrachtet wird		106	0	0
Summe Parkhaus Pflanzen-Kölle		10.284		601

* Bäume werden separat betrachtet

Nach Umsetzung der genannten Maßnahmen im Plangebiet und unter Berücksichtigung des bereits bekannten Umfangs der Erstaufforstung ergibt sich folgender Biotopwert:

Tab. 9 Planzustand des Eingriffsraumes

B Planzustand				
Biotopkürzel	Biototyp	Größe in m²	Faktor	Flächenwert
Bereich Wohn- und Mischgebiet (Flst. 376, 84, 83, 76, 75, 342 und 71 tw)				
Erhalt bestehender Biotope im Gebiet				
BRAGM	Allee, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	920	2	1.840
BRALA*	Alleen, lückig und mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend Altbäume (über Einzelbäume auf GMR dargestellt)	-	-	-
WQM	Frische bis mäßig trockene Eichenmischwälder (in privater Grünfläche, VA 6) (hoch)	2.530	3	7.590
BRRG/BExHA	Baumreihen, Baumgruppen, heimische Arten, überwiegend Altbäume (in privater Grünfläche, VA 6) (hoch)	1.290	3	3.870
GMR	Ruderales Wiese (Straßenbegleitgrün)	566	0,5	283
<i>Zwischensumme Biotoperhalt</i>				13.583
Schaffung von Grünflächen im Gebiet mit Biotopwert				
BLTH	Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte, heimische Arten (A 3) (gering)	595	1	595
BHOH	Hecken, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze (A 4) (mittel)	2.770	2	5.540
BHOH	Hecken, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze (A 4) (mittel) (Anrechnung für Bäume)	50*		
OHDE	Extensive Dachbegrünung	7.385	0,5	3.693

B Planzustand				
Biotopkürzel	Biotoptyp	Größe in m²	Faktor	Flächenwert
	13.940 m ² Dachfläche, zu 70 % anrechenbar (A 2) (sehr gering)			
<i>Zwischensumme Maßnahmen</i>				9.828
Flächen im Gebiet ohne anrechenbaren Biotopwert				
PHDG	gärtnerisch gestaltete Freiflächen: Rasen, Beete, etc. Anpflanzung von Bodendeckern (gem. BbgBO § 8 Abs. 1 Nr. 2) (gering)***	11.303	0	0
OKS	Nicht begrünbare Dachflächen inklusive Balkone/Terrassen, Erschließung Häuser/Innenhöfe	8.965	0	0
OVSB	Straßen mit Asphalt- und Betondecken	14.964	0	0
OVPT	Wege, Plätze etc. teilversiegelt, max. 50 %	5.020	0	0
Planung Radweg, die in separatem Planfeststellungsverfahren betrachtet wird		106	0	0
Summe Wohn- und Mischgebiet		57.493		23.411
Parkhaus Pflanzen-Kölle (Flst. 635 tw.)				
Erhalt bestehender Biotope im Gebiet				
PHH	gärtnerisch gestaltete Freiflächen, Hecke (gering)	60	0,5	30
PHMG	Gärtnerisch gestaltete Freiflächen mit Anpflanzung von Stauden, Bäumen** (gering)	974	0,5	487
<i>Zwischensumme Biotoperhalt</i>				517
Schaffung von Grünflächen im Gebiet mit Biotopwert				
BHOH	Hecken, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze (A 4) (mittel)	261*	-	_*
OHDE	Extensive Dachbegrünung 3.299 m ² Dachfläche, zu 70 % anrechenbar (A 2) (sehr gering)	2.310	0,5	1.155
<i>Zwischensumme Maßnahmen</i>				1.155
Flächen im Gebiet ohne anrechenbaren Biotopwert				
OKS	Parkhaus, 30 % nicht begrünbar	1.090	0	0
OVSB/ OVVVB	Straßen mit Asphalt- und Betondecken/ Parkplatz, teilversiegelt, mit regelmäßigem Baumbestand*, Fläche für Technik	4.118	0	0
OVPT	Wege, Plätze etc. teilversiegelt, max. 50 %	1.365	0	0
Planung Radweg, die in separatem Planfeststellungsverfahren betrachtet wird		106	0	0
Summe Parkhaus Pflanzen-Kölle		10.284		1.672

* Die Pflanzung der Hecke wird beim Baumverlust angerechnet

** Bäume werden separat bilanziert

*** Die Flächen werden nicht als Ausgleichsmaßnahme in die Bilanz hineingezogen

Bereich Wohn- und Mischgebiet:

Ein vollständiger Ausgleich ist unter Berücksichtigung des Planungsziels im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht möglich. Nach Abgleich der Ergebnisse aus den Tabellen A/B verbleibt ein **Defizit von 38.014 Wertpunkten**.

Mit der **Komplexmaßnahme A 11** im Umfang von 2,619 ha können **43.035** Wertpunkte erreicht werden. Damit ist der Eingriff in den Biotopbestand im Naturraum Barnim Lebus vollumfänglich ausgeglichen.

Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle:

Das Gelände von Pflanzen-Kölle erfährt vom Biotopwert her eine **Aufwertung von 1.073** Punkten. Dies geschieht insbesondere durch die Dachbegrünung des Parkhauses.

Einzelbaum, der nicht der Baumschutzsatzung unterliegt

Direkt an den Geltungsbereich und die geplante Bebauung angrenzend befindet sich auf dem Flurstück 405 der Flur 005 der Gemarkung Dahlwitz-Hoppegarten der Baum Nr. 244. Hier ist der Erhalt des Baumes gefährdet, da der Baukörper bzw. die nötige Baugrube in relevantem Umfang in den Wurzelbereich hineinragt. Bei Umsetzung der Planung werden baumerhaltende Maßnahmen ergriffen (siehe VA 6). Planerisch wird jedoch der Verlust des Baumes angenommen und eine entsprechende Kompensationsmaßnahme vorgesehen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Landes Brandenburg (MLUV 2009): Für die ersten 60 cm StU in 130 cm Höhe sind zwei Ersatzbäume zu pflanzen, darüber pro angefangene 15 cm je ein Baum, bei einer Pflanzqualität: Ballenware, 2x verpflanzt, StU 10-12 bzw. 12-14 cm.

Tab. 10 Ermittlung des Kompensationsbedarf für den Verlust eines Einzelbaumes nach HVE

Baum-Nr.	Name	StU (m)	Kompensationsbedarf in Stck. bei StU 10-12 cm
244	Quercus robur	2,53	15

Die 15 Bäume werden durch einen Teil der Alleepflanzung (Maßnahme A 13) ausgeglichen.

3.8.1.3 Fauna

Insgesamt bieten die im Plangebiet erhaltenen und die durch die Maßnahmen A 1 bis A 5 herzustellenden Biotope, vor allem die älteren Gehölzbestände, Lebensraum für verschiedene, jedoch vor allem für ubiquitäre Arten. Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen werden voraussichtlich nicht mehr im Geltungsbereich vorkommen, so dass ebenfalls zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des B-Plan-Gebietes nötig werden.

Der Verlust des Lebensraumes des Neuntöters wird durch die Maßnahme zur Herrichtung von Zauneidechsenhabitaten A 8 (CEF) kompensiert, da die hier vorgesehene Pflanzung von Dornengehölzen auch die Eignung der Flächen für den Neuntöter verbessert.

Die Verlust der vier potenziellen Quartierbäume der Fledermäuse wird durch die Maßnahme A 7 (CEF) ausgeglichen, für die insgesamt 12 Kästen für Baumfledermäuse im Geltungsbereich bzw. in angrenzenden Flächen installiert werden.

Der Verlust eines potenziellen Sommer- bzw. Zwischenquartiers oder Wochenstube durch den Abriss eines Gebäudes wird durch die Maßnahme A 7 (CEF) im Geltungsbereich ausgeglichen, indem ein freistehendes Mehrkammer-Spaltenquartier mit unterschiedlichen Spaltenmaßen als Wochenstuben-, Paarungs-, Einzelquartier im Sommerzeitraum hergerichtet wird.

Der Verlust von Zauneidechsenlebensräume im Umfang von 1,2 ha wird durch die Maßnahme A 8 (CEF) vorgezogen ausgeglichen, indem auf der Flächen der angrenzenden Rennbahn Habitatstrukturen auf einer Fläche von 1,2 ha entwickelt werden. Das Umsetzen der Tiere rechtzeitig vor Baubeginn erfolgt durch Maßnahme VA 4.

Die Lebensraumverluste von Wirbellosen, hier insbesondere von Schmetterlingsarten, werden durch die Komplexmaßnahme Eggersdorf (A 9) ausgeglichen, die u.a. die Entwicklung von extensivem Grünland auf Ackerflächen vorsieht. Die Maßnahmen in Kombination mit Waldrändern und Feldhecken wird zudem diversen, auch hinsichtlich der Habitatausstattung anspruchsvolleren Arten der Wirbellosen, Reptilien, Kleinsäugetern, Vögeln etc. einen Lebensraum bieten.

Mit den genannten Maßnahmen wird auch die Minderung der biologischen Vielfalt auf der Eingriffsfläche ausgeglichen, da ähnliche Lebensräume, jedoch in höherer Qualität als auf der Eingriffsfläche, entstehen werden.

3.8.2 Fläche und Boden

Gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, Stand 2009) sind für zusätzliche Versiegelungen auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit erster Priorität Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 erforderlich. Alternativ können auch Gehölzpflanzungen oder die Extensivierung von Grünland jeweils mit dem Faktor 1:2 angerechnet werden. Auch Maßnahmen zur Stabilisierung des Wasserhaushalts sind geeignet, Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen auszugleichen. Die im Gebiet geplante Dachbegrünung sowie die Heckenpflanzungen werden mit einem Faktor 1:0,5 angerechnet.

Tab. 11 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Nutzung (Versiegelungsgrad)	Größe der Versiegelung-/. Entsiegelungsfläche bzw. adäquater Maßnahmen in m ²	anrechenbare Flächengröße Versiegelung/Entsiegelung in m ²
Bereich Wohn- und Mischgebiet		
Straßenverkehrsflächen und Gehwege an Straßen (100 %)	8.617	8.617
Überbaubare Flächen in Baugebietsflächen (100 %)	19.550	19.550
Teilversiegelte Flächen in den Baugebietsflächen (Fuß- und Radwege und Bauflächen, Stellflächen, Feuerwehrezufahrten) und Straßen	5.020	2.510
Entsiegelung 100 % (A 1)	-9.047	-9.047
Extensive Dachbegrünung im Wohn- und Mischgebiet auf 70 % der Dachflächen (50 %) (A 2)	-7.385	-3.693
Dreireihige Heckenpflanzung (50 %) (A 4)	-2.820	-1.410
Netto-Neuversiegelung im Bereich Wohn- und Mischgebiet		16.528
Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle		
Extensive Dachbegrünung auf Parkhaus Pflanzen-Kölle auf 70 % der Dachfläche (50 %)	2.310	-1.155
Dreireihige Heckenpflanzung (50 %)	261	-131
Netto-Neuversiegelung im Bereich Pflanzen-Kölle		-1.024

Bereich Wohn- und Mischgebiet:

Im Bereich Wohn- und Mischgebiet entsteht eine Neuversiegelung im Umfang von 16.528. Folgende Maßnahmen sind zum Ausgleich der Beeinträchtigungen vorgesehen

Tab. 12 Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden

Maßnahmennummer	Maßnahme	Flächengröße in m ²	Faktor	Anrechenbarer Ausgleich für Bodenversiegelung in m ²
A 9	Komplexmaßnahme Eggersdorf	26.190	1:0,5	13.095
A 10	Erstaufforstung in Hennickendorf	5.470	1:0,5	2.735
A 11/A 12	Waldverbessernde Maßnahmen Hennickendorf und Neuhardenberg	5.470	1:0,25	1.368
Summe		37.130		17.198

Durch die Maßnahmen wird der Eingriff in das Schutzgut Boden vollumfänglich kompensiert.

Bereich Parkhaus Pflanzen KÖlle:

Durch die Anlage der Dachbegrünung sowie die dreireihige Heckenpflanzung entsteht ein Überschuss von 1.024 Wertpunkten.

3.8.3 Klima und Lufthygiene

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Lufthygiene ist nicht erwarten (s.o.), wohingegen eine Veränderung der lokalen, kleinklimatischen Verhältnisse durch eine Erhöhung der Durchschnittstemperaturen, der Abnahme der Luftfeuchtigkeit durch erhöhte Temperaturen und Transpiration bzw. zu einer erhöhten Schwülegefährdung in den Sommermonaten zum Ausdruck kommen. Voraussichtlich werden diese Effekte trotz der geplanten Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen auftreten, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

3.8.4 Landschaft

Aufgrund des teilweisen Erhalts prägender Vegetationsstrukturen sowie der festzusetzenden zahlreichen Begrünungsmaßnahmen wie Baumpflanzungen, Heckenpflanzungen, Tiefgaragenbegrünung und Dachbegrünung wird das Landschaftsbild im Geltungsbereich des Bebauungsplanes neugestaltet.

Es sind somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild nach Durchführung der genannten Maßnahmen zu erwarten.

3.8.5 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Tab. 13 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung für den Bereich Wohn- und Mischgebiet

Beschreibung des Eingriffs und voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigung	Umfang des Verlustes	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Ausgleichmaßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Schutzgut Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt						
Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch VA 3 Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel), VA 4 Artgerechte Baufeldfreimachung (Reptilien), VA 5 Artgerechte Baufeldfreimachung (Fledermäuse), VA 6 Schutz von Biotopen/Baumschutz in der Bauphase durch Bauzäune und Einzelbaumschutz, VA 7 Vermeidung von Lichtverschmutzung, VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung.						
Beeinträchtigung einer nach § 17 BbgNatSchAG geschützten Allee	7 Bäume	A 13	Anlage einer Allee (Bedarf: 53 Stück bei StU 12-14)	53 Bäume	außerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar
Dauerhafter Verlust von nach Baumschutzsatzung geschützten Einzelbäumen	12 Stück	A 5	Pflanzung von Einzelbäumen (Bedarf: 19 Stück)	24 Stück	innerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar Überschuss von 5 Bäumen
Dauerhafter Verlust bzw. Wertminderung von Biotopflächen sowie Lebensraum verschiedener Tierarten	47.842 WP	A 2	Extensive Dachbegrünung	3.693 WP	9.828 WP innerhalb des Geltungsbereiches,	52.863 WP ausgleichbar (Überschuss: 5.021 WP)
		A 3	Strauchpflanzungen auf nicht überbaubaren Flächen im Wohn- und Mischgebiet	595 WP		
		A 4	Pflanzung von Hecken in Randbereichen des Wohn- und Mischgebietes	5.540 WP		
		A 10	Komplexmaßnahme Eggersdorf	43.035 WP	43.035 WP außerhalb des Geltungsbereiches	

Beschreibung des Eingriffs und voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigung	Umfang des Verlustes	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Ausgleichmaßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Verlust eines Einzelbaumes, der nicht der Baumschutzsatzung unterliegt	1 Stück		Anlage einer Allee (Bedarf: 15 Stück bei StU 12-14)	15 Bäume	außerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar
Verlust von Niststätten von Gebäudebrütern	7 Stück	A 6 (CEF)	Anbringen von Nistkästen für Vögel an Bäumen	14 Stück	innerhalb des Geltungsbereiches an verbleibenden Bäumen oder außerhalb in den Waldbereichen	ausgleichbar
Verlust potenzieller Höhlenbäume für Fledermäuse	4 Stück	A 7 (CEF)	Anbringen von Fledermauskästen an Bäumen	12 Stück		ausgleichbar
Verlust potenzieller Sommerquartiere der Zwergfledermaus	1 Stück	A 7 (CEF)	Herrichtung eines Mehrkammer-Spaltenquartiers mit unterschiedlichen Spaltenmaßen als Wochenstuben-, Paarungs-, Einzelquartier im Sommerzeitraum	1 Stück	innerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar
Verlust von Lebensraum der Zauneidechse	1,2 ha	A 8 (CEF)	Herstellung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechsen	1,2 ha	außerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar
Schutzgut Fläche und Boden						
Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch V 1 Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Boden und Grundwasser, V 2 Vermeidung von negativen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung						
Dauerhafte Neuversiegelung von Boden im Bereich Mischgebiet	30.677 m ²	A 1	Entsiegelung	9.047 m ²	innerhalb des Geltungsbereiches 14.150 m ²	31.347 m ² ausgleichbar (Überschuss 670 m ²)
		A 2	Extensive Dachbegrünung im Bereich Mischgebiet auf 7.385 m ² , bei 70 % Begrünung, zu 50 % anrechenbar	3.693 m ²		
		A 4	Heckenpflanzung dreireihig im Umfang von 2.820 m ² , zu 50 % anrechenbar	1.410 m ²		
		A 9	Komplexmaßnahme Eggersdorf auf 26.190 m ² , zu 50 % anrechenbar	13.095 m ²		

Beschreibung des Eingriffs und voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigung	Umfang des Verlustes	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Ausgleichmaßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
		A 10	Erstaufforstung in Hennickendorf auf 5.470 m ² , zu 50 % anrechenbar	2.735 m ²	außerhalb des Geltungsbereiches 17.198 m ²	
		A 11	Waldverbessernde Maßnahmen Hennickendorf auf 4.498 m ² , zu 25 % anrechenbar	1.125 m ²		
		A 12	Waldverbessernde Maßnahmen in Neuhardenberg auf 972 m ² , zu 25 % anrechenbar	243 m ²		
Schutzgut Klima und Lufthygiene						
Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch VA 6 Schutz von Biotopen/Baumschutz in der Bauphase durch Bauzäune und Einzelbaumschutz, VA 7 Vermeidung von Lichtverschmutzung, VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung.						
Beeinträchtigung der klimatischen Parameter	Im gesamten Bereich Wohn- und Mischgebiet	A 2 bis A 5	Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen inkl. Dachbegrünung	Im gesamten Bereich Wohn- und Mischgebiet	innerhalb des Geltungsbereiches	nicht ausgleichbar
Schutzgut Landschaft						
Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch VA 6 Schutz von Biotopen/Baumschutz in der Bauphase durch Bauzäune und Einzelbaumschutz, VA 7 Vermeidung von Lichtverschmutzung, VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung.						
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch städtisch geprägte Bebauung	Im gesamten Bereich Wohn- und Mischgebiet	A 2 bis A 5	Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen inkl. Dachbegrünung	Im gesamten Bereich Wohn- und Mischgebiet	innerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar

Tab. 14 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung für den Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle

Beschreibung des Eingriffs und voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigung	Umfang des Verlustes	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Ausgleichmaßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Schutzgut Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt						
Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch VA 3 Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel), VA 6 Schutz von Biotopen/Baumschutz in der Bauphase durch Bauzäune und Einzelbaumschutz, VA 7 Vermeidung von Lichtverschmutzung, VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung.						
Dauerhafter Verlust von Biotopflächen	83 WP	A 2	Extensive Dachbegrünung	1.155 WP	innerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar Überschuss von 1.073 WP
Dauerhafter Verlust von nach Baumschutzsatzung geschützten Einzelbäumen	30 Stück bzw. Kompensationsbedarf von 37 Stück	A 5	Pflanzung von Einzelbäumen	11 Stück	innerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar
		A 5	Überschuss der Baumpflanzungen im Wohn- und Mischgebiet	5 Stück		
		A 4	Pflanzung von Gehölzreihen in Randbereichen des Geltungsbereiches	21 Stück	innerhalb des Geltungsbereiches	
Schutzgut Fläche und Boden						
Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch V 1 Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Boden und Grundwasser, V 2 Vermeidung von negativen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung						
Dauerhafte Neuversiegelung von Boden Bereich Parkhaus Pflanzen-Kölle	0 m ²	A 2	Extensive Dachbegrünung im Umfang von 2.310 m ² , zu 50 % anrechenbar	-1.155 m ²	innerhalb des Geltungsbereiches	Kein Eingriff, Überschuss von 1.024 m ²
		A 4	Heckenpflanzung dreireihig im Umfang von 261 m ² , zu 50 % anrechenbar	-131 m ²		

Beschreibung des Eingriffs und voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigung	Umfang des Verlustes	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Ausgleichmaßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>Schutzgut Klima und Lufthygiene: kein Eingriff, da durch Realisierung des Parkhauses auf der versiegelten Flächen keine relevanten zusätzlichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten sind.</p>						
<p>Schutzgut Landschaft</p>						
<p>Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch VA 6 Schutz von Biotopen/Baumschutz in der Bauphase durch Bauzäune und Einzelbaumschutz, VA 7 Vermeidung von Lichtverschmutzung, VA 8 Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung.</p>						
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch städtisch geprägte Bebauung	Im Bereich Parkhaus Pflanzen Kölle	A 2, A 4, A 5	Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen inkl. Dachbegrünung	2.310 m ² Dachbegrünung 261 m ² Hecke 11 Bäume	innerhalb des Geltungsbereiches	ausgleichbar

3.9 Artenschutzrechtliche Bewertung

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der **besonders geschützten** Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),
2. wild lebende Tiere der **streng geschützten** Arten und der **europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot**),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Beschädigungsverbot**),
4. wild lebende Pflanzen der **besonders geschützten Arten** oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sind derzeit die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten zu prüfen. Eine Rechtsverordnung zum Schutz nationaler Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt bislang nicht vor.

In einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurden die artenschutzrechtlichen Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und der Verbotstatbestände geplant. Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung wird folgendermaßen zusammengefasst:

Eine erhebliche Störung von **europäischen Vogelarten** während der Brut im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie die Tötung von Tiere im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird vermeiden, indem eine Beseitigung der für die Brut relevanten Gehölz- und Baumbestände sowie der Ruinen außerhalb der Brutperiode erfolgt.

Für einige planungsrelevante Vogelarten führt die Umnutzung der Flächen zu einem Verlust von Lebensraum. Die meisten der betroffenen Vogelarten legen i. d. R. jedes Jahr ein neues Nest an wechselnden Standorten an, so dass der Verlust einer Fortpflanzungsstätte aus der vorjährigen Brutsaison keinen Verbotstatbestand darstellt. Aufgrund der Nähe zum wald- und offenlandgeprägten Umfeld mit dem Rennbahngelände, den landwirtschaftlichen Flächen einschließlich der Pferdehöfe südlich der B 1/5 sowie der Zocheniederung stehen genügend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Da die o. g. Arten zudem eine gewisse Toleranz gegenüber anthropogenen Störungen aufweisen, ist nach Fertigstellung des Bauvorhabens und der Anlage der Grünflächen mittelfristig mit einer Wiederbesiedlung des Vorhabengebietes zumindest durch einige Arten zu rechnen.

Die im Gebiet nachgewiesenen Höhlenbrüter nutzen ein System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze, so dass die Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit nicht zwangsläufig zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte führt. Um jedoch eine allgemeine Abnahme des Höhlenangebotes zu vermeiden, werden vorgezogen entsprechende Nistkästen angebracht (Maßnahme A 6 (CEF)).

Vergleichbares gilt für den Verlust eines potenziellen Sommerquartiers und vier potenzieller Höhlenbäume von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten **Fledermäusen**. Auch hier werden vorgezogen Maßnahmen realisiert, um das Auslösen des Schädigungsverbot zu vermeiden. Die etwaige Tötung von Tieren wird durch eine artgerechte Baufeldfreimachung vermieden (Maßnahme (A 7 (CEF)).

Mit dem Nachweis einer mittleren Population von **Zauneidechsen** sind ebenfalls nach Anhang IV geschützte Reptilien betroffen. Großteile ihrer Lebensräume werden von dem Vorhaben überbaut (Schädigungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Durch die vorgezogene Herstellung von Ausweichlebensräumen lässt sich der Verbotstatbestand vermeiden (Maßnahme A 8 (CEF)). Ein

rechtzeitiges Absammeln und Umsetzen von Tieren ist ebenfalls notwendig, um den Verbotstatbestand Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) zu vermeiden (Maßnahme VA 4).

Insgesamt ist davon auszugehen, dass unter Beachtung geeigneter Vermeidungs- und vorgezogener Maßnahmen (CEF) die Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden können.

3.10 Waldrechtliche Belange

Gemäß Abstimmung mit dem Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Strausberg, sind Teile des Gehölzbestandes im Geltungsbereich des B-Planes als Wald im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz Brandenburg anzusehen. Zusätzlich übernimmt dieser Wald aufgrund der Nähe zur Bundesstraße B 1/5 die Funktion des Lärmschutzwaldes (LFB 2022). Der als Wald abgegrenzte Bestand umfasst eine Fläche von 5.470 m².

Gemäß des Bebauungsplanentwurfes soll die gesamte im Geltungsbereich liegende Waldfläche in die Nutzungsarten „Wohn- bzw. Mischgebiet“ und „private Grünfläche“ sowie „Verkehrsfläche“ umgewandelt und damit nicht mehr als Wald gewidmet werden. Mit der planerischen Vorbereitung des Gesamtbauvorhabens wird zudem ein Teil der Waldbestände unvermeidbar beseitigt. Die verbleibenden Einzelflächen des Waldes verlieren aufgrund ihrer Größe unter 0,2 ha die Waldeigenschaften nach § 2 LWaldG i.V. m. dem Erlass zur Anwendung des § 2 LWaldG (MLUV 2006), weshalb die Umwandlung von insgesamt 5.470 m² Wald dauerhaft anzusehen ist. Die zuständige Forstbehörde legt für den Ausgleich des Waldes einen Faktor 1: 2 fest. Entsprechend der aktuellen Hinweise zum Antragsformular auf Waldumwandlung des Landesbetrieb Forst Brandenburg soll bis zu einem Ausgleichsverhältnis von 1:1 eine Kompensation als Erstaufforstung erbracht werden. Bei größerem Ausgleichsverhältnis von über 1:1 sollen sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald erbracht werden (z.B. Voranbau, Waldrandgestaltung).

Mit den Maßnahmen A 10 bis A 12 erfolgt der vollständige Ausgleich der Waldumwandlung.

3.11 Zusätzliche Angaben

3.11.1 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB ist die Gemeinde zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, verpflichtet. Dadurch sollen unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Die Behörden informieren die Gemeinde nach § 4 Abs. 3 BauGB über erhebliche, nachteilige und insbesondere unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind mit einer qualifizierten Maßnahmenplanung nicht zu erwarten. Als Maßnahmen zur Überwachung möglicher Auswirkungen ist die Begleitung der Ausgleichsmaßnahmen bis zum Erreichen der Entwicklungsziele vorgesehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet im Hinblick auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie auf Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter keine Prognoseunsicherheiten gegeben, die darüber hinausgehende Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erfordern.

3.11.2 Verwendete technische Verfahren, Schwierigkeiten

Zur Beschreibung und Bewertung des Status-Quo und der Eingriffsbeurteilung wurden vorhandene Daten der Gemeinde über das Geoportal Hoppegarten, die Fachinformationen des Landes Brandenburg sowie der Vorentwurf zur Begründung des B-Planes ausgewertet. Baugrund- und Altlastengutachten lagen vor, wie auch eine schalltechnische Untersuchung. Ebenfalls besteht eine separate Planung zur Niederschlagsentwässerung.

Des Weiteren erfolgten Bestandaufnahmen im Gelände für die Biotope und die Fauna, auf dessen Grundlage auch ergänzende Aussagen zu den Themen Boden, Wasser, Klima und Luft, Ort- und Landschaftsbild getroffen werden konnten. Besondere Schwierigkeiten traten hier nicht auf.

3.12 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die allgemein verständliche Zusammenfassung nach Nr. 3c der Anlage 1 zum BauGB ist ein wesentlicher Bestandteil des Umweltberichtes. Als solcher beschränkt sich die Zusammenfassung auf die Darstellung der wesentlichen Ergebnisse des Umweltberichts.

Im Gemeindegebiet von Hoppegarten, nördlich der Bundesstraße 1/5 und angrenzend an den Pflanzenmarkt von Pflanzen-Kölle, der Rennbahn Hoppegarten und dem Bollensdorfer Weg soll auf einer Fläche von knapp 6,8 ha ein neues Siedlungsgebiet mit Gewerbe- und Wohnnutzung sowie ein Parkhaus für das Pflanzencenter errichtet werden. Die Erschließung des Gebietes kann sowohl über den Bollensdorfer Weg als auch über neuen Knotenpunkt an der B1/5 erfolgen. Der Knotenpunkt ist Teil des Geltungsbereichs.

Auf diesen Flächen befinden sich bislang ein Teil des Parkplatzes des Pflanzencenters sowie, östlich davon, Brachflächen mit einem teils ausgeprägten Gehölzbestand sowie einer ruinenhaften Altbebauung und versiegelten Verkehrsflächen.

Eingriffsregelung

Durch das Bauvorhaben, welches durch den Bebauungsplan ermöglicht werden soll, sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten, die entsprechend den Bestimmungen des Naturschutzrechtes auszugleichen sind.

In einem ersten Schritt jedoch müssen Eingriffe weitestgehend vermieden werden. Dies geschieht beispielhaft durch die Umsetzung einer weitgehenden Versickerung des Niederschlagswassers im Gebiet, der Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Bauweisen auf Wegen, durch den Erhalt von wertvoller Vegetation oder durch die bauliche Nutzung bereits bebauter und versiegelter Flächen.

Trotzdem verbleiben auch mit den getroffenen Vermeidungsmaßnahmen noch dauerhafte Eingriffe, die es auszugleichen gilt. Der Ausgleich geschieht teilweise innerhalb der Grenzen des Bebauungsplangebietes, beispielsweise durch Pflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie durch eine Dachbegrünung auf den Gebäuden. Darüber hinaus werden für Höhlenbrüter der Avifauna und Fledermäuse noch vor Baubeginn Ersatzlebensstätten im Plangebiet bzw. im direkten Umfeld installiert.

Da jedoch nicht alle Eingriffe im Bebauungsplangebiet ausgeglichen werden können, müssen noch außerhalb der Grenzen des Bebauungsplangebietes Maßnahmen realisiert werden. Für die Arten Neuntöter und Zauneidechse werden auf der benachbarten Rennbahn Flächen aufgewertet. Die Zauneidechsen werden vor Beginn der Baumaßnahmen dorthin umgesiedelt.

Eine Komplexmaßnahme in der Gemarkung Eggersdorf im Umfang von 2,6 ha kompensiert neben Eingriffe in Biotope und Boden auch den Verlust von Lebensräumen verschiedener Tierarten, z.B. von Schmetterlingen. Hinzu kommt ein Ausgleich von Waldflächen und Böden durch die Neuanlage eines ca. 0,5 ha großen Waldes sowie durch waldverbessernde Maßnahmen auf ca. weiteren 0,5 ha.

Die im Gebiet durch die dichte Bebauung vor allem im Sommer entstehenden negativen lokalen Klimaeffekte wie Aufheizung können weder innerhalb noch außerhalb des B-Plangebietes ausgeglichen werden, hier verbleibt somit ein Konflikt.

Geschützte Allee gem. § 17 BbgNatSchAG

Neben den Eingriffen nach §§ 13ff. BNatSchG entstehen durch den Knotenpunkt auch Beeinträchtigungen der nach § 17 BbgNatSchAG geschützten Allee an der B 1/5. Eine alternative Erschließung des Baugebietes ist nicht möglich. Für die Fällung der Bäume ist im Rahmen des Bauantrags die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung entsprechend § 17 (2) BbgNatSchAG bei der Unteren Naturschutzbehörde Märkisch-Oderland nötig. Voraussetzung für die Genehmigung ist unter anderem eine Alleepflanzung in entsprechendem Umfang. Die Lage der Maßnahme befindet sich derzeit in Abstimmung.

Baumschutzsatzung

Ein Teil der Bäume unterliegt der Baumschutzsatzung Hoppegarten, so dass deren Fällung oder Zerstörung, Beschädigung etc. verboten ist und einer Ausnahmegenehmigung durch die

Gemeinde bedarf. Die erforderlichen Ersatzpflanzungen können durch Pflanzungen von Bäumen und Hecken im B-Plangebiet ausgeführt werden.

Artenschutz

Bei Realisierung der Planung können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. In einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurden die artenschutzrechtlichen Verbote geprüft. Durch die Planung entsprechender Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen können die Verbotstatbestände vermieden werden. Hierzu ist zum einen die Installation von Fledermausquartieren und Nisthöhlen für Vögel nötig. Des Weiteren werden auf dem benachbarten Rennbahngelände Zauneidechsenhabitate hergestellt, in die die Zauneidechsen im Plangebiet rechtzeitig vor Baubeginn umgesiedelt werden.

Waldrechtliche Belange

Im Plangebiet stocken Gehölzbestände, die als Wald im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz Brandenburg gelten. Die Waldfläche im Umfang von 5.470 m² soll in die Nutzungsarten „Wohn- bzw. Mischgebiet“ und „private Grünfläche“ sowie „Verkehrsfläche“ umgewandelt werden. Die zuständige Forstbehörde legt für den Ausgleich des Waldes einen Faktor von 1: 2 fest. Der Ausgleich erfolgt über eine Erstaufforstung sowie über sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald (z.B. Voranbau, Waldrandgestaltung) im Umfang von jeweils 5.470 m².

4 Sonstiges

4.1 Hinweise

- **Baumschutzsatzung** der Gemeinde Hoppegarten vom 07.11.2022, gültig seit dem 11.11.2022.
- **Stellplatzsatzung**, Satzung der Gemeinde Hoppegarten über die Festsetzung der Anzahl der notwendigen Stellplätze vom 22.06.2022, in Kraft getreten am 01.08.2023.
- **Satzung über die naturnahe Bewirtschaftung des Niederschlagswassers** in der Gemeinde Hoppegarten, beschlossen am 10.02.2014, gültig seit dem 11.04.2014.
- **Landschaftsschutzgebiet "Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter", Naturschutzgebiet "Neuenhagener Mühlenfließ"**, Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum LSG "Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter" sowie zu den NSG "Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ", "Wiesengrund", "Neuenhagener Mühlenfließ" und "Erpetal" des LK MOL vom 13.06.2003, Inkrafttreten 26.06.2003

Alle Satzungen sind auf der Internetseite "www.gemeinde-hoppegarten.de" bzw. dem dortigen Geoportal einsehbar.

Das Plangebiet befindet sich weder im Geltungsbereich einer Denkmalschutzsatzung, einer Wasserschutzzone oder naturräumlichen Schutzzonen.

4.2 Öffentlicher Personennahverkehr, Stellplätze

Öffentlicher Personennahverkehr

Die nächste Bushaltestelle liegt mit dem "Sonnigen Eck" an der Kreuzung Bollensdorfer Weg / B1/5 etwa 400 m westlich des Geltungsbereiches. Von dort gibt es im 20 - 60 min-Takt mit den Linien 742 und 745 eine Verbindung zum S-Bahnhof Hoppegarten.

Eine Verlegung der Busrouten durch das Plangebiet mit einer zusätzlichen Haltestelle ist durch die Buslinienbetreiber nicht vorgesehen.

Kfz-Stellplätze

Im Plangebiet werden durch das Parkhaus (westlich der Planstraße A) bis zu etwa 490 Stellplätze angeboten. Diese dienen dem Bedarf des benachbarten Gartencenters.

Für die Neubaugebiete wurde ein Stellplatzkonzept auf Grundlage der kommunalen Stellplatzsatzung vom 22.06.2022 entwickelt, das im Wesentlichen vorsieht, die notwendigen Stellplätze in zwei mit gewerblichen Nutzungen teilunterlegten Mobilitätszentren unterzubringen, die in den beiden Baufeldern MI 6 entlang der B 1/5 vorgesehen sind. Die beiden Hubs sollen kommerziell betrieben werden, d.h., dass die Bewohner und Gewerbetreibenden sich dort für ihre Fahrzeuge einmieten können. Dort werden etwa 650 Stellplätze angeboten werden. Diese können auch die Kfz des Besuchsverkehrs aufnehmen.

Gemäß Stellplatzsatzung Hoppegarten wurden folgende Ansätze übernommen:

Läden	1 je 40 m ² Nutzfläche
Kindergärten	1 je Gruppenraum
Büros	1 je 40m ² Nutzfläche
Praxen	1 je 20m ² Nutzfläche

Ergänzend sind in den privaten Straßenverkehrsflächen südlich des MI 2 für den gewerblichen Bedarf etwa 25 - 30 Stellplätze, am von den Hubs weiter entfernten MI 1 weitere drei Stellplätze vorgesehen.

Für die Kurzzeitparker sind etwa 15 - 20 Stellplätze in den Bauflächen direkt an der privaten Straßenverkehrsfläche angedacht, die dort allgemein zulässig sind und nicht gesondert ausgewiesen werden müssen. Gleiches gilt auch für einige behindertengerechte Stellplätze, die den entsprechend ausgestatteten Wohnungen zugeordnet werden.

Der Stellplatznachweis ist im Rahmen des Baugenehmigungs- bzw. Bauanzeigeverfahrens zu führen, da zum jetzigen Zeitpunkt weder die konkrete Anzahl der Wohnungen (bzw. ihre genaue Wohnflächengröße) noch die exakte Art der gewerblichen Einrichtungen, ihre Größe oder Nutzerfrequenz bekannt sind.

Fahrrad-Stellplätze

Für Fahrräder von Anwohnern und Mitarbeitern werden entsprechende Räume in den Untergeschossen angeboten. Im Außenraum werden in der weiteren Planung anteilig Abstellboxen für Lastenräder sowie Parksysteme für Besucher (Wohnen und Gewerbe) vorgesehen.

Gemäß Stellplatzsatzung Hoppegarten sind folgende Ansätze zu berücksichtigen:

Läden bis einschl. 400 m ² Verkaufsfläche:	1 je 75 m ² Verkaufsnutzfläche
Läden über 400 m ² Verkaufsfläche:	1 je 100 m ² Brutto Grundfläche
Praxen:	1 je 90 m ² Nutzfläche
Büros:	1 je 120m ² Nutzfläche
Kita nach Rücksprache mit der Gemeindeverwaltung:	2 je Gruppenraum

4.3 Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung

Anlagen und Leitungen für die Ver- und Entsorgung mit Elektrizität, Gas, Wasser und Abwasser sowie für die Telekommunikation liegen im Bollensdorfer Weg bereits an. Im Zuge der weiteren Planung werden die Ver- und Entsorger beteiligt.

Energieversorgung:

Die Stromversorgung des Plangebietes wird von der e.dis AG gesichert.

Das Thema E-Mobilität wird mittels der Implementierung von Wallboxen realisiert.

Trinkwasserversorgung, Schmutzwasserentsorgung:

Das Plangebiet ist bereits an das zentrale Trinkwasser- und Schmutzwassernetz des Wasserverbandes Strausberg-Erkner angeschlossen.

Unmittelbar südlich des Plangebietes befindet sich entlang der B1/5 eine Trinkwasserleitung. Im weiteren Verfahren ist mit dem zuständigen Versorger zum Anschluss des Plangebietes, gegebenenfalls unter Erweiterung der Bestandsleitung, eine entsprechende Abstimmung zur Versorgungssicherheit herbeizuführen.

Unmittelbar nördlich des Plangebietes befindet sich im Bollensdorfer Weg eine Schmutzwasserdruckleitung. Im weiteren Verfahren ist mit dem zuständigen Versorger zum Anschluss des Plangebietes, gegebenenfalls unter Erweiterung der Bestandsleitung, eine entsprechende Abstimmung zur Versorgungssicherheit herbeizuführen.

Heizung / Warmwasser:

Die zentrale Wärmeerzeugung erfolgt in Abstimmung mit der Energieberatung über eine oder zwei Wärmeerzeugerzentralen mittels Wärmepumpen. Es können unter Umständen auch weitere Wärmeerzeuger wie bspw. Biomethan-BHKW, PV- oder PVT-Module zum Einsatz kommen.

Die Versorgung der einzelnen Gebäude erfolgt über ein Niedertemperatur-Nahwärmenetz. Parallel wird eine Wärmeversorgung mittels Geothermie geprüft. In den jeweiligen Unterstationen wird die Fußbodenheizung mit der Netztemperatur direkt angefahren.

Die Warmwasserbereitung erfolgt in den jeweiligen Unterstationen zentral mittels Frischwasserstationen oder mittels Speicherladesystem. Der erforderliche Temperaturhub für die Warmwasserbereitung kann bspw. mittels Booster-Wasser Wasserwärmepumpen erfolgen, die ebenfalls aus dem Nahwärmenetz versorgt werden.

Zielsetzung ist die heutige Übererfüllung der Vorgaben des Energiegesetzes durch das Erreichen des KfW-40-Standards.

Löschwasser:

Grundsätzlich ist geplant, den Löschwasserbedarf über Speicherung und Vorhaltung mittels unterirdischer Speicherbecken sicherzustellen. Der Löschwasserbedarf wird über das Trinkwassernetz

bereitgestellt und in den Speicherbecken (Zisternen) entsprechend der Regeln der Technik vorgehalten.

Die unterirdischen Speicherbecken werden vorzugsweise unterhalb oder im Bereich der Feuerwehraufstellflächen innerhalb der Bauflächen angeordnet, um über Ansaugrohre an den Feuerwehraufstellflächen das Löschwasser unmittelbar bereitzustellen.

Das erforderliche Speichervolumen und deren Anordnung innerhalb der Bauflächen wird im weiteren Verfahren nach Ermittlung der erforderlichen Löschwassermenge konkret festgelegt.

Abfallentsorgung:

Für die Entsorgung sind mehrere Betriebe zuständig:

Altpapier, Altglas: Entsorgungsbetrieb Märkisch-Oderland (EMO) (Eigenbetrieb des Landkreises Märkisch-Oderland)

Haushaltsmüll, Gelbe Tonne/Sack: REMONDIS Brandenburg GmbH, Werneuchen

Sperrmüll-, Elektro-Altgeräte- und Schrottsammlung: von der EMO beauftragtes Entsorgungsunternehmen: ALBA Berlin GmbH, Berlin

4.4 Niederschlagsentwässerung

Das Ingenieurbüro Rütz GmbH (Borgheide) erstellte im Dezember 2020 ein Baugrundgutachten. Darin wird der Baugrund als tragfähig beschrieben und für den Bereich der Niederschlagsentwässerung festgehalten (S. 25): *"Die Beurteilung der Eignung von Böden für die Errichtung von Versickerungsanlagen erfolgt nach dem DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ in Verbindung mit DWA-M 153 „Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser“. Danach muss die wasseraufnehmende Schicht eine genügende Mächtigkeit und ein ausreichendes Schluckvermögen aufweisen. Diese Voraussetzungen sind bei Böden gegeben, deren Durchlässigkeiten im Bereich $k_f \geq E-06$ m/s liegen. Nach unseren oben beschriebenen Untersuchungen sind diese Voraussetzungen stofflich und räumlich in den unterliegenden Sanden gegeben.*

Für die Versickerung von Regenwasser ist ein Flurabstand von der Sohle der Sickerfläche zum mittleren höchsten Grundwasserstand von mind. 1,0 m einzuhalten.

Die in den Anlagen ausgewiesenen k_f – Werte sind nach DWA-A 138 um den Faktor 0,2 zu reduzieren. Überschlägig kann von einer Durchlässigkeit von $k = 4 \cdot 10^{-05}$ m/s (nach DWA-A 138 um den Faktor 0,2 reduzierter Wert) ausgegangen werden."

Damit kann den Vorgaben des § 54 Abs.4 des Brandenburgischen Wassergesetzes vom Grundsatz her entsprochen werden, das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser auch dort zu versickern. Eine leistungsfähige Vorflut, in Form von Regenwasserkanälen oder oberirdischen Gewässern, ist im unmittelbaren Umfeld des Planungsgebietes auch nicht vorhanden.

Das Büro VOIGT Ingenieure GmbH, Berlin, kommt daher in seiner Niederschlagsentwässerungsplanung (Kurzfassung vom 27.10.2023) zu diesen Ergebnissen:

Der Grundwasserflurabstand wird gemäß Baugrundgutachten mit einem Wert von 6,5 - 7,9 m unter GOK angegeben. Die im Planungsgebiet anstehenden Fein- bis Mittelsande weisen im Allgemeinen eine gute Durchlässigkeit auf, die, auch in Abhängigkeit der Lagerungsdichte, etwa zwischen $1 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-5}$ m/s liegen kann. Im Rahmen des Konzeptes wird von einem k_f -Wert von $2 \cdot 10^{-5}$ m/s ausgegangen.

Die Durchlässigkeit der Geschiebelehm- bzw. -mergelschicht, die partiell bis Geländeoberkante ansteht, ist dagegen i.d.R. sehr gering. Durchlässigkeiten von beispielsweise $1 \cdot 10^{-6}$ m/s sind prinzipiell möglich, der Geschiebegrund kann aber auch gänzlich undurchlässig sein. Im Rahmen des Konzeptes wird für die Geschiebehorizonte ein Wert von $1 \cdot 10^{-7}$ m/s in Ansatz gebracht.

Ohne zusätzliche Maßnahmen, die in einer Vernetzung von Anlagen und ggf. partiellen Durchörterung der Geschiebehorizonte bestehen können, wird die Regenentwässerung des Planungsgebietes aufgrund der Untergrundverhältnisse unter Umständen nicht sichergestellt werden können.

Die Versickerungsrandbedingungen sind im Rahmen der weiteren Planungsphasen standortgerecht zu ermitteln. Sie erforderlichen Maßnahmen müssen sich an den Ergebnissen dieser Untersuchungen orientieren.

Das Entwässerungskonzept für das Planungsgebiet sieht folgende Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen vor:

- weitgehende Begrünung der Dachflächen
 - Erhöhung der Verdunstung und Reduzierung der Regenwasserabflüsse,
- Anordnung von Dach-Retentionsboxen auf den Dachflächen,
 - temporäre und gegebenenfalls permanente Speicherung von Regenwasser mit reguliertem Wasserabfluss durch eine Ablaufdrossel,
- Versickerung der Dachabflüsse in Versickerungsmulden,
- Versickerung der Abflüsse von der Ringstraße und der Planstraße B in straßenbegleitenden Mulden-Rigolen-Systemen, Versickerung der Abflüsse der straßenbegleitenden Systeme in zentralen Rigolen,
- Versickerung der Regenabflüsse von der Planstraße A in einer zentralen Mulde,
- Versickerung der Abflüsse von der Planstraße C im Bereich der bestehenden Baum-/Gehölzpflanzungen zwischen Planstraße C und Bundesstraße,
- Versickerung der Regenabflüsse von den Wegeflächen flächig im Bereich der jeweils angrenzenden Grünflächen
oder
Befestigung der Wegeflächen mit versickerungsfähigem Pflaster o.ä.

Da die Stauhohizonte einen z.T. zu geringen Abstand für Versickerungsmulden aufweisen, werden für die straßenbegleitenden Anlagen Mulden-Rigolen-Systeme mit einem Drosselablauf als Drainagefunktion vorgesehen. Sowohl bei gering durchlässigen als auch bei heterogenen Untergrundverhältnissen kann über eine Vernetzung der einzelnen Versickerungsanlagen eine Entwässerung langfristig sichergestellt werden.

Am Endpunkt einer Drainageleitung ist eine weitere Versickerungsanlage erforderlich, um die drainierten Abflüsse dem Grundwasser zuzuleiten. Aufgrund der Höhenverhältnisse ist eine unterirdische Versickerung über Rigolen angezeigt. Durch die Bodenpassage im Bereich der Mulden haben die Regenabflüsse bereits eine Reinigung erfahren, so dass eine Grundwassergefährdung nicht zu besorgen ist.

Sowohl bei den zentralen Versickerungsanlagen zur Entwässerung der Verkehrsflächen als auch bei den Versickerungsanlagen, die der Entwässerung der Dachflächen dienen, ist sicherzustellen, dass sich unter den Anlagen keine Stauhohizonte befinden bzw. diese einen ausreichenden Abstand zum Versickerungshorizont aufweisen. Dieser Abstand ist sehr von den örtlichen Bodenverhältnissen abhängig und kann kaum allgemein quantifiziert werden. Ein Mindestabstand zwischen Versickerungs- und Stauhohizont von 1 m ist sicher sinnvoll. Sofern möglich, sollte der Geschiebeboden unter der Versickerungsanlage jedoch durchörtet werden, um eine hydraulische Verbindung zu den darunter liegenden Sandschichten herzustellen. Der Grundwasserhorizont liegt mindestens 5,5 m unter dem Gelände, so dass die Filterstrecke für die versickernden Regenabflüsse vergleichsweise lang ist.

In Bezug auf die Entwässerungssicherheit wird entweder eine Vernetzung der einzelnen Versickerungsanlagen empfohlen (z.B. über Drainageleitungen) oder eine Durchörtung anstehender Geschiebeböden (sofern am Standort vorhanden), um eine Vorflut zum Grundwasser herzustellen.

Im Rahmen von Bodengutachten wurden verschiedene Schadstoffe in den auf dem Gelände anstehenden Böden festgestellt. Bei der Planung von Versickerungsanlagen ist sicherzustellen, dass sich im hydraulischen Einflussbereich dieser Anlagen keine Verunreinigungen befinden, z. B. Altlasten. Im Zweifelsfall ist durch eine geeignete Vorerkundung nachzuweisen, dass keine anthropogenen oder geogenen Stoffanreicherungen mit hohem Freisetzungspotenzial in die geplante Maßnahme einbezogen werden. Dieses muss im Rahmen der weiteren Planungsphasen, in Abstimmung mit der Wasserbehörde, sichergestellt werden. Das Vorliegen von problematischen Verunreinigungen erfordert ein Austausch der betroffenen Böden.

4.5 Städtebauliche Daten

Größe des Geltungsbereiches:	6,78 ha
davon	
Allgemeines Wohngebiet	16.950 m ²
Mischgebiet	21.450 m ²
Fläche mit dem besonderen Nutzungszweck "Parkhaus"	4.550 m ²
Versorgungsflächen	150 m ²
Private Verkehrsfläche	12.000 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	7.300 m ²
Private Grünfläche	5.400 m ²

(alle genannten Daten auf 50 m² gerundet)

4.6 Kommunale Kosten

Der Gemeinde Hoppegarten entstehen durch diesen Bebauungsplan keine planerischen Kosten. Die Planungsleistungen sowie Erschließungskosten werden durch die Grundstückseigentümer beauftragt und getragen.

4.7 Rechtliche Grundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)**
i. d. F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634),
zul. geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 28.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr.221).
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I, S.3786),
zul. geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- **Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90)**
vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021
(BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- **Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)**
i. d. F. der Bekanntmachung vom 15.11.2018 (GVBl. I/18, [Nr. 39]),
zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18]).
- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG)**
i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.01.2013 (GVBl. I/13 [Nr.03] ber. (GVBl. I/13 [Nr. 21]),
zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 25.09.2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])

4.8 Haftungsausschluss

Die Erhebungen im Rahmen der Umweltprüfung, die auch die Überprüfung möglicher Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes zum Gegenstand hatten, wurden nach anerkannter Methodik und auf der Grundlage der von den zuständigen Behörden eingegangenen Stellungnahmen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung durchgeführt. Auf der Grundlage der durchgeführten Erhebungen wird davon ausgegangen, dass bei Verwirklichung des Bebauungsplans voraussichtlich nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, trotz des geplanten Eingriffs in Fortpflanzungs- oder Ruhestätten die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen geschaffen werden kann.

Dessen ungeachtet kann nicht mit letzter Sicherheit die Möglichkeit von Lücken der Umweltprüfung in Bezug auf den Artenschutz ausgeschlossen werden, wenn im Rahmen der Planrealisierung zuvor nicht abschätzbare Eingriffe erfolgen.

Weder der Vorhabensträger und die Gemeinde noch das mit der Durchführung des Bebauungsplans/ Umweltbericht beauftragte Planungsbüro können für überraschend bei Planrealisierung oder während des späteren Betriebs auftretende Umweltschädigungen und damit verbundene Einschränkungen oder Zusatzkosten haftbar gemacht werden.

4.9 Literaturverzeichnis

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

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)

18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644)

39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 2. August 2010 (BGBl. I Seite 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

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)

BauGB (Baugesetzbuch): Baugesetzbuch in der Fassung der Fassung vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 28.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr.221).

BauNVO -Baunutzungsverordnung: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

BbgAbfBodG - Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Juni 1997 (GVBl. I S. 40), Zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I Nr. 5)

BbgBO - Brandenburgische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])

BbgNatSchAG - Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I Nr. 28)

BBodSchV -Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 09.07.2023 (BGBl. I S. 2598, 2716)"

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])

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

BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)

BImSchV - Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes: Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4676)

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, BGBl I S. 2542; zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

DIN 18005: Schallschutz im Städtebau

DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

EBV (Ersatzbaustoffverordnung): Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke vom 9. Juli 2021 (BGBl. I Nr. 43, S. 2598) zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 186, S. 1) in Kraft getreten am 1. August 2023

EU-Artenschutzverordnung: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzen durch Überwachung des Handels

FFH-RL – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 12.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Der Rat der Europäischen Gemeinschaften – ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992: 7; zuletzt geändert durch Art. 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013

KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln. Stand: November 2003

LK MOL - Landkreis Märkisch-Oderland (2001): Genehmigung gemäß § 5 Abs. 2 BaumschutzVO. Neubau eines Gartencenter auf dem Grundstück in 15366 Dahlwitz-Hoppegarten, Bollensdorfer Weg 2-4, Gemarkung Dahlwitz-Hoppegarten, Flur 5, Flurstücke 85 -90 (VEP „Gartencenter Pflanzen-Kölle an der B 1“). Hier: Ihr Antrag auf Fällung/Beseitigung von Bäumen im Zusammenhang mit o.g. Baumaßnahme. Seelow, den 03.12.2001

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

LWaldG (Landeswaldgesetz): Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15])

MdJ - Ministerium der Justiz Brandenburg (2008): Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auf Bebauungspläne vom 14. August 2008 (ABl./08, [Nr. 38], S.2189)

MIL – Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (2021): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP). Teil II Arbeits-hilfen. Stand 11/2021

MLUV (2006): Erste Änderung des Erlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Anwendung des § 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg, Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 1. Juni 2006

RAS-LP 2 (1993): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege – Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung. Hrsg. FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

RAS LP 4 (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Hrsg. FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

Richtlinie 2008/50/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa

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 (BAz AT 08.06.2017 B5)

TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft: Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18. August 2021

UVPG - Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

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

WHG - Wasserhaushaltsgesetz: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

ZTV Baumpflege - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 2017. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.

Literatur und Planungsgrundlagen

Bauer, H.-G. & E. Bezzel, W. Fiedler (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. Aula-Verlag, Wiebelsheim

BfN – Bundesamt für Naturschutz (2013): Verbreitungskarten FFH-Arten Anhang IV. Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie

BfN – Bundesamt für Naturschutz (2019): Nationaler FFH-Bericht. Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Berichtsjahr 2019, Stand: August 2019. Online unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>

Dietz, C. & A. Kiefer (2020): Die Fledermäuse Europas. Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, 390 S.

Dolch, D.; Dürr, T.; Haensel, J.; Heise, G.; Podany, M.; Schmidt, A.; Teubner, J. & K. Thiele (1992): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). 13-20. In: Ministerium für Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrs.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Potsdam

Dr. Marx Ingenieure GmbH (2018): Gemeinde Hoppegarten, OT Dahlwitz-Hoppegarten, Umweltbericht zur 7. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP). Vorentwurf.

Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

Gelbrecht, J.; Eichstädt, D.; Göritz, U.; Kallies, A.; Kühne, L.; Richert, A.; Rödel, I.; Sobczyk, T. & M. Weidlich (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3), Beilage zu Heft 3, 2001

Gelbrecht, J., F. Clemens, H. Kretschmer, I. Landeck, R. Reinhardt, A. Richert, O. Schmitz, F. Rämisch (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperiiidae); Hrsg. Landesamt für Umwelt Brandenburg, In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 25 (3).

Gemeinde Hoppegarten (2019): Flächennutzungsplan. Beschlussfassung vom 18.12.2019, Online unter: <http://www.geoportal-hoppegarten.de>

Gemeinde Hoppegarten (2020a): Geoportal Gemeinde Hoppegarten. Umweltdaten. Online unter: <https://www.geoportal-hoppegarten.de/viewer.php?sid=mt5qed7gg17bsm20sd678sqbv7,01.07.20>

Gemeinde Hoppegarten (2020b): Beschlussvorlage DS 119/2020/19-24 zum Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Bollensdorfer Weg - B1/5 vom 29.07.2020.

GL B-BB-Gemeins. Landesplanung Berlin-Brandenburg (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Hauptstadtregion Berlin Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 - Festlegungskarte

Glutz von Blotzheim, U. N. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1 bis 14/III. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, Aula-Verlag GmbH

IBR - Ingenieurbüro Rütz GmbH (2020): Geotechnischer Bericht (Gutachten). BV Hoppegarten Pflanzen-Kölle GmbH Flur 05, Flurstücke 83, 84, 376, TS aus 635. Bollensdorfer Weg. 15366 Hoppegarten

IFG - Ingenieurbüro für faunistische Gutachten (2021): Ergebnisse Bollensdorfer Weg Hoppegarten. Rufanalyse der Detektorbegehungen (2020)

Klimsa - Umweltplanung Dr. Klimsa (2020): Hoppegarten, Pflanzenkölle, Flurstücke 83, 84, Teilstück Flurstück 635. Bollensdorfer Weg 2 – 4. Orientierende Altlastenuntersuchungen

KSZ Ingenieurbüro (2023): Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan „Bollensdorfer Weg - B1/5“. Stand 08.11.2023

LACON Landschaftsconsult GbR (2019): Erfassung der Fledermausquartiere im Gebäude- und Baumbestand des Geltungsbereiches des geplanten B-Planes der Rennbahn Hoppegarten.

LGB - Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg: Digitale Orthophotos – DOP 20 GeoBasis-DE/LGB (2014), dl-de/by-2-0

LBGR - Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (1998): Hydrogeologische Karte des Landes Brandenburg 1 : 50.000.

LBGR – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (2018): Geobasisdaten Fachinformationssystem Boden. Online unter: <http://www.geo.brandenburg.de/boden>, 07.07.20

LBV SH – Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

LFB - Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Strausberg (2021): Darstellung der Waldflächen auf dem Gelände des Rennbahnquartiers. Email vom 17.02.2021, Oberförsterei Strausberg, Herr Tornow

LFB - Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Strausberg (2022): Abstimmung zum Kompensationsverhältnis bzgl. Waldumwandlung Rennbahnquartier. Email vom 29.03.2022, Oberförsterei Strausberg, Frau Runewitz

LfU – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2017): 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 (2020a): Artendaten, Fauna. Online unter: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris

LfU - Landesamt für Umwelt (2020b): Naturräumliche Gliederung Brandenburgs (nach SCHOLZ 1962). Online unter: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris, 13.07.20

LfU - Landesamt für Umwelt (2020c): Wasserschutzgebiete Brandenburg. Online unter: <http://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/>, 07.07.20

LfU - Landesamt für Umwelt (2020d) Böden mit schutzwürdiger Archivfunktion der Naturgeschichte in Brandenburg. Potsdam, März 2020

LfU W12- Landesamt für Umwelt – Hydrologischer Landesdienst (2020): Wasserhaushalt, Pegel, Gewässernetz / Seen / Einzugsgebiete/ DLM 25. Online unter: https://maps.brandenburg.de/Web-Office/synserver?project=Hydrologie_www_CORE&client=core, 25.05.2022

LUA – Landesumweltamt Brandenburg (2006): Rote Liste Gefäßpflanzen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4) 2006

LUGV – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen.

Meinig, H. & P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer, J. Lang (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

MIL - Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (2020): Arbeitshilfe Bebauungsplanung Stand: Januar 2020

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)

Reinhardt, R. & R. Bolz (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et. Hesperioidea) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 165-194. Bonn – Bad Godesberg

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

RPG – Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (2022): Homepage der RPG, Information zum Sachlichen Teilregionalplan "Windenergienutzung" Oderland-Spree <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/teilregionalplan-windenergienutzung>, aufgerufen am 19.05.2022,

Ryslavy, T. & M. Jurke, W. Mädlow (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage, 232 S.

Ryslavy, T. & H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck, C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft 57

Schneeweiß, N., Krone, A. & Baier, R. (2004): Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4), Beilage.

Stegner, J. (2014): Heldbock und Eremit - Bewohner alter Bäume. [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. Dresden: Lausitzer Druckhaus GmbH

Südbeck, P. & H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder, C. Sudfeldt [Hrsg.] (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.

Teubner, J. & J. Teubner, D. Dolch, G. Heise, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1, 2 (17): 46-191

Voigt Ingenieure (2023): Erstellung eines Regenentwässerungskonzeptes für den Bebauungsplan "Bollensdorfer Weg / B 1/5" Rennbahnquartier Hoppegarten, Berlin

J.Wahl, M.Busch, R.Dröschmeister, C. König, K. Koffijberg, T. Langgemach, C. Sudfeldt & S. Trautmann (2020): Vögel in Deutschland-Erfassung von Brutvögeln. DDA, BfN, LAG VSW, Münster

ANLAGEN

Anlage 1: Textliche Festsetzungen und Pflanzlisten

1. In den Allgemeinen Wohngebieten ist eine Grundfläche von 6.400 m² sowie deren Überschreitung im Sinne des §19 Abs.4 BauNVO von 4.200 m² zulässig. Weiterhin ist eine Geschossfläche von 24.100 m² zulässig.
In den Mischgebieten ist eine Grundfläche von 9.950 m² sowie deren Überschreitung im Sinne des §19 Abs.4 BauNVO von 3.500 m² zulässig. Weiterhin ist eine Geschossfläche von 49.500 m² zulässig.
2. Die Höhenangaben der max. Firsthöhen beziehen sich auf das Höhensystem DHHN 2016 und das Lagesystem ETRS 89.
3. Die durch Planeinschrieb festgesetzten max. Firsthöhen dürfen durch Anlagen der solaren Energiegewinnung um bis zu 1,5 m überschritten werden. Gleiches gilt für technische Aufbauten (z.B. Wärmepumpen, Treppenräume, Aufzugüberfahrten) auf bis zu 10 % der jeweiligen Dachflächen in den WA 1 - 6 und MI 1, 3 - 5; im MI 2 und 6 ist eine Überschreitung von bis zu 2 m auf bis zu 20 % der jeweiligen Dachflächen zulässig.
4. Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt.
In den WA und den MI 1 - 5 beträgt die max. Gebäudelänge 65 m.
Die max. Gebäudekantenlänge beträgt
 - in allen WA und den MI 1, 3, 4 und 5: 35 m,
 - im MI 2: 51 m,
 - im MI 6: 90 m,
 - in der Fläche mit besonderem Nutzungszweck (Parkhaus) 101 m.Eine neue Gebäudekante entsteht durch einen Vor- und Rücksprung von mindestens 2 m oder einen Gebäudewinkel von mind. 35°. Die seitlichen Grenzabstände sind einzuhalten.
5. Auf der Fläche mit dem besonderen Nutzungszweck "Parkhaus" ist ein Parkhaus mit einer Grundfläche von bis zu 3.400 m², von bis zu 490 Stellplätzen sowie einer maximalen Firsthöhe von 59,5 m üDHHN 2016 zulässig. Weiterhin zulässig sind Zu- bzw. Abfahrten des Parkhauses, Flächen für Rettungskräfte, Fußwege, Anlagen der Ver- und Entsorgung sowie Niederschlagsversickerung und Pflanzungen aller Art.
6. Die Baugrenzen dürfen durch Terrassen, Balkone, Vordächer sowie Luft- und Belichtungsschächte um bis zu 2 m in Baugebieten überschritten werden.
Ein Mindestabstand von 1 m zu Verkehrsflächen ist einzuhalten.
Für Vordächer dürfen im MI 6 die nördlichen Baugrenzen auf 15% der Gebäudelänge um bis zu 1,5 m auf die private Verkehrsfläche überschritten werden.
7. Auf privaten Grünflächen ohne Zweckbindung sind Niederschlagsversickerungsanlagen aller Art, Pflanzungen aller Art und Fußwege zulässig.
8. Stellplätze, Fuß- und Radwege in Bauflächen sowie Feuerwehrezufahrten sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (Pflaster mit einem Fugenanteil von mindestens 10 %, Schotterrassen, Rasengittersteine, Fahrspuren mit durchlässigen Zwischenräumen, Porenpflaster u. ä.). Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig. Diese Festsetzung gilt auch für Stellplätze in privaten Straßenverkehrsflächen.
9. Das im Geltungsbereich anfallende Niederschlagswasser ist auf Vegetationsflächen oder in Sickeranlagen im Geltungsbereich durch die Grundstückseigentümer zu versickern.
10. Die nicht überbauten bzw. nicht für Nebenanlagen nach §19 Abs.4 BauNVO genutzten Baugebietsflächen sind zu mindestens 5 % mit Gehölzen der Pflanzliste III zu bepflanzen, Flächen nach Festsetzung 13 sind davon ausgenommen.
11. Auf je angefangene 500 m² Freifläche ist mindestens ein Baum der Pflanzliste I oder II zu pflanzen.
12. An den festgesetzten Stellen ist ein Baum der Pflanzliste I oder II zu pflanzen.
13. Auf den festgesetzten Flächen zur Anpflanzung (§ 9 Abs.1 Nr.25a BauGB) sind mindestens drei Reihen mit Arten der Pflanzenliste III zu pflanzen.
14. An den gekennzeichneten Stellen ist der vorhandene Baum zu erhalten und bei Abgang mit Bäumen der Pflanzliste I nachzupflanzen.

15. Auf den festgesetzten Flächen zur Bindung von Bepflanzungen (§9 Abs.1 Nr.25 BauGB) sind die entsprechend eingetragenen Bäume zu erhalten und bei Abgang mit Bäumen der Pflanzliste I innerhalb des Bebauungsplangebietes nachzupflanzen.
16. Dachflächen des obersten Geschosses sind außerhalb von technischen Einrichtungen (Ausnahme Panele zur solaren Energiegewinnung), erforderlichen Kies- und Plattenstreifen sowie Belichtungsflächen extensiv zu begrünen.
17. Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume der Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein bewertetes Gesamt-Bauschalldämm-Maß ($R'_{w,ges}$) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:
$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit L_a = maßgeblicher Außenlärmpegel
mit $K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen
= 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt hierbei entsprechend Abschnitt 4.4.5.3 gemäß DIN 4109-2:2018-01.

Dabei sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die Aufenthaltsräume durch den Einsatz von schalldämmten Lüftern in allen Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln >50 dB(A) zu berücksichtigen.

Zum Schutz vor Lärm muss entlang der Frankfurter Chaussee (B1/B5) an den Linien A-B, C-D und E-F mindestens ein Aufenthaltsraum von Wohnungen, bei Wohnungen mit mehr als zwei Aufenthaltsräumen müssen mindestens zwei Aufenthaltsräume mit den notwendigen Fenstern zu der von der Hauptstraße abgewandten Gebäudeseite orientiert sein.

Bei Wohnungen mit Fenstern entlang der Linien A-B, C-D und E-F, die nicht über mindestens ein Fenster zur straßenabgewandten Gebäudeseite verfügen, sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die schutzwürdigen Räume durch den Einsatz von schalldämmten Lüftern in allen Bereichen mit Nacht-Beurteilungspegeln > 50 dB(A) zu berücksichtigen oder es müssen im Hinblick auf Schallschutz und Belüftung gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art durchgeführt werden. Gleiches gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben. Zum Schutz vor Lärm sind Außenwohnbereiche von Wohnungen entlang der Linien A-B, C-D und E-F nur in baulich geschlossener Ausführung (zum Beispiel als verglaste Loggia oder verglaster Balkon) zulässig oder es müssen im Hinblick auf Schallschutz gleichwertige Maßnahmen durchgeführt werden. Bei Wohnungen mit mehreren Außenwohnbereichen muss mindestens ein Außenwohnbereich diese Anforderung erfüllen oder zur straßenabgewandten Gebäudeseite orientiert sein.

Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die nach DIN 4109-2:2018-01 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten.

Zum Schutz von baulich nicht mit Gebäuden verbundenen Außenwohnbereichen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen der Bauflächen MI2 - MI5 Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle bis zu einer Höhe von 3 m zulässig.

Die zugrunde zulegenden maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln des Schallgutachtens Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan "Bollensdorfer Weg - B 1/5", Gemeinde Hoppegarten; KSZ Ingenieurbüro GmbH vom 08.11.2023 abzuleiten, welches Bestandteil der Satzungsunterlagen ist.

Von diesen Werten kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die im Schallgutachten zugrunde gelegten Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind.

Pflanzenlisten		
<p>Pflanzliste I (Bäume 1. Ordnung) Hochstamm 3 x verpflanzt, Stammumfang 16 - 18 cm in 100 cm Höhe</p>	<p>Spitz-Ahorn Säulen-Ahorn * Berg-Ahorn Sand-Birke Säulen-Hainbuche * Rot-Buche Gemeine Esche Wald-Kiefer Stiel-Eiche Säulen-Eiche * Trauben-Eiche Winter-Linde Sommer-Linde Berg-Ulme</p>	<p><i>Acer platanoides</i> <i>Acer platanoides "Columnare" *</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Betula pendula</i> <i>Carpinus betulus "Nord" *</i> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Quercus robur</i> <i>Quercus robur "Fastigiata" *</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Tilia platyphyllos</i> <i>Ulmus glabra</i></p>
<p>Pflanzliste II (Bäume 2. und 3. Ordnung) Hochstamm 3 x verpflanzt, Stammumfang 16 - 18 cm in 100 cm Höhe</p>	<p>Eberesche Eingrifflicher Weißdorn Feldahorn Hainbuche Vogel-Kirsche Gemeine Traubenkirsche Wild-Birne Wild-Apfel</p>	<p><i>Sorbus aucuparia</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Acer campestre</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Prunus avium</i> <i>Prunus padus</i> <i>Pyrus pyraeaster agg.</i> <i>Malus sylvestris agg.</i></p>
<p>Pflanzliste III (Sträucher)</p>	<p>Berberitze Hainbuche Roter Hartriegel Haselnuss Eingrifflicher Weißdorn Pfaffenhütchen Schlehe Hunds-Rose Weinrose Schwarzer Holunder Wolliger Schneeball</p>	<p><i>Berberis vulgaris</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Euonymus europeaus</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rosa rubiginosa</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Viburnum opulus</i></p>

* nicht gebietsheimisch

Anlage 2: Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan „Bollensdorfer Weg - B1/5“,
Gemeinde Hoppegarten, KSZ Ing.-Büro GmbH, Berlin, 08.11.2023

(eigene pdf-Datei)

Anlage 3: Bestandsplan Biotop, Fauna, Waldflächen und Schutzgebiete
Büro LACON Landschaftsconsult GbR, Berlin, 09.11.2023

(eigene pdf-Datei)

Anlage 4: Baumkataster
Büro LACON Landschaftsconsult GbR, Berlin, 09.11.2023

(eigene pdf-Datei)

Anlage 5: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Büro LACON Landschaftsconsult GbR, Berlin, 09.11.2023

(eigene pdf-Datei)

Anlage 6: Städtebaulicher Entwurf,
Städtebaulicher Entwurf, Büro Schenk Fleischhaker, Hamburg, 11/2023

(eigene pdf-Datei)

Anlage 7: Untersuchung zur verkehrstechnischen Erschließung für den MIV,
Ing.-Büro für Verkehrstechnik Müller & Lange GmbH, Frankfurt/Oder, 07.11.2023

(eigene pdf-Datei)