

Stadt Eberswalde
Bebauungsplan Nr. 422
„Hufnagelquartier“

Begründung
Stand: Satzungsfassung

Bearbeitung:

FIRU mbH - Forschungs- und Informations-Gesellschaft für Fach- und Rechtsfragen der Raum- und
Umweltplanung mbH / Berliner Straße 10 / 13187 Berlin / Telefon: (030) 288775 0, Telefax: (030) 288775 29

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	6
1.1	Lage und Größe des Plangebietes.....	6
1.2	Planungsanlass und Planungserfordernis.....	6
1.3	Ziele und Zwecke der Planung	6
1.3.1	Nutzung und Gliederung des Plangebietes.....	7
1.3.2	Sicherung der städtebaulichen Qualität	8
1.3.3	Erschließung.....	8
1.3.4	Zugänglichkeit zum Wasser für die Öffentlichkeit.....	9
1.3.5	Umweltbelange.....	9
1.3.6	Schutz sensibler Nutzungen vor schädlichen Umwelteinwirkungen.....	9
1.3.7	Waldumwandlung.....	9
1.4	Verfahren	11
1.4.1	Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB.....	11
1.4.2	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB	11
1.4.3	Förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB.....	11
1.4.4	Förmliche Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB.....	12
1.4.5	Erneute eingeschränkte und verkürzte Beteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB	12
2	Umweltbericht.....	14
2.1	Allgemeine Einleitung	14
2.2	Ergebnis der Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB	14
2.3	Kurzdarstellung des Planinhaltes und der wichtigsten Planungsziele	14
2.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.....	15
2.4.1	Allgemeine Ziele und übergeordnete Planungen sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan.....	15
2.4.2	Örtliche Ziele und Planungen und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan.....	22
2.5	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange (Bestandsaufnahme)	27
2.5.1	Schutzgut Mensch.....	27
2.5.2	Schutzgut Pflanzen.....	28
2.5.3	Schutzgut Tiere	35
2.5.4	Schutzgut Boden / Fläche	49
2.5.5	Schutzgut Wasser.....	51
2.5.6	Schutzgut Klima / Luft.....	53

2.5.7	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	53
2.5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	53
2.6	Prognose der Umweltauswirkungen, die bei Durchführung der Planung im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Umgebung auftreten können.....	54
2.6.1	Schutzgut Mensch.....	54
2.6.2	Schutzgut Pflanzen.....	55
2.6.3	Schutzgut Tiere	57
2.6.4	Schutzgut Boden / Fläche	61
2.6.5	Schutzgut Wasser.....	65
2.6.6	Schutzgut Klima / Luft.....	67
2.6.7	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	67
2.6.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	68
2.7	Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich.....	69
2.7.1	Schutzgut Mensch.....	69
2.7.2	Schutzgut Pflanzen.....	70
2.7.3	Schutzgut Tiere	73
2.7.4	Schutzgut Boden / Fläche	77
2.7.5	Schutzgut Wasser.....	80
2.7.6	Schutzgut Klima / Luft.....	82
2.7.7	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	82
2.7.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	82
2.7.9	Wechselwirkungen zwischen den Belangen der benannten Schutzgüter.....	83
2.7.10	Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung	84
2.8	Eingriff-Ausgleich-Bilanz	85
2.9	Geplante Maßnahmen zur Überwachung / Monitoring.....	91
2.10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	92
3	Planerische und rechtliche Grundlagen	95
3.1	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	95
3.2	Regionalplan	96
3.3	Flächennutzungsplan	97
3.4	Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim und Landschaftsplan (1997)	98
3.5	Bebauungspläne.....	100
3.6	Zulässigkeit von Bauvorhaben	100
3.7	Denkmalschutz.....	100
4	Beschreibung des Plangebietes und seines Umfeldes	102
4.1	Eigentumsverhältnisse an den Grundstücken im Plangebiet	102
4.2	Topografie und Baugrundverhältnisse.....	102

4.3	Vorhandene Bebauung und Nutzungen	102
4.4	Vorhandene Wohnbevölkerung.....	102
4.5	Vorhandene Freiflächen und ihre Nutzung	102
4.6	Soziale Infrastruktur.....	102
4.7	Verkehrsinfrastruktur	102
4.7.1	Erschließung für den Fuß- und Radverkehr	102
4.7.2	Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)	103
4.7.3	Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr (MIV)	105
4.8	Ver- und Entsorgungsanlagen.....	106
4.8.1	Trinkwasserver- und Schmutzwasserentsorgung, Oberflächenwasserableitung, Löschwasserversorgung, Gasversorgung.....	106
4.8.2	Elektroenergieversorgung.....	108
4.8.3	Telekommunikation	108
4.8.4	Abfallentsorgung.....	108
5	INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS.....	109
5.1	Städtebauliches Konzept.....	109
5.1.1	Nutzung des Gebietes	110
5.1.2	Verkehrliches Erschließungskonzept	111
5.2	Lärmschutzkonzept des Bebauungsplanes	113
5.3	Begründung der einzelnen Festsetzungen.....	116
5.3.1	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs	116
5.3.2	Gliederung des Plangebietes	116
5.3.3	Art der baulichen Nutzung.....	117
5.3.4	Maß der baulichen Nutzung	120
5.3.5	Bauweise	121
5.3.6	Überbaubare Grundstücksfläche	122
5.3.7	Verkehrsflächen, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung.....	123
5.3.8	Bereich ohne Ein- und Ausfahrt.....	124
5.3.9	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	124
5.3.10	Private Grünflächen	126
5.3.11	Flächen für Wald.....	126
5.3.12	Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche	128
5.3.13	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	133
5.3.14	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	135
5.3.15	Pflanzlisten.....	137
5.3.16	Örtliche Bauvorschrift gemäß § 87 BbgBO	140

5.3.17	Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise	141
5.3.18	Städtebaulicher Vertrag.....	141
6	AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS, KOSTEN, FLÄCHENBILANZ	141
6.1	Auswirkungen des Bebauungsplans	141
6.1.1	Arbeitsplatzentwicklung	141
6.1.2	Bevölkerungsentwicklung.....	142
6.1.3	Verkehrsentwicklung	142
6.1.4	Stadtplanerische Auswirkungen	146
6.1.5	Auswirkungen auf die Umwelt.....	146
6.1.6	Klimaschutz, Bodenschutz	146
6.1.7	Kosten	148
6.1.8	Auswirkungen auf den Bestandsschutz von Betrieben	148
6.2	Flächenbilanz	149
7	Rechtsgrundlagen	149
8	Abbildungsverzeichnis	151
9	Tabellenverzeichnis.....	152
10	Quellenverzeichnis.....	153
11	Anlagenverzeichnis	154

1 EINLEITUNG

1.1 Lage und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 422 „Hufnagelquartier“ befindet sich im zentral gelegenen Stadtteil Westend in Eberswalde. Es soll ein attraktives Wohngebiet mit ergänzenden Nutzungen auf einer Gesamtfläche von ca. 5,07 ha entstehen.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch den Finowkanal,
- im Westen durch den Kupferhammerweg,
- im Süden durch den großflächigen Gewerbebetrieb Thomas Philipps Sonderposten sowie
- im Osten durch die Bahnstrecke 6081 Berlin–Stralsund.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 422 „Hufnagelquartier“ umfasst auf der Gemarkung Eberswalde die Flur 1 mit den Flurstücken 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 24/3, 2575, 2576 vollständig und teilweise die Flurstücke 2592 (Straßenflurstück), 2597 (Straßenflurstück) und 2675.

1.2 Planungsanlass und Planungserfordernis

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine ehemalige Industriefläche (Hufnagelfabrik), die seit Ende der 1990er Jahre überwiegend brachliegt und seitdem brachliegt. Einige historische Bauten und Anlagen wie der Schornstein, die Fabrikantenvilla und ein Aufzug für Bahnwaggons sind teilweise erhalten geblieben und stehen unter Denkmalschutz. Die Stadt Eberswalde strebt seit längerem eine Revitalisierung der innerstädtischen Brache an und hat die Fläche im rechtswirksamen Flächennutzungsplan bereits überwiegend als Wohnbaufläche dargestellt. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 422 „Hufnagelquartier“ soll nun verbindliches Planungsrecht geschaffen werden, um die Fläche zu einem attraktiven Wohngebiet in verkehrsgünstiger Lage zu entwickeln. Mit der Entwicklung der Fläche wird auch der Erhalt der Denkmale und die öffentliche Zugänglichkeit des Finowkanals ermöglicht. Eine beträchtliche innerstädtische Brache wird durch die Planung beseitigt und einer hochwertigen Nutzung zugeführt.

1.3 Ziele und Zwecke der Planung

In Anbetracht der attraktiven Lage der Stadt Eberswalde im angrenzenden Umland von Berlin mit außerordentlich guter verkehrlicher Anbindung und der damit einhergehenden wachsenden Bevölkerungszahl in den letzten Jahren soll mit dem vorliegenden Bebauungsplan Bauland für Geschosswohnungsbau geschaffen werden. Die Reaktivierung städtischer Baupotenziale mit unterschiedlichen Wohnformen sowie die notwendige Erschließung und ein kleiner Quartiersplatz am denkmalgeschützten Finowkanal sind wesentliche Bestandteile der Entwicklung.

Das Erfordernis zur Aufstellung des Bebauungsplans geht mit der Schaffung von Planungsrecht für die Errichtung einer Wohnbebauung und der Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung des Gebietes einher.

Mit dieser Planung werden im Wesentlichen folgende Ziele verfolgt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für eine ortsgerechte Wohnbebauung durch die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes gem. § 4 BauNVO

- Schaffung von differenziertem Wohnraumangebot für Familien, Single-, Senioren- oder Starterhaushalten durch unterschiedliche Wohnformen sowie generationsübergreifendes Wohnen und Leben
- Schaffung barrierefreier Wohnungen
- Schaffung einer geordneten Erschließung des Gebietes über eine Ringstraße mit größtenteils verkehrsberuhigtem Charakter, Anbindung an den Kupferhammerweg, Herstellung eines attraktiven internen Fuß- und Radwegenetzes
- Schaffung eines Uferwegs und Zugang zum Finowkanal für die Erholung der Bevölkerung,
- klimagerechter und energiesparender Städtebau
- Schaffung von Spielflächen im Wohngebiet
- Sicherung oder Nachnutzung von Denkmälern sowie
- Erhalt von Großgrünstrukturen

1.3.1 Nutzung und Gliederung des Plangebietes

Die städtebauliche Entwicklungskonzeption sieht für das ehemalige Werksgelände der Hufnagelfabrik Wohnungsbau und sozial bzw. gewerblich genutzte Gebäude im Bereich der früheren Fabrikantenvilla und oberhalb des Parkdecks vor. Ein Schwerpunkt der Planung stellt die Wahrung und Einbindung der Denkmale (Schornstein und Waggonaufzug) sowie die Schaffung von Platzsituationen im Bereich der Denkmale dar. Zur besseren Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Anlagen (Schleuse / Wehr Finowkanal / Schornstein / Waggonaufzug / historische Stützmauer) ist eine Verbindung in Form eines Denkmalfades angedacht.

Die Bausubstanz der Fabrikantenvilla wurde gutachterlich untersucht. das Gutachten (30.06.2021) weist nach, dass eine Erhaltung der Reste des Gebäudes innerhalb einer Wiederherstellung des gesamten Gebäudes nur mit völlig unwirtschaftlichem Aufwand möglich wäre. Aus diesem Grund wird die Villa nicht erhalten.¹ Der Bauherr hat unterdessen die denkmalrechtliche Erlaubnis vom 01.11.2021 für den Abriss erhalten. Der vorhandene Baumbestand hingegen in den seitlichen Böschungsbereichen zur Bahntrasse und dem Kupferhammerweg soll größtenteils erhalten bleiben.

Wohnungsbau

Die Konzeption sieht bis zu 20 Häuser als Geschosswohnungsbau vor, davon dreigeschossige Bauten entlang des Finowkanals und vier- bis sechsgeschossige Gebäude im zentralen Bereich. Somit sind ca. 260 Wohnungen geplant, davon ca. 200 Wohneinheiten (WE) mit einem Wohnungsmix und ca. 60 WE in besonderen sozialen Wohnformen, wie zum Beispiel Servicewohnen für Senioren. Die geplanten Wohnungen sollen als Mietwohnungen bzw. anteilig als Eigentumswohnungen vermarktet werden. Als weitere Gemeinschaftsflächen fungieren mehrere Spielflächen in den Höfen der Geschosswohnungsbauten. Um den Autoverkehr im Umfeld der Wohnbebauung zu reduzieren, sind Stellplätze in drei Garagengeschossen eines Gewerbebaus vorgesehen. Als weitere Gemeinschaftsflächen fungieren mehrere Spielflächen in den Höfen der Geschosswohnungsbauten. Um den Autoverkehr im Umfeld der Wohnbebauung zu reduzieren, sind Stellplätze in einem dreigeschossigen Parkdeck vorgesehen, welches sich in östlicher Randlage befindet. Über den Parkdecks sind zwei Büroetagen geplant.

¹ Dipl. Ing. Joachim Malzahn: Gutachten zur Bausubstanz der ehemaligen Fabrikantenvilla der Hufnagelfabrik im Kupferhammerweg 17 in 16225 Eberswalde, Stand: 30.06.2021

Gewerbebau

Das Wohngebiet schützende Gewerbebauten befinden sich in einem Baufeld am Kupferhammerweg am Standort der historischen Villa und in einem Gewerbebau in östlicher Randlage bestehend aus drei Garagengeschossen und zwei Büroetagen.

Soziale Infrastruktur

Ergänzt wird das Quartier durch soziale Nutzungen, u.a. wird eine Kindertagesstätte geplant. Diese Nutzung soll im Bereich der ehemaligen Fabrikantenvilla angesiedelt werden. Die ehemalige historische Parkanlage hinter der Villa bietet einen idealen Gartenbereich für Kinder. Außerdem sind im Plangebiet Spielflächen im Umfeld der historischen Böschungsmauer und in den Höfen vorgesehen. Ferner ist geplant, um die Denkmale herum Plätze zu gestalten.

Öffentliche Zugänglichkeit

Entlang des Finowkanals ist eine Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit zu gewährleisten. Der Zugang zu der Wasserfläche ist im Einklang mit naturschutzrechtlichen Erfordernissen zu gestalten.

1.3.2 Sicherung der städtebaulichen Qualität

Zum einen wird angestrebt, die städtebauliche Qualität des künftigen Wohngebietes mittels Gestaltungsfestsetzungen im Bebauungsplan zu steuern. Zum anderen sollen durch Festsetzungen ein möglichst autofreies Wohngebiet geschaffen werden, indem die Stellplätze in Garagengeschossen am östlichen Rand des Plangebietes konzentriert sind.

Darüber hinaus ist ein öffentlicher Platz am Finowkanal geplant, von dem aus ein parallel zum Kanal verlaufender Fußweg geplant ist, um so die Zugänglichkeit, sowohl für die Anwohner als auch für die allgemeine Öffentlichkeit zu gewährleisten.

1.3.3 Erschließung

Die Haupteerschließung erfolgt durch eine interne öffentliche Ringstraße, die im Süden über die Bestandszufahrt und im Nordwesten über eine geplante neue Anbindung an den Kupferhammerweg anschließt. Die verkehrliche Erschließung (Ringstraße) inklusive begleitender Wege und Beleuchtung ist als öffentliche Erschließung (Flächen mit öffentlicher Widmung) geplant, so dass auch die öffentliche Erreichbarkeit der Denkmäler gesichert ist. Darüber hinaus sind die Stichstraßen und Wege (inkl. Beleuchtung) zu den Gebäuden sowie die Plätze als private Flächen angelegt. Dies gilt auch für den durch das gesamte Plangebiet verlaufenden Denkmalpfad.

Der einzelnen Wohnbereiche sind als autoarme Zone angedacht und sollen nur von Einsatzfahrzeugen, Müllentsorgung, zur Anlieferung und zum Be- und Entladen für die Bewohner genutzt werden.

Die Medienleitungen sollen in den Straßen und Gehwegen verlegt werden. Hausanschlüsse für die mehrgeschossigen Gebäude werden unter Straßen und Wegen der inneren Erschließung geführt. Die Planung erfolgt in Abstimmung mit den späteren Netzbetreibern und wird nach deren Standards ausgeführt. Stellplätze sind in Garagengeschossen eines Gebäudes vorgesehen, welches sich in östlicher Randlage befindet. Die aktuelle Planung geht von ca. 210 KFZ-Stellplätzen aus.

Da eine Versickerung des Regenwassers innerhalb des Plangebiets nicht möglich ist, erfolgt die Einleitung in den Finow-Kanal.

1.3.4 Zugänglichkeit zum Wasser für die Öffentlichkeit

Entlang des Finowkanals ist eine fußläufige Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit zu gewährleisten. Dieser Zugang stellt einerseits eine Aufwertung der Wohnqualität für die Anwohner dar und steigert andererseits die Ausstrahlungskraft des Plangebietes für die Bewohner der Gesamtstadt. Die Gestaltung der Wasserkante ist im Einklang mit naturschutzrechtlichen Erfordernissen zum Schutz des Lebensraumes „Uferzone“ und in Abstimmung mit dem Wasserschiffahrtsamt durchzuführen. Wegen möglicher Genehmigungserfordernisse gemäß § 36 WHG i.V.m. § 87 BbgWG ist an dieser Stelle ebenfalls die untere Wasserbehörde einzubeziehen.

1.3.5 Umweltbelange

Entsprechend den Bestimmungen des Baugesetzbuches werden die für das Plangebiet relevanten Belange des Umweltschutzes in einer Umweltprüfung ermittelt und bewertet und in einem Umweltbericht zum Bebauungsplan dargelegt. In diesem Zusammenhang wird die Freiraumentwicklung, -vernetzung und -gestaltung einschließlich des Biotopverbundes im räumlichen Kontext dargestellt.

Im Rahmen des Umweltberichtes für den Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“ werden folgende Schutzgüter untersucht: Vegetationsstrukturen und Biotoptypen / Fauna / Boden / Landschaftsbild / Grund- und Oberflächenwasser / Klima und Lufthygiene / Mensch / Kultur und Sachgüter / Fläche sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

1.3.6 Schutz sensibler Nutzungen vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Es gilt weiterhin im Rahmen der Planaufstellung zu prüfen, ob Festsetzungen zu baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen getroffen werden müssen. Dabei stehen insbesondere die Belastungen des Plangebiets durch Schallimmissionen, die von der unmittelbar angrenzenden Bahntrasse im Westen ausgehen, im Vordergrund der Betrachtungen.

Zudem gilt es, Auswirkungen durch Vorbelastungen des Bodens durch die in der Vergangenheit ansässige gewerbliche Nutzung als Hufnagelfabrik auszuschließen. Dazu erfolgen gutachterliche Untersuchungen, deren Ergebnisse in den Bebauungsplan einfließen.

1.3.7 Waldumwandlung

Gemäß Schreiben (E-Mail) der Unteren Forstbehörde vom 13.10.2020 ist eine Fläche von 4,91 ha im Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Wald i. S. d. Landeswaldgesetzes (LWaldG) zu beurteilen. Die Waldfläche umfasst demnach nahezu die gesamte vegetationsbestandene Fläche mit Ausnahme der südlichen Zufahrt vom Kupferhammerweg zum Plangebiet.

Nach § 8 Abs. 1 LWaldG darf Wald nur mit Genehmigung der Unteren Forstbehörde zeitweilig oder dauerhaft in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Voraussetzungen siehe § 8 Abs. 2-4 LWaldG). Das Verfahren ist in der Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG) geregelt. Die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind auszugleichen (§ 8 Abs. 3 LWaldG).

Das Verfahren zur Waldumwandlung wird in den Bebauungsplan integriert und dieser damit waldderechtlich qualifiziert. Gemäß § 8 Abs. 2 LWaldG steht es der forstrechtlichen Genehmigung gleich, wenn in einem rechtswirksamen Bebauungsplan eine anderweitige Nutzung vorgesehen ist, sofern darin die hierfür erforderlichen naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationen zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen festgesetzt sind. Im vorliegenden Fall hat die Forstbehörde aufgrund der Bestandssituation ein Kompensationsverhältnis von 1:1 festgelegt.² Der ca. 5,1 ha große Geltungsbereich

² Stellungnahme der Oberförsterei Eberswalde - Untere Forstbehörde - vom 30.04.2020

des B-Plangebietes ist, mit Ausnahme der denkmalgeschützten Gebäudereste, vollständig mit Wald bestanden. Das Vorhaben der Errichtung eines Wohnquartiers überplant innerhalb des Geltungsbereiches nach aktuellem Planungsstand 3,7 ha Waldfläche. Im Bereich der ehemaligen Fabrikantenvilla bleibt eine Restwaldfläche gem. § 2 LWaldG, die ehemalige Parkanlage, erhalten. Die Kompensationsfläche ergibt sich aus der Gesamtwaldfläche abzüglich der vorversiegelten Flächen sowie der künftig festgesetzten Waldfläche.

Die Größe des geforderten laubholzdominierten Reinbestandes mit Mischbaumanteil für die Ersatzaufforstung beträgt demnach 3,7 ha. Die Umsetzung der Ersatzmaßnahme im Naturraum Barnim-Lebus hat bereits als Winterpflanzung 2020 / 2021 stattgefunden.

In ihrer Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung des Bebauungsplans vom 30.04.2020 hat die untere Forstbehörde (Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Eberswalde) die Angaben des Vorentwurfs zu Waldumwandlungsflächengröße, Kompensationsverhältnis, Größe und Art der geforderten Ersatzaufforstung und der Höhe der Sicherheitsleistung als korrekt bestätigt und zur waldrechtlichen Qualifizierung weitere Ausführungen gefordert, siehe Kapitel 2.7.2 des Umweltberichtes.

Die Erstaufforstung erfolgte in der geforderten Größe von 3,7 ha in der Gemarkung Obersdorf, Flur 6, Flurstück 27 und ist vertraglich gesichert. Neben der Erstaufforstung werden auch die Kulturpflege bis zur gesicherten Kultur und die Nachbesserung übernommen. Mit der Flächenagentur Brandenburg wurde die Erstaufforstung am 30.09. und 12.10.2020 vertraglich gesichert.

Mit E-Mail vom 11.01.2021 hat die untere Forstbehörde Eberswalde die vorgeschlagene forstrechtliche Kompensationsfläche anerkannt.



Abb. 1: Übersichtskarte mit Verortung der Gemarkung der Erstaufforstungsfläche (ohne Maßstab),
Quelle: © GeoBasis-DE/LGB 2019

Es wurde die Anlage eines laubholzdominierten Reinbestandes mit Mischbaumanteil aus 50 % Hainbuche, 15 % Traubeneiche, 15 % Winterlinde und 20 % Flatterulme gepflanzt. Damit wird sich eine standortgerechte, naturnahe Waldgesellschaft entwickeln. Detaillierter wird die Maßnahme in Kapitel 2.7.2 des Umweltberichts beschrieben.

Die Anforderungen der Forstbehörde werden erfüllt. Die Maßnahme wird auch den Anforderungen an naturschutz- / baurechtliche Kompensationsmaßnahmen gerecht.

1.4 Verfahren

Die Stadtverordnetenversammlung hat am 27.02.2020 beschlossen den Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“ gem. § 2 Abs. 1 BauGB mit Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB zur weiteren Entwicklung und Sicherung der städtebaulichen Ordnung und der verkehrlichen Erschließung aufzustellen (Beschluss-Nummer BV/0122/2020). Zudem handelt es sich um einen waldderechtlich qualifizierten Bebauungsplan, somit wird das Verfahren zur Waldumwandlung in den Bebauungsplan integriert und dieser damit waldderechtlich qualifiziert.

1.4.1 Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte mit E-Mail vom 27.03.2020. Den Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden damit bis zum 04.05.2020 die Möglichkeit gegeben, zum anstehenden Bebauungsplan frühzeitig Stellung zu nehmen. Grundlage der Beteiligung bildete ein vierseitiges Informationsblatt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgte auch die Abstimmung mit den Nachbargemeinden. Damit wurden die gesetzlichen Anforderungen aus § 2 Abs. 2 BauGB erfüllt. Von den beteiligten Städten und Gemeinden wurden keine der Planung des Vorhabens entgegenstehenden Belange geltend gemacht.

Aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB ergaben sich eine Reihe von sachdienlichen Hinweisen zur Berücksichtigung in der Abwägung und zur entsprechenden Aufnahme in die Begründung und den Entwurf.

Weitere Einzelheiten sind der Abwägungstabelle zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zu entnehmen. Die Tabelle ist Bestandteil der Verfahrensakte.

1.4.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB hat gemäß § 3 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB vom 26.03.2020 bis 15.04.2020 im Rahmen einer öffentlichen Auslegung im Stadtentwicklungsamt Eberswalde stattgefunden. Mit der öffentlichen Auslegung bestand für jedermann hinreichend Gelegenheit zur Unterrichtung, Erörterung und Äußerung. Hinweise eines Bürgers erfolgten lediglich zum Bibervorkommen am Finowkanal. Parallel bestand die Möglichkeit, die Unterlagen für den gleichen Zeitraum auch im Internet einzusehen.

Einzelheiten zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sind der Verfahrensakte zu entnehmen.

Die Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit wurden bei der Entwurfserarbeitung berücksichtigt und spiegeln sich in den Inhalten der Begründung wider.

1.4.3 Förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB wurde am 21.04.2021 ortsüblich im Amtsblatt für Eberswalde Nr. 04/2021 öffentlich bekannt gemacht.

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 422 „Hufnagelquartier“ einschließlich dessen Begründung mit integriertem Umweltbericht, sowie die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Informationen in Form von Stellungnahmen, Konzepten, Gutachten und Untersuchungen lagen in der Zeit vom 30.04.2021 bis zum 04.06.2021 in der Stadtverwaltung Eberswalde, BAUDEZERNAT, Stadtentwicklungsamt zu jedermanns Einsicht öffentlich aus.

Zusätzlich wurde auf die ergänzende elektronische Informationstechnologie gem. § 4a Abs. 4 BauGB hingewiesen. Die Unterlagen zum Bebauungsplanverfahren Nr. 422 „Hufnagelquartier“ standen im Internet zur Einsichtnahme bereit.

Von Seiten der Öffentlichkeit gingen keine Stellungnahmen ein.

1.4.4 Förmliche Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden, sind mit der E-Mail vom 31.03.2021 von der öffentlichen Auslegung in der Zeit vom 31.03.2021 bis 05.05.2021 benachrichtigt sowie gemäß § 4 Abs. 2 BauGB zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB wurden insgesamt 18 Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange angeschrieben, von denen 17 eine Stellungnahme mit unterschiedlichsten Hinweisen und Einwänden eingereicht haben. Die beteiligte Nachbargemeinde hat nicht geantwortet. In den Stellungnahmen wurden insbesondere kritisch die Punkte geäußert und hinterfragt:

- Geschossigkeit WA4 und Auswirkungen auf die Eigenart und das Erscheinungsbild des Waggonfahrstuhls (Denkmal),
- Sichtverhältnisse und Aufstellflächen Anbindung Kupferhammerweg,
- Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage Kupferhammerweg/B 167,
- Prüfung der Erhaltungsfähigkeit der Fabrikantenvilla,
- Schutz der Außenwohnbereiche im Tagzeitraum und im Nachtzeitraum,
- Prüfung Vorkommen Ameisennester,
- Prüfung Belegungszahlen in der schalltechnischen Berechnung zum Schienenverkehr,
- Berechnungsmodell Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung und
- Nachvollziehbarkeit Kompensation Neuversiegelung
- Vereinbarkeit der Planung mit den Regelungen des § 61 BNatSchG

Um die Einwände der Unteren Naturschutzbehörde, der Unteren Denkmalschutzbehörde, Landesbetrieb Straßenwesen und dem Landesamt für Umwelt auszuräumen, wurden Lösungsansätze mit den Behörden abgestimmt und die Ergebnisse in den Entwurf Stand 07.06.2022 eingearbeitet.

1.4.5 Erneute eingeschränkte und verkürzte Beteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB

Aus der Behördenbeteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB haben sich für die Planung wesentliche Änderungen ergeben, die eine Überarbeitung des Bebauungsplanentwurfs erforderlich machten und eine erneute eingeschränkte Behördenbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB i. V. m. § 4a Abs. 3 BauGB begründeten. Die eingeschränkte und verkürzte Behördenbeteiligung fand im Zeitraum vom 09.06.2022

bis 15.07.2022 statt. Gegenüber den Unterlagen zum Entwurfsbeschluss haben sich nur nachstehende redaktionelle Änderungen ergeben:

- Kapitel 3.7 „Denkmalschutz“ Aufnahme der Denkmalnummer des Finowkanals in die Aufzählung der Denkmale
- Redaktionelle Anpassung einer Bezeichnung in der Pflanzliste in der Begründung und auf der Planzeichnung.

Eine erneute Beteiligung zu den Änderungen im vorgelegten Entwurf führten zu zustimmenden Stellungnahmen.

2 UMWELTBERICHT

2.1 Allgemeine Einleitung

Im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält Angaben zu den Schutzgütern und umweltrelevanten Belangen, die von der Planung berührt werden können. Auf der Grundlage einer Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft sowie weitere umweltbezogene Schutzgüter geprüft und Aussagen zu Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht.

2.2 Ergebnis der Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB

Bei der Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB konnten keine Umweltprüfungen aus vorhergehenden oder nachfolgenden Planungen herangezogen werden. Des Weiteren ergab sich aus einer überschlägigen Vorprüfung der Betroffenheit der Schutzgüter durch diesen Bebauungsplan, dass alle Schutzgüter betroffen sind.

Aus der Abfrage bei den von der Planung betroffenen Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB ergab sich, dass eine weitere Aufklärung des Sachverhalts und der Entwicklungen bei Durchführung der Planung in folgender Hinsicht erforderlich ist:

Verkehrsgutachten

Schalltechnische Untersuchung

Bodengutachten

Altlastengutachten

Entwässerungsgutachten

Biotopkartierung

Faunistische Untersuchung

Dazu wurden Gutachtaufträge vergeben. Auf deren Ergebnisse wird im weiteren Verlauf des Umweltberichts näher eingegangen.

2.3 Kurzdarstellung des Planinhaltes und der wichtigsten Planungsziele

Es soll ein attraktives Wohngebiet mit ergänzenden Nutzungen auf einer Gesamtfläche von ca. 5,07 ha entstehen. Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

im Norden durch den Finowkanal

im Westen durch den Kupferhammerweg

im Süden durch den großflächigen Gewerbebetrieb Thomas Philipps Sonderposten

im Osten durch die Bahntrasse Berlin-Stralsund.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hufnagelquartier“ umfasst auf der Gemarkung Eberswalde die Flur 1 mit den Flurstücken 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 24/3, 2575, 2576 und teilweise die Flurstücke 2592 (Straßenflurstück), 2597 (Straßenflurstück) und 2675

Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für eine innerstädtische, verdichtete Wohnbebauung durch Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes gem.

§ 4 BauNVO. Neben der geordneten Erschließung des Gebiets soll auch ein attraktiver innerstädtischer Bereich entstehen. Die Revitalisierung der Brache trägt zur Stärkung der Innenentwicklung bei. Bei der planungsrechtlichen Umsetzung und Sicherung der Planungsziele wird auch der klimagerechte und energiesparende Städtebau berücksichtigt. Der Bebauungsplan zielt darauf ab, eine innerstädtische, verdichtete und moderne Wohnbebauungsstruktur zu schaffen, die als Verbindung und Abschluss der nördlich und westlich angrenzenden kleinteiligen Wohnbebauung und den im Osten befindlichen Nutzungen fungiert. Nach der Neuparzellierung des Areals und der Herstellung der öffentlichen Straßen und Freiflächen ist die Vermarktung und der Verkauf einzelner Grundstücke geplant.

2.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Die Fachziele des Umweltschutzes unterteilen sich in allgemeine Ziele und übergeordnete Planungen sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan sowie örtliche Ziele und Planungen und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan.

2.4.1 Allgemeine Ziele und übergeordnete Planungen sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

2.4.1.1 Bauplanungsrecht

Laut § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuchs (BauGB) sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll „mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen“.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht) in der Abwägung zu berücksichtigen. Für Eingriffe, die bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren, ist gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB kein Ausgleich erforderlich.

Nach § 2 Abs. 4 i. V. mit § 2a des Baugesetzbuchs ist die Umweltprüfung mit Umweltbericht obligatorischer Bestandteil des Regelverfahrens für die Aufstellung von Bauleitplänen. Die Auswirkungen auf die Umwelt sowie die bewerteten Belange des Umweltschutzes sind im Umweltbericht nach der Anlage 1 zum Baugesetzbuch darzulegen.

Der Inhalt der Umweltprüfung wird u. a. durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB definiert, wonach z. B. folgende Kriterien zu prüfen sind:

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und die biologische Vielfalt

- Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter und
- Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Belangen

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange

Die Ziele zum schonenden Umgang mit Grund und Boden nach § 1a Abs. 2 BauGB werden mit der Inanspruchnahme bereits genutzter Flächen (Wiedernutzbarmachung) an einem weitgehend erschlossenen Standort mit gewachsenen Versorgungsstrukturen im Umfeld berücksichtigt. Ebenso befinden sich die planungsrechtlich zu sichernden Baugebiete und Verkehrsflächen in einem Bereich, der in den vergangenen Jahrzehnten bereits intensiv baulich (als Hufnagelfabrik) genutzt wurde.

Die Umweltbelange werden u.a. durch Festsetzungen der zulässigen Grundfläche, der überbaubaren Grundstücksflächen, durch die Festsetzung von Grünflächen sowie Flächen zum Anpflanzen sowie zur Bepflanzung der Stellplätze berücksichtigt. Außerdem werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Festsetzungen kommen dabei mehreren Schutzgütern, u. a. Klima, Boden, Wasser, Flora und Fauna und biologische Vielfalt, zugute.

2.4.1.2 Naturschutz und Landschaftspflege

Allgemeine Ziele

Nach § 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)³ sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Im Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) werden die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege des BNatSchG ergänzt. Definiert werden insbesondere die Verfahrensvorschriften der Schutzgebietsverordnungen und Landschaftsplanung, die Regelungen der Zuständigkeiten und der Institutionen des Naturschutzes. Ergänzende Regelungen werden u.a. zu den gesetzlich geschützten Biotopen, dem Naturschutzfonds und den Mitwirkungsbefugnissen der Naturschutzverbände getroffen. Ordnungswidrigkeiten werden teilweise abweichend vom BNatSchG definiert.

Bezüglich der Enthaftung (§ 19 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG) ist festzustellen, dass der B-Plan nur in beschränktem Maße dazu geeignet ist, um zur Enthaftung nach dem Umweltschadensgesetz (Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG) vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 4 G. v. 04.08.2016 (BGBl. I S. 1972) beizutragen. Abweichend von § 19 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG liegt keine Schädigung von Arten und natürlichen Le-

³ **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)

bensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes vor, wenn zuvor nachteilige Auswirkungen ermittelt und von den zuständigen Behörden genehmigt wurden (z. B. im Rahmen der Eingriffsregelung) oder zulässig sind.

Eingriffsregelung

Die §§ 14 bis 17 BNatSchG enthalten die Vorschriften zur Eingriffsregelung. Der Verursacher von Eingriffen ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. § 18 BNatSchG regelt das Verhältnis zum Baurecht. Sind aufgrund der Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Artenschutz

In § 44 BNatSchG ist der Umgang mit besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) geregelt. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu prüfen, ob die Zugriffsverbote des Absatzes 1 eingehalten werden können und eine unzulässige Beeinträchtigung von Individuen, der lokalen Population und der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten ausgeschlossen werden kann. Zu beachten sind nationale und europäische Verordnungen und Richtlinien, wie die Europäische Artenschutzverordnung, die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie die Europäische Vogelschutz-Richtlinie.

Im Absatz 5 des § 44 BNatSchG sind Voraussetzungen definiert, unter denen keine Verstöße gegen die Verbote des Absatzes 1 vorliegen:

„(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Biotopschutz

§ 30 Abs. 2 BNatSchG definiert die geschützten Biotoptypen und deren Schutzstatus. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, sind verboten.

Diese Verbote gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope. Ergänzend zu den Vorschriften des § 30 BNatSchG weitet § 18 Absatz 1 BbgNatSchAG den gesetzlichen Biotopschutz auch auf folgende Biotope aus: Feuchtwiesen, Lesesteinhaufen, Streuobstbestände, Moorwälder, Hangwälder und Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften.

Ergänzend zu § 30 Abs. 2 BNatSchG gelten als Handlungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen können, insbesondere die Intensivierung oder Änderung der Nutzung der geschützten Biotope und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, das Biotop nachteilig zu beeinflussen (vgl. § 18 Abs. 2 BbgNatSchAG).

Das Landesamt für Umwelt (LfU) weist in der Stellungnahme aus der frühzeitigen Beteiligung vom 27.04.2020 darauf hin, das planerische Konzept hinsichtlich der Regelungen des § 61 BNatSchG auf Vereinbarkeit zu prüfen.

Die Abwägung zur Vereinbarkeit des planerischen Konzepts mit den rechtlichen Regelungen des § 61 BNatSchG wurde auf Grund der Hinweise überarbeitet und wie folgt neu formuliert.

"Am südlichen Ufer des Finowkanals zeugen die Ausbuchtung und die Schwergewichtsmauer von der Nutzung als Umschlagstelle für Güter. Teilweise ist eine Uferböschung vorhanden, teils befinden sich hinter der Böschung noch alte Uferwände, die baulich stark geschädigt sind. Ein Zaun behindert derzeit den Zugang zum südlichen Finowkanalufer. Abgegrenzte Zonen aus Schwimmblattpflanzen, ausge dehnte Röhrlichtzone bis zum landeinwärts sich anschließenden Erlenbruchwald sind nicht vorhanden. Am Standort hat sich nach Aufgabe der industriellen Nutzung und Abriss der baulichen Anlagen ein naturnaher Laubwald - Feuchter Standorte direkt am Ufer entwickelt, dominiert durch Erle und Spitzahorn.

Von dem Verbot des § 61 BNatSchG-Freihaltung von Gewässern und Uferzonen kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn

1. die durch die bauliche Anlage entstehenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes, insbesondere im Hinblick auf die Funktion der Gewässer und ihrer Uferzonen, geringfügig sind oder dies durch entsprechende Maßnahmen sichergestellt werden kann oder
2. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist.

Der Schutz der Uferzone ist nicht realistisch, denn durch den baulich kritischen Zustand der alten Uferwände und Schwergewichtsmauern wird eine zukünftige Instandsetzung des Denkmals "Finowkanal" die Uferzone nicht nur geringfügig beeinträchtigen und zu verschiedenen Eingriffen führen. Der Bau

des Uferweges und dessen Nutzung sind weitere planbedingte Eingriffe, so dass Nr.1 als Ausnahme-tatbestand nicht erfüllt werden kann.

Die Erfüllung der Tatbestände der Nr. 2 sind für das Planvorhaben zutreffend. Durch die Planung werden Eingriffe vorbereitet, die aus überwiegend öffentlichem Interesse notwendig sind. So sollen bspw. Wohnungen, die i.S. der Zuzugsstrategie Wachstum generieren, eine Kindertagesstätte, die die Nachfrage nach Betreuungsplätzen befriedigt, Denkmale, als Zeugen der Geschichte, die vor dem Verfall gerettet und der Allgemeinheit öffentlich zugänglich gemacht werden und deren Erscheinungsbild städtebaulich aufgewertet wird, entstehen. Kontaminationen im Boden werden beseitigt, die dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlage Wasser dienen. Durch die zentrale Lage in fußläufiger Nähe zum Bahnhof werden Verkehre vermieden und ein Beitrag zur CO₂-Reduktion geleistet.

Berücksichtigung dieser Ziele und Umweltbelange

Die Festsetzungen des Bebauungsplans berücksichtigen die Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes sowie des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes insbesondere durch die Wiedernutzung anthropogen stark überformter, großteils bereits befestigter oder versiegelter Flächen im Siedlungsbereich. Es werden Festsetzungen getroffen, die eine Begrünung der Baugebiete und Verkehrsflächen, z. B. in Form von Baumpflanzungen und Dachbegrünung sicherstellen. Baumerhalt wird bei den Zielvorgaben der Textfestsetzungen angerechnet.

Die Bilanzierung der naturschutzrechtlichen Eingriffe erfolgt in Anlehnung an das „Barnimer Modell“ (2020). Grundlage der Eingriffsbilanz bildet die aktuelle planungsrechtliche Beurteilung des Plangebiets.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden auf Grundlage faunistischer Fachbeiträge bewertet. Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden theoretisch zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbestandliche Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Bei zwei Ortsbesichtigungen am 18.11.2019 und 21.01.2020 wurde das Gelände erkundet und Sichtbeobachtungen notiert. Auf dieser Grundlage erfolgte eine Relevanzprüfung in dessen Folge mit der Unteren Naturschutzbehörde der tatsächliche Untersuchungsumfang abgestimmt wurde. Nur für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten wurde geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind.

Für zahlreiche Arten konnten bereits von vornherein die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden, da diese im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsgebiet keine verbotstatbestandliche Betroffenheit auslöst. Für bestimmte Arten sind im Rahmen des Artenschutzbeitrags vertiefte Untersuchungen erforderlich. Daraus ergeben sich Maßnahmen, die im Bebauungsplan oder durch ergänzende Regelungen gesichert werden.

Bodenschutz

Zweck des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)⁴ ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder

⁴ **Bundes-Bodenschutzgesetz** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

wiederherzustellen. Dazu sind u. a. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen zu treffen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sind so weit wie möglich zu vermeiden.

Bezogen auf die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanzen und Boden-Grundwasser enthält die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) definierte Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte.⁵

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Die zukünftige Bebauung erfolgt hier auf bereits anthropogen beeinträchtigten Bodenflächen (ehemalige Hufnagelfabrik). Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens können durch die getroffenen Festsetzungen minimiert werden. Im Rahmen der geplanten Wiedernutzung und konzentrierten Nachverdichtung ist ein sparsamer Umgang mit dem Boden somit sichergestellt (vgl. Berücksichtigung der Ziele des Bauplanungsrechts). Der Umgang mit den im Plangebiet vorhandenen Altlasten erfolgt gemäß den Vorschriften der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

2.4.1.3 Wasserrecht

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie erstrecken sich auf alle Oberflächengewässer (Binnen-, Übergangs- und Küstengewässer) und auf das Grundwasser in den Staaten der EU. Diese Gewässer sind geschützt, ihr Zustand darf sich nicht verschlechtern, sondern soll mittel- und langfristig erheblich verbessert werden. Weitere Ziele sind der Schutz von Lebensräumen, die von den Gewässern abhängig sind, eine nachhaltige Wassernutzung, die schrittweise Einstellung von Einträgen gefährlicher Stoffe in die Gewässer und ein Beitrag zur Minderung schädlicher Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

Oberflächengewässer sollen bis spätestens 2027 einen "guten ökologischen und guten chemischen Zustand" erreichen, der sich am natürlichen oder ungestörten Referenzzustand eines Gewässertyps orientiert. Das bedeutet, dass das Vorkommen der gewässertypischen Organismen wie zum Beispiel Fische, Wasserpflanzen, Algen und die Fauna der Gewässersohle nur geringfügig vom natürlichen Zustand abweicht. Darüber hinaus müssen auch alle Qualitätsziele zur Begrenzung der Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern, die nach EU- oder nationalem Recht festgelegt sind, eingehalten werden. Auch beim Grundwasser müssen die für die EU geltenden Qualitätsziele und damit der "gute chemische Zustand" erreicht werden. Die WRRL verpflichtet dazu, steigende Trends von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser umzukehren, um eine Verschmutzung schrittweise zu reduzieren. Außerdem fordert die WRRL für das Grundwasser einen "guten mengenmäßigen Zustand". Demzufolge darf nicht mehr Grundwasser aus einem Wasserkörper entnommen werden, als sich dort neu bildet, und die vom Grundwasser abhängigen Land- und Gewässerökosysteme dürfen durch Grundwasserentnahmen nicht geschädigt werden.⁶

⁵ **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** vom 12. Juli 1999 (BGBl. I.S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I.S. 1474)

⁶ **Land Brandenburg: Europäische Wasserrahmenrichtlinie** - Ziele und Umsetzung im Land Brandenburg, aufgerufen am 06.01.2021

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)⁷ liegen auf Bundesebene einheitliche Vorgaben zur Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers vor. Ziel und Zweck dieses Gesetzes sind eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung und der Schutz von Gewässern. In § 46 Abs. 2 WHG ist geregelt, unter welchen Bedingungen das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser keiner Erlaubnis bedarf.

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Im Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG)⁸ werden Regelungen zu Bewirtschaftungszielen und Bewirtschaftungsprinzipien, für Fristen zur Erreichung bestimmter Ziele, für neue Planungsinstrumentarien und für die Einbeziehung der Öffentlichkeit getroffen. Zusätzlich wurden mit dem Inkrafttreten der Unterhaltungsverbändezuständigkeitsverordnung im April 2009 in Brandenburg die Gewässerunterhaltungsverbände in die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) einbezogen.

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Durch die Festsetzungen zur Art und Maß der baulichen Nutzung werden die Voraussetzungen für die Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften zur Niederschlagswasserversickerung geschaffen. Mit dem Erhalt einer größer zusammenhängenden Waldfläche, einigen Grünflächen und der Maßnahmenfläche zur naturnahen Ufergestaltung werden weitere Festsetzungen getroffen, die das Schutzgut Wasser berücksichtigen und begünstigen.

2.4.1.4 Immissionsschutz

Ziel des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)⁹ ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen solcher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Für die Bauleitplanung legt § 50 BImSchG den Grundsatz fest, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete wie z. B. Wohnen soweit wie möglich vermieden werden.

Zur Verhinderung, Vorbeugung und Minderung von schädlichen Auswirkungen einschließlich Belästigungen durch Umgebungslärm wurde durch das Europäische Parlament die Umgebungslärmrichtlinie¹⁰ verabschiedet. Die Umsetzung dieser Richtlinie ist in der Bundesrepublik Deutschland auf verschiedene Behörden je nach Lärmart aufgeteilt (Straßen-, Schienen-, Fluglärm u. a.). Für die Themenbereiche Straßen- und Fluglärm werden in Brandenburg durch das Landesamt für Umwelt (LfU) und an Schienenwegen vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) Lärmkartierungen durchgeführt bzw. beauftragt.

⁷ **Wasserhaushaltsgesetz** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

⁸ **Brandenburgisches Wassergesetz** (BbgWG) 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])

⁹ **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**: in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

¹⁰ **Richtlinie 2002/49/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Teilbereiche des Plangebietes sind durch ihre Lage nahe der Bahntrasse Berlin-Stralsund und zum Kupferhammerweg erheblichen Schallimmissionen ausgesetzt. Von den künftig im Plangebiet zulässigen Nutzungen werden ebenfalls Lärmemissionen auf angrenzende Flächen ausgehen.

Die Belange des Immissionsschutzes werden im Verfahren durch ein entsprechendes Fachgutachten untersucht. Auf Grundlage des Gutachtens werden textliche Festsetzungen aufgenommen.

2.4.1.5 Klimaschutz

Am 30. Juli 2011 ist das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22. Juli 2011 in Kraft getreten. Es wurde am 29. Juli 2011 im Bundesgesetzblatt (BGBl. I S. 1509) verkündet. Dessen Vorschriften sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beachten. Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Mit der vorliegenden Planung wird dieser Vorschrift zum Umweltschutz wie folgt Rechnung getragen: Mit der Inanspruchnahme bereits anthropogen überformter Flächen wird der Klimaschutz positiv unterstützt, indem der Planungsgrundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ befolgt wird.

Zudem wird versucht durch die lockere Bebauung und die intensive Durchgrünung des Plangebietes das Kleinklima positiv zu beeinflussen.

2.4.2 Örtliche Ziele und Planungen und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

2.4.2.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde stellt für das Planungsgebiet dar:

- Wohnbaufläche (Bereich des alten Werksgeländes)
- gemischte Baufläche (Bereich um die ehemalige Fabrikantenvilla)
- Waldfläche (entlang der Bahntrasse Berlin-Stralsund)
- Zudem ist innerhalb des Plangebietes eine Kennzeichnung „Fläche deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet ist“ vorhanden



Abb. 2: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan Stadt Eberswalde 2021

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Die Festsetzungen des Bebauungsplans berücksichtigen die Zielsetzungen des gültigen Flächennutzungsplans in Bezug auf die grundsätzliche Darstellung von Wohn- und Mischgebieten. Die entlang der Bahntrasse Berlin-Stralsund dargestellte Waldfläche wird teils als eingeschränktes Gewerbegebiet und teils als Grünfläche übernommen.

Die geplanten Festsetzungen zu den Allgemeinen Wohngebieten lassen sich aus der Wohnbaufläche des Flächennutzungsplans ableiten. Die festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebiete kommen aufgrund ihrer Kleinteiligkeit und der damit minimalen Flächenwirksamkeit einer Gliederung des Allgemeinen Wohngebietes nach dem Immissionsverhalten der zulässigen Nutzungen gleich, denn die geplanten Nutzungen wären auch im Allgemeinen Wohngebiet allgemein oder ausnahmsweise zulässig. Um die sensible Wohnnutzung unmittelbar an den Lärmquellen Kupferhammerweg und Bahndamm auszuschließen, wurde das eingeschränkte Gewerbegebiet festgesetzt.

2.4.2.2 Integriertes Stadtentwicklungskonzept

Seit dem Jahr 2014 bildet das „Integrierte Stadtentwicklungskonzept“, kurz INSEK, die Handlungsgrundlage für die Stadt- und Wirtschaftsentwicklung für Eberswalde. Im INSEK werden gesamtstädtisch bedeutsame Stadtentwicklungsprojekte als Schlüsselmaßnahmen definiert. Es ist damit zentrales Steuerungsinstrument für die Stadtentwicklung in Eberswalde.

Mit der Fortschreibung des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes „Strategie Eberswalde 2030“¹¹ liegt eine aktualisierte gesamtstädtische Planungsgrundlage vor.

Als das erste von fünf Leitprojekten ist die Leitidee „Bleiben, Kommen und Mitgestalten. Einwohner halten, mehr Einwohner in die Stadt „ziehen“, Attraktivität stärken, Anpassung des Wohnungsmarktes an die Herausforderungen“ definiert.

Ziele im Rahmen des Leitprojekts sind unter anderem „Nutzung der vielfältig vorhandenen Wohnbaupotenziale“, „Schaffung attraktiver Wohn-Angebote, die überregionale Anziehungskraft besitzen“ sowie „Schaffung von barrierefreiem Wohnraum“.

¹¹ Stadt Eberswalde: Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) „Strategie Eberswalde 2030“, April 2014

Diese Ziele sind durch die Maßnahme 1.1 „Aktivierung von bedeutenden innerstädtischen Brachflächen wie Hufnagelfabrik“ (Priorität hoch) untersetzt.

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange:

Im INSEK „Strategie Eberswalde 2030“ lassen sich hinsichtlich der Umweltsituation folgende Aussagen zusammenfassen. Das Stadtgebiet hat in vielen Bereichen den Charakter einer durchgrünten Siedungslandschaft im Wald. Es herrschen kleinteilige Strukturen entlang mehrerer Siedlungskerne mit einer zumeist aufgelockerten Bebauung mit hohem Grünanteil vor. Daneben existieren die Großsiedlungen des Brandenburgischen Viertels und des Leibnizviertels. Im östlichen Stadtgebiet um Tornow und Sommerfelde ist die Landschaft durch großflächige, landwirtschaftlich genutzte Areale agrarisch geprägt.

2.4.2.3 Einzelhandels-Zentrenkonzept

Das Einzelhandels-Zentrenkonzept (EZK) 2010 baut auf den Grundlagenkapiteln des bereits beschlossenen EZK 2007 auf. Das Einzelhandels-Zentrenkonzept 2010 definiert Grundsätze für die räumliche Steuerung der Einzelhandels- und Zentrenentwicklung in Eberswalde, die wie folgt lauten:

- 1) Der zentrenrelevante Einzelhandel soll grundsätzlich in den zentralen Versorgungsbereichen konzentriert werden.
- 2) Betriebe der Nahversorgung können auch außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche zugelassen werden.
- 3) Der großflächige Einzelhandel muss durch Planung an verträgliche Standorte gelenkt werden.
- 4) Zentrenrelevante Randsortimente sind zulässig.
- 5) Einzelhandel in Verbindung mit Gewerbebetrieben kann zulässig sein.
- 6) Leerstand soll verhindert werden.

Dazu soll die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben mit einem zentrenrelevanten Kernsortiment in die zentralen Versorgungsbereiche gelenkt werden, so dass sich die Entwicklung des zentrenrelevanten Einzelhandels zukünftig grundsätzlich auf diese Bereiche beschränkt.¹²

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange:

Insbesondere mit dem zweiten Grundsatz „Betriebe der Nahversorgung können auch außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche zugelassen werden“ werden Nahversorgungsläden nur ausnahmsweise künftig zugelassen. Grundsätzlich gilt: Nachbarschaftsläden sollen zur Versorgung der Bevölkerung angesiedelt werden können. Um aber zu verhindern, dass durch zu große Verkaufsflächen oder eine Vielzahl solcher Läden eine Beeinträchtigung der zentralen Versorgungsbereiche hervorgerufen wird, soll die Beurteilung über die Zulässigkeit eines jeden Nachbarschaftsladens im Einzelfall gesondert mit offenem Ergebnis erfolgen. Dieser Grundsatz findet im vorliegenden Bebauungsplan Berücksichtigung.

2.4.2.4 Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim (Entwurf 2018)

Der Entwurf Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim (Stand Dezember 2018) stellt eine Fortschreibung des aus dem Jahr 1997 stammenden Planes dar. Er enthält eine umfassende Aktualisierung und zusammenfassende Darstellung von Bestand, Bewertung, Entwicklungszielen und Maßnahmen in

¹² Stadt Eberswalde: Einzelhandelskonzept - Fortschreibung 2010 auf der Grundlage des von der Stadtverordnetenversammlung im Jahr 2007 beschlossenen EZK; Stand: 29.07.2011

Text und Karten. Der LRP+ beruht auf aktuellen Konzepten des Naturschutzes und des Ökosystemmanagements und bereitet das Fundament für eine Naturschutzstrategie des Landkreises Barnim. Wesentliche Inhalte der Fortschreibung entsprechen den Vorgaben des Landschaftsprogramms des Landes Brandenburg (LaPro) (MLUR 2000) und berücksichtigen das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG). Das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg stellt mit seinen überregionalen Leitlinien und Entwicklungszielen die Grundlage für den Landschaftsrahmenplan dar. Der Plan berücksichtigt außerdem die Natura 2000-Gebiete des Plangebietes und integriert die Herausforderungen des Klimawandels in die Planung.

Eberswalde hat durch seine industrielle Vergangenheit Brachflächen und Ruinen im Stadtgebiet, die zwar durch Altlasten und Versiegelung als problematisch angesehen werden müssen, demgegenüber aber auch ein gewisses Potenzial als Sonderhabitatstrukturen aufweist (Busch et al. 2014).

Besonders in den größeren Siedlungsräumen wie Eberswalde und Bernau ist eine lockere Bebauung mit deutlichen Grünzäsuren ausschlaggebend für die ökologische Wertigkeit und klimatische Pufferung der Ortschaften. In Eberswalde hat sich die innere Gliederung entlang des in West-Ost-Richtung fließenden Finowkanals entwickelt. Dieser konnte trotz Kanalisierung einen naturnahen Charakter erhalten und besitzt somit sowohl für Flora und Fauna sowie für die Erholung und den Tourismus einen hohen Wert. Trotz des Zusammenwachsens mehrerer Siedlungen konnten Grünanlagen und Brachflächen entlang des Kanals bestehen bleiben und bieten somit Potenzial für eine innerhalb des Stadtgebietes liegende grüne Achse. Zudem bilden die Zuflüsse des Finowkanals wie der Drehnitzgraben, der Durchstichkanal vom Mäckersee, die Ragöse und die Schwärze entsprechende Nord-Süd-Verbindungen zu den umliegenden Wäldern und sonstigen Landschaftsräumen (s. Abb. 3).

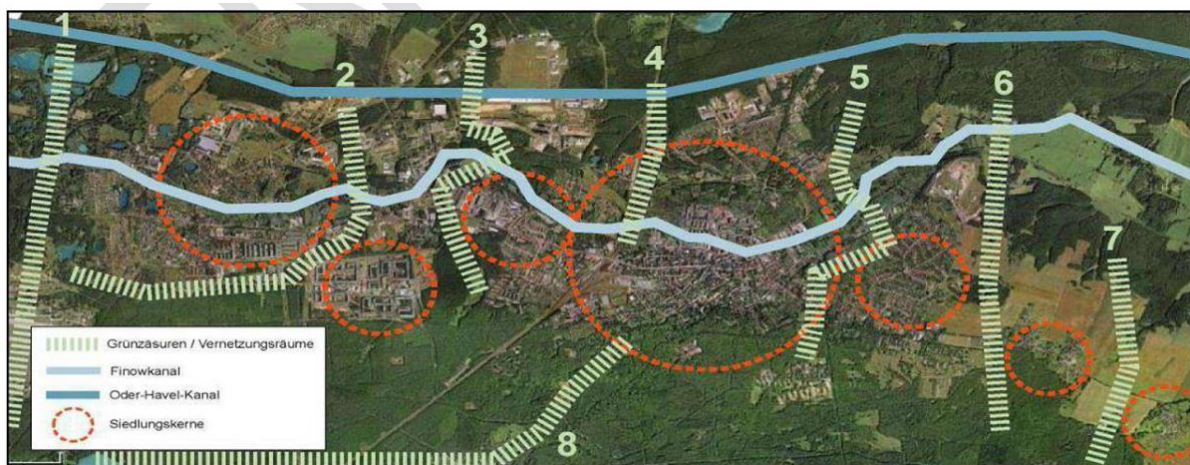


Abb. 3: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde

Das Plangebiet grenzt an den Finowkanal an und befindet sich im Wirkungsraum der dargestellten Grünzäsur Nummer 4.

Es werden Strategielinien (SL) festgelegt, welche eine Verringerung der Stresse für die Ökosysteme sowie die Minderung des Einflusses der Stresstreiber erzielen sollen.

SL - 1.1 verlangt das Aufhalten der Verkleinerung und Vernichtung von produktiven Ökosystemen v.a. in Form von Versiegelung und Bebauung. Adressaten sind vorrangig staatliche Akteure bzw. Behörden, die ökosystemfreundlicher planen und entwickeln müssen. Wichtige Strategien betreffen die bauliche Verdichtung von bereits besiedelten Räumen sowie die Entsiegelung von Flächen. Es geht um eine

klügere und besser abgestimmte Stadtentwicklung nicht allein in den Kommunen des Barnims, sondern u.a. auch in Berlin. Ergänzend wird im Kapitel II 6.2.4 „Siedlungsgeprägte Räume“ im Teil II „Bestand und Entwicklungsziele“ des Landschaftsrahmenplans gleichzeitig auf eine Verdichtung der Bebauung gedrängt, damit möglichst wenige unbebaute Flächen versiegelt werden.

Die begleitenden Karten des Entwurfes des Landschaftsrahmenplans LRP+ Landkreis Barnim (Stand Dezember 2018) treffen weitere für das Plangebiet relevante Festsetzungen:

- Die *Karte 8 Hochwassergefährdung und Fließgewässerstrukturgüte* weist für die Fläche im Plangebiet ein hohes Retentionspotenzial als Überflutungsfläche aus.
- Die *Karte 10 Landschaftsbild - Bestand* betrachtet die Fläche im Plangebiet als Siedlungsfläche.
- Die *Karte 12 Landschaftsbild - Bewertung Fläche* sieht im Plangebiet eine Fläche mit geringwertiger Landschaftsbildeinheit.
- Die *Karte 15 Leistungsfähige Ökosysteme in strömungsarmen Räumen* weist die Fläche im Plangebiet als bebautes Gebiet, Verkehrsanlage und Sonderfläche aus.
- Die *Karte 16 Entwicklungsziele und Maßnahmen* stellt für die Fläche des Plangebietes „Strukturreiche Laub- und Laubmischwälder mit heimischen Hauptbaumarten erhalten und fördern (z.B. Vorratsaufbau, Arrondierung und Vernetzung)“ dar.¹³

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Im Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim (Entwurf) von 2018 wird die Fläche des Plangebietes bereits als Siedlungsfläche beschrieben, die eine gering wertige Landschaftsbildeinheit aufweist. Vor der Entwicklung neuer Baugebiete sollen alle Möglichkeiten des Flächenrecyclings gerade von innerstädtischen Brachflächen voll ausgeschöpft werden. Mit der Reaktivierung des Areals der ehemaligen Hufnagelfabrik wird der behutsamen innerstädtischen Nachverdichtung Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen im klassischen Außenbereich gegeben.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans berücksichtigen die Zielvorgaben des Landschaftsrahmenplans. Der aktuellen Bodenbelastungssituation wird gemäß den gesetzlichen Rahmenvorgaben begegnet. Es ist (mit Ausnahme des denkmalgeschützten Schornsteines und des Lastenaufzuges) der Rückbau sämtlicher Bestandversiegelungen geplant.

Ein Teil der vorhandenen Waldfläche bleibt als zusammenhängende Teilfläche als Wald erhalten bzw. wird entwickelt. Die restliche Inanspruchnahme des bestehenden Waldgebietes wird durch eine 3,7 ha große Waldkompensationsfläche Rechnung getragen.

Im Uferbereich entlang des Finowkanals sind keine baulichen Veränderungen und auch keine erheblichen Veränderungen in den räumlichen Vegetationsstrukturen vorgesehen.

2.4.2.5 Landschaftsplan für die Stadt Eberswalde (1997)

Der Landschaftsplan der Stadt Eberswalde aus dem Jahre 1997 weist größtenteils die Fläche des Plangebietes als „Siedlungsgebiet mit hohem Grünanteil“ aus. Nördlich zum Finowkanal und westlich zur Bahntrasse sind „erhaltenswerte Grün- und Gehölzbestände, Baumgruppen“ dargestellt.

¹³ Landkreis Barnim: Landschaftsrahmenplan - Landkreis Barnim; online abgerufen am 15.10.2020

Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Für die neuen Bauflächen wird eine Mindestbegrünung sowie Einbindung in die Landschaft mittels textlicher Festsetzungen gewährleistet (Baumpflanzungen, Dachbegrünung, Einfassung mit Wald). Der Erhalt von Waldflächen erfolgt durch die zeichnerische Festsetzung.

Der Zielvorgabe des Landschaftsplans „erhaltenswerte Grün – und Gehölzbestände, Baumgruppen“ zu schützen wird nur teilweise entsprochen. Die beanspruchte Flächeninanspruchnahme wird durch eine 3,7 ha große Ausgleichfläche zur Erstaufforstung außerhalb des Plangebietes kompensiert.

Die ausgewiesenen Grünflächen im Plangebiet dienen weitestgehend als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

2.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange (Bestandsaufnahme)

Die Umweltprüfung des Bebauungsplanes erfolgt auf der Grundlage der verschiedenen Fachgutachten zu den einzelnen Umweltbelangen. Zur besseren Verständlichkeit werden nachfolgend die einzelnen Umweltbelange jeweils hinsichtlich des Bestands, der Prognose der Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes und der Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen abgehandelt.

Darüber hinaus werden Fachuntersuchungen zu den Themen Altlasten, Entwässerung, Schall, Biotope, Waldumwandlung sowie Fauna durchgeführt.

2.5.1 Schutzgut Mensch

Landschaftsbezogene Erholung

Das Plangebiet selbst ist im Bestand offiziell nicht öffentlich zugänglich, Schilder weisen interessierte Besucher an mehreren Stellen darauf hin. Die ruinösen Gebäude (Denkmale) sind als einsturzgefährdet gekennzeichnet. Das Areal erfüllt offiziell keine Erholungsfunktion und ist dementsprechend konsequent eingezäunt.

Gesundheit (Lärm)

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden zum einen die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen ausgehend von den umliegenden Verkehrswegen und den direkt benachbarten Gewerben untersucht und beurteilt. Zum anderen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrslärmsituation an öffentlichen Straßen außerhalb des Plangeltungsbereichs zu ermitteln und zu bewerten. Den Untersuchungsrahmen gibt auf der Ebene der Bauleitplanung die DIN 18005 [10] in Verbindung mit den Orientierungswerten des Beiblatts 1 [11] vor. Die Beurteilung der Auswirkungen des Planvorhabens auf die Geräuschsituation an öffentlichen Straßen außerhalb des Plangebiets erfolgt hilfsweise in Anlehnung an das Verfahren zur Beurteilung einer wesentlichen Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [4], unabhängig davon, dass die formale Voraussetzung für die Anwendung der 16. BImSchV, ein erheblicher baulicher Eingriff in bestehende Straßenverkehrswege, hier nicht vorliegt.

Von einer Untersuchung der Wirkung von Erschütterungen durch die Bahnanlagen wurde abgesehen, da durch die Planung eine schutzbedürftige Wohnnutzung erst in einem Abstand > 50 m zur Bahnanlage errichtet werden soll. Für Büronutzungen, die im GEe1 zulässig sein sollen, wird der Abstand von 50 m unterschritten. Erschütterungsuntersuchungen sollen hier bei Bedarf vor Bauantragsstellung durchgeführt werden.

Ausgehend von den Geräuschemissionen der umliegenden Verkehrswege ergeben sich im Plangebiet hohe bis sehr hohe Lärmbelastungen durch Verkehrsgläusche. Dabei sind sowohl der Straßen- als auch der Schiffsverkehr im Bereich der Wohnbebauung von untergeordneter Bedeutung. Der Schienenverkehr auf der östlich des Plangebiets verlaufenden Bahnstrecke ist von der westlichen Plangrenze beginnend in Richtung östlicher Plangrenze zunehmend pegelbestimmend. Im Bereich der östlich geplanten Bebauung wird z. T. die Schwelle für Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts erreicht bzw. überschritten. Die Schwelle für Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags wird im gesamten Plangebiet nicht erreicht oder überschritten.¹⁴

Gesundheit (Lufthygiene)

Die Lufthygiene wird im Plangebiet vornehmlich durch den Straßen- und Schienenverkehr beeinträchtigt.

Sowohl der Verkehr auf dem unmittelbar westlich gelegenen Kupferhammerweg und der angrenzenden Bahntrasse zählen im nahen Umfeld zu den Haupt-Emittenten.

Im Bestand resultiert hieraus derzeit eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit.

Sonstige erhebliche lufthygienische Belastungen sind aktuell weder für das Plangebiet noch für sein unmittelbares Umfeld bekannt.

Wohnen

Innerhalb des Geltungsbereichs findet derzeit keine Wohnnutzung statt. Nordwestlich, östlich und auch südöstlich befinden sich in unterschiedlicher Entfernung Wohnsiedlungsflächen in Nachbarschaft zum Plangebiet.

2.5.2 Schutzgut Pflanzen

Methodik

Die Bedeutung der einzelnen Flächen für den Biotop- und Artenschutz wurde mittels einer fünfstufigen Bewertungsskala festgelegt:

Flächen mit sehr hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

Flächen dieser Wertstufe müssen von Struktur, Größe und Lage so beschaffen sein, dass sie mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Vorkommen von vordringlich schützenswerten Arten in stabilen Populationen, die Populationszusammenbrüche durch saisonale Ereignisse oder Inzuchtdepression weitgehend ausschließen.
- Flächen, die überwiegend aus vordringlich schützenswerten Lebensraumtypen bestehen.
- Flächen mit Vorkommen zahlreicher Arten und Lebensgemeinschaften vordringlich schützenswerter Lebensraumtypen.
- Flächen, die aufgrund ihrer Lage und Struktur eine sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund besitzen.

¹⁴ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde, 26.10.2020

- Flächen mit Lebensräumen, von denen man annehmen muss, dass sie sich nach der Zerstörung gar nicht mehr oder nur in einem Zeitraum von mehr als hundert Jahren regenerieren werden.

Flächen mit hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

Flächen dieser Wertstufe müssen von Struktur, Größe und Lage so beschaffen sein, dass sie mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Vorkommen von vordringlich schützenswerten Arten in Populationsgröße, die zumindest die Ansiedlung einer kleinen Teilpopulation erlauben.
- Pufferzonen für Flächen mit vordringlich schützenswerten Lebensräumen oder Flächen, die bereits selbst Übergänge zu vordringlich schützenswerten Lebensräumen zeigen.
- Flächen, die im Biotopverbund wichtige Trittsteinfunktionen übernehmen.
- Flächen mit Lebensräumen, von denen man annehmen muss, dass sie sich nach Zerstörung nur in einem Zeitraum von mehreren Jahrzehnten regenerieren werden.

Flächen mit mittlerer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

Flächen dieser Wertstufe müssen von Struktur, Größe und Lage so beschaffen sein, dass sie mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Flächen, die zumindest saisonal eine wichtige Rolle für vordringlich schützenswerte Arten übernehmen oder permanent einen Teillebensraum für solche Arten darstellen.
- Flächen, die zwar in Berlin-Brandenburg noch häufige, aber arten- und strukturreiche Lebensräume enthalten.
- Flächen, die auch von wenig mobilen Tierarten noch in ausreichender Häufigkeit überwunden werden können und deshalb in ein Biotopverbundsystem integriert werden können.
- Flächen mit Lebensräumen, von denen man annehmen muss, dass sie sich nach Zerstörung nur in einem Zeitraum von mehreren Jahren bis wenigen Jahrzehnten regenerieren werden.

Flächen mit geringer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

Flächen dieser Kategorie erfüllen kein Kriterium, das für die bisherigen Wertstufen angegeben wurde. Im Wesentlichen handelt es sich um folgende Flächen:

- Flächen, die nur in absoluten Ausnahmefällen von vordringlich schützenswerten Arten genutzt werden können.
- Flächen, die durch die Art der Nutzung monostrukturiert wurden und einen stark reduzierten Artenbestand aufweisen.
- Flächen, die durch hohen Nährstoffeintrag oder ständige anthropogene Störungen eine stark veränderte Flora und Fauna aufweisen.

Flächen mit sehr geringer bzw. ohne Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

Flächen dieser Kategorie stellen eine Belastung für das Schutzgut Biotop und Arten dar. Im Wesentlichen handelt es sich um folgende Flächentypen:

- Flächen, die einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen.
- Flächen, die eine Zerschneidung von Lebensräumen bewirken.
- Flächen von denen Emissionen ausgehen.
- Flächen von denen Störungen vordringlich schützenswerter Lebensräume ausgehen.¹⁵

Bestandsaufnahme

Die Fläche des Geltungsbereichs gliedert sich in zwei Teilbereiche. Im Bereich der ehemaligen Fabrikantenvilla des Parks befindet sich derzeit ein wertvoller Altbaumbestand und ist mit einer sehr hohen Biotopwertigkeit einzustufen.

Der zweite Bereich stellt die Fläche des früheren Werksgeländes der Hufnagelfabrik dar. Derzeit ist dort ein Pionier- und Sukzessionswald anzutreffen, der mit einer mittleren Biotopwertigkeit eingestuft wird.

Die Aufnahme der Biotoptypen bzw. der aktuellen Nutzungsart erfolgte im April 2020 auf Grundlage der Biotoptypenliste und Kartieranleitung Brandenburg (ZIMMERMANN et al. 2004, 2007, 2011).

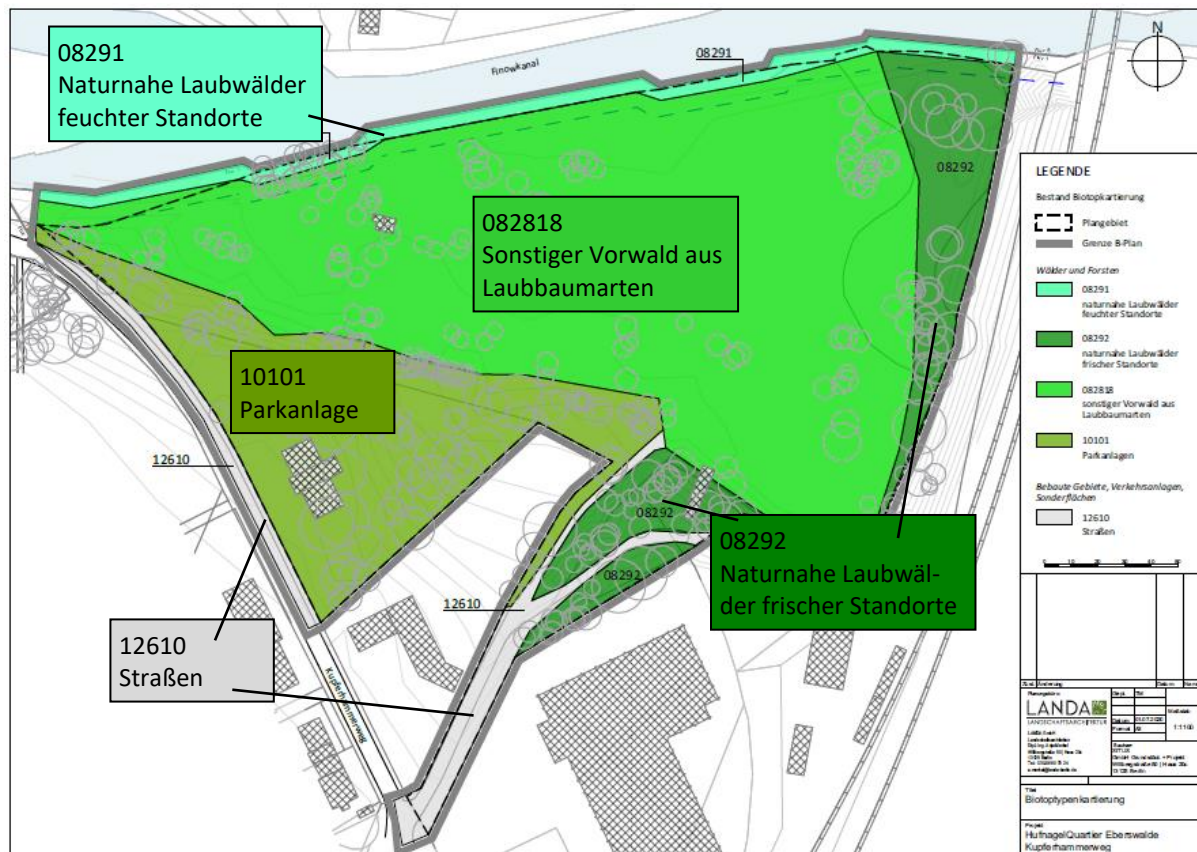


Abb. 4: Karte mit den Biotoptypen, Büro LANDA 2020

¹⁵ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Biotopkartierung, Stand vom Februar 2022; S. 5 - 6

Biotope

082818 - sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten

Auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Hufnagelfabrik entsteht nach Abriss der Gebäude im Verlauf der Sukzession ein sogenannter Vorwald. Es dominieren die für den Standort typischen Pioniergehölze also vor allem lichtliebende Arten und Jungbäume der vorhergegangenen bzw. umliegenden Waldgesellschaft in unterschiedlichen Mengenanteilen. Folgende Gehölze sind vorhanden: Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Birke (*Betula pendula*), Pappel (*Populus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) sowie vereinzelt noch Holunder (*Sambucus nigra*) und Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*). Die Bodenvegetation besteht vorwiegend aus Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wilde Möhre (*Daucus carota* subsp. *carota*), Brennessel (*Urtica dioica*).



Abb. 5: Vorwald (082818), hier mit Sicht auf Robinien und Birken (Aufnahme vom 18.11.2019)

08291 - naturnahe Laubwälder feuchter Standorte

Am Ufer des Finowkanals hat sich ein naturnaher Laubwald entwickelt. Die Uferkante ist überwiegend befestigt. Es sind noch Bauwerke aus der ehemaligen Hafennutzung der Hufnagelfabrik vorhanden. Die anthropogen stark beeinflusste Uferlinie wird von Erle (*Alnus glutinosa*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) dominiert. Die Bodenvegetation besteht fast ausschließlich aus Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*).



Abb. 6: Laubwald (08291) am Ufer des Finowkanals (Aufnahme vom 10.06.2020)

08292 - naturnahe Laubwälder frischer Standorte

Auf Flächen, die schon lange keiner intensiven menschlichen Nutzung unterlagen bzw. unbebaut sind, konnte sich ein naturnaher Laubwald auf frischem Standort entwickeln. Es dominiert ein Altbaumbestand aus Weide (*Salix*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*). In der Strauchschicht befinden sich vor allem Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*).



Abb. 7: Naturnahe Laubwälder frischer Standorte (08292) in der Nähe des Bahndammes (Aufnahme vom 16.07.2020)

10101 - Parkanlage

Die Parkanlage umgibt die nur noch als Ruine vorhandene Fabrikantenvilla. Seit mehreren Jahrzehnten erfolgt keine Pflege und Nutzung der Anlage, sodass die Fläche der natürlichen Sukzession unterliegt. Aus der ursprünglichen Parkanlage sind in Form von Altbäumen noch vorhanden: Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Fichte (*Picea abies*), Eschenahorn (*Acer negundo*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) und Pappel (*Populus x canadensis*). Hinzu kommt in der Strauchschicht die Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) als ein in Europa weit verbreitetes Ziergehölz mit Ursprung in Nordamerika. Die Artenzusammensetzung des Jungaufwuchses differiert zum Altbaumbestand. Durch die Sukzession dominieren in der Strauchschicht folgende Baumarten: Birke (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Holunder (*Sambucus nigra*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*).

12610 - Straßen

Vom Kupferhammerweg führt eine Straße Richtung Finowkanal, die sich verzweigt und zum einen vor dem Eingangstor zum geplanten Baugrundstück endet sowie zum anderen in Richtung Bahnbetriebsgelände führt. Die Straße ist zu Beginn noch asphaltiert und geht dann über zu Kopfsteinpflaster.¹⁶

¹⁶ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Biotopkartierung, Stand vom Februar 2022; S. 2 - 5

Bewertung der Biotope

Jedem der erfassten und abgegrenzten Biotopflächen wird hinsichtlich der genannten Kriterien eine Bewertung von sehr hoch bis sehr gering zugeordnet. Der dabei jeweils ermittelte höchste Wert bestimmt die Gesamteinstufung. Die Reihenfolge innerhalb der jeweiligen Wertstufen in der nachfolgenden tabellarischen Zusammenfassung richtet sich nach der Nummer der Zahlencodierung.

Tabelle 1: Bewertung der Biotope im Untersuchungsgebiet

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptyp		Flächen- größe in m ²	Prozentuale Gesamt- größe (50.785 m ²)
Stufe	Wesentliche Merkmale	Zahlen- code	Bezeichnung		
Sehr hoch	Bedeutung als Ausbreitungs-, Brut-, und Nahrungshabitat geschützter Arten	10101	Parkanlagen	10.351	20,4
Hoch	Vorkommen schützenswerter Arten in Populationsgröße, wichtige Trittsteinfunktion, Pufferzonen.	08291	Naturnahe Laubwälder feuchter Standorte	1.962	3,9
		08292	Naturnahe Laubwälder frischer Standorte	5.818	11,5
Mittel	Deutliche Überprägung des Arten- und Struktur-reichtums, Trittsteinfunktion der Gehölzbestände im Biotopverbundsystem, mittlere Regenerationsfähigkeit.	082818	Sonstiger Vorwald	30.406	59,9
Gering	Ständige anthropogene Störungen, starke Lebensraumeinschränkungen für Flora und Fauna, monostrukturierte Flächen mit ständigen Störungen und Nährstoffeinträgen.	-	Nicht vorhanden	-	
Sehr gering / ohne Bedeutung	Hoher Versiegelungsgrad, regelmäßige Störung, die Flächen fallen weitestgehend als Lebensraum aus	12610	Straßen	2.248	4,4

Schutzstatus: § » geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG

Im Untersuchungsgebiet sind keine FFH-Lebensraumtypen vorhanden. In der näheren Umgebung sind derartige Lebensraumtypen nicht bekannt. Geprägt wird das Untersuchungsgebiet durch die verschie-

denen Waldbiotope, die vom recht jungen Vorwald bis hin zum Park mit teilweise sehr altem Baumbestand reichen. Keines der vorgefundenen Biotope kann als natürlich im Sinne von menschlich unberührt und unbeeinflusst entstanden gesehen werden. Eher sind sie mehr oder weniger intensiv anthropogen initiiert, verändert bzw. gestaltet. Aufgrund der bereits jahrelang zurückliegenden menschlichen Nutzung sind aber Merkmale der natürlichen Sukzession unverkennbar.

Außerdem lassen sich die Böden als frisch und nährstoffreich kategorisieren, was die Vorkommen von Pflanzen wie z.B. Holunder, Erle, Möhre und Brennnessel deutlich anzeigen. Unverkennbar ist auch der starke Einfluss von Neophyten wie Robinie und Schneebeere.

Fast alle Biotoptypen besitzen eine relativ hohe naturschutzfachliche Bedeutung, da sie als Lebensraum für vordringlich schützenswerte Arten (wie z.B. Vögel und Biber) geeignet sind und nicht kurzfristig wiederhergestellt werden können. Das betrifft die Biotope Parkanlagen, naturnahe Laubwälder feuchter Standorte und naturnahe Laubwälder frischer Standorte, welche zusammen etwas mehr als ein Drittel der Gesamtfläche ausmachen.

Dem Vorwald wird hingegen eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung zugesprochen. Dort sind bisher wenige geschützte Tierarten vorzufinden und er ist relativ schnell wieder regenerierbar. Mit annähernd 60 % der Gesamtfläche nimmt dieses Biotop den größten Teil der Gesamtfläche ein.¹⁷

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH Richtlinie

Streng geschützte Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Von den 29 in Deutschland vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH Richtlinie sind in Brandenburg lediglich acht etabliert bzw. liegen Nachweise vor (BENKERT et al 1996, RISTOW et al 2006), während weitere sechs als ausgestorben gelten. Für diese Arten erfolgte eine Potenzialabschätzung zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet (UG) im Rahmen der Potenzialanalyse mit negativem Endergebnis.¹⁸

Geschützte Bäume nach BarBaumSchV

Bei der Besichtigung des Geländes am 09. April 2019 wurden im Bereich des Denkmals „Waggonfahrstuhl“ drei Einzelbäume, die nicht dem Landeswaldgesetz unterliegen, verortet. Nach darauffolgender Prüfung wurde festgestellt, dass die drei Bäume stattdessen den Schutzbestimmungen des § 2 der Barnimer Baumschutzsatzung (BarBaumSchV) unterliegen.

Wald gemäß § 2 LWaldG

Nach dem Abriss des Gebäudebestandes haben sich im Plangebiet durch natürliche Sukzession Waldbestände entwickelt. Heute ist die Fläche nahezu vollständig bewaldet.

Die Biotope Parkanlagen (10101), Naturnahe Laubwälder feuchter Standorte (08291), Naturnahe Laubwälder frischer Standorte (08292) und Sonstiger Vorwald (082818) unterliegen dem Waldgesetz des Landes Brandenburg.

Für den gesamten Baumbestand im Plangebiet (37.000 m²) gelten die Bestimmungen des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG). Für die Umsetzung der Planung ist deshalb eine Waldumwandlung gemäß § 8 LWaldG für die Gebiete erforderlich, die bebaut werden sollen. Der Bebauungsplan soll waldderechtlich qualifiziert werden und die erforderliche Waldumwandlung im Rahmen der Aufstellung des Bauungsplanes abschließend geregelt werden.

Die ausführliche Kompensationsmaßnahme ist im Kapitel 2.7.2 dargestellt.

¹⁷ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Biotopkartierung, Stand vom Februar 2022; S. 6 - 8

¹⁸ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 10

Flächen, für die die Bestimmungen des Landeswaldgesetzes zutreffen

Da die Inanspruchnahme der Waldflächen im Plangebiet nicht als forstliches Vorhaben nach Nr. 17 der Anlage 1 (Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben) des Umweltverträglichkeitsgesetzes (UVPG) einzuordnen ist, sondern in den Anwendungsbereich des § 50 UVPG fällt, erfolgt die Umweltprüfung für die Rodung der Waldflächen nicht als standortbezogene Vorprüfung gemäß Anlage 1, Nr. 17.2.3, Spalte 2 des UVPG, sondern im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan gemäß § 50 UVPG.

2.5.3 Schutzgut Tiere

Methodisches Vorgehen und Datengrundlage

Betrachtungsgegenstand des Gutachtens sind die planungsrelevanten Arten. Eine wesentliche Grundlage für die Ableitung von potenziell vorkommenden Arten, welche nicht in der Faunistischen Untersuchung betrachtet wurden, stellt neben der geographischen Verbreitung die Habitatansprüche dieser und die Habitateignung des Wirkraumes dar. Dazu fanden Geländebegehungen im Jahr 2019 und 2020 statt. Während derer wurde das Untersuchungsgebiet zugleich auf potenzielle Lebensräume und Sichtung der relevanten Arten hin untersucht und ggf. die vorhandene Habitatausstattung abgeschätzt und dokumentiert.

Es wurden bereits im Rahmen der Potentialanalyse die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“, die zumindest gelegentlich (z.B. als Durchzügler, im Rahmen ihrer Migration oder zum Überwintern) den betroffenen Landschaftsraum besiedeln. Für Arten, die im Land Brandenburg gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind, die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen, deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (z. B. Hochmoore, Trockenrasen) und deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen, konnte bereits eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim wurde folgender Untersuchungsumfang abgeleitet:

- Vögel: 8 Begehungen
- Fledermäuse: 8 Begehungen
- Amphibien: 3 Begehungen
- Reptilien: 3 Begehungen
- Biber: 3 Begehungen
- Ameisen: 2 Begehungen
- Käfer: 1 Begehung

Die artenschutzrechtlich relevanten faunistischen Untersuchungen erfolgten von März bis Oktober 2020. Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierungen sind im Kapitel 4 des Artenschutzfachbeitrages zu finden.

- Zudem sind verfügbare Quellen ausgewertet worden. Als Datengrundlagen wurden, neben den im Quellenverzeichnis benannten, herangezogen: Vorkommens- und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV der FFH-RL, Stand Dez. 2013 (www.bfn.de)

- Daten Herpetofauna der AGENA e.V., Stand Okt. 2015 (www.herpetopia.de)
- Verbreitungskarten FloraWeb, Stand Okt. 2013 (www.floraweb.de)

Aufgrund der umfangreichen Faunakartierungen wird eingeschätzt, dass die Datengrundlage ausreicht, um eine Einschätzung der faunistischen Bedeutung des Plangebietes vorzunehmen. Somit ist diesbezüglich nicht von wesentlichen Änderungen (trotz fortschreitender Sukzession auf der Abrissfläche) der Bewertungen für einen mittelfristigen Zeitraum auszugehen.

Relevanzprüfung

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden theoretisch zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Bei zwei Ortsbesichtigungen am 18.11.2019 und 21.01.2020 wurde das Gelände erkundet und Sichtbeobachtungen notiert. Auf dieser Grundlage erfolgte eine Relevanzprüfung in dessen Folge mit der Unteren Naturschutzbehörde der tatsächliche Untersuchungsumfang abgestimmt wurde. Nur für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten wird geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind.

Für zahlreiche Arten konnten bereits ohne eine vertiefende Darstellung Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden, da diese im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsgebiet keine verbotstatbeständige Betroffenheit auslöst.

Die vollständige Dokumentation der Prüfung ist für die einzelnen Arten in tabellarischer Form (Anlage I) enthalten und in Tabelle 2 zusammenfassend dargelegt.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Anlage I zu den möglichen Vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten (=Relevanzprüfung)

Artengruppe	Vorkommen	vertieftes Prüferfordernis	Begründung
Farn- und Blütenpflanzen	-	-	Im UG (Untersuchungsgebiet) sind keine aktuellen Vorkommen von geschützten Farn- & Blütenpflanzen nach Anh. IV FFH-RL zu erwarten. Damit entfällt eine Betrachtung hinsichtlich der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG.
terrestrische Säugetiere	X	X	Ein Vorkommen des Bibers ist aufgrund der Lage des Vorhabengebietes, der Habitatausstattung und von Fraßspuren (Biber) anzunehmen. Es werden keine weiteren nach Anh. I FFH-RL geschützten, terrestrischen Säugetiere erwartet.
Fledermäuse	X	X	Aufgrund der Habitatausstattung (Baumbestand, potenzielle Jagdgebiete) wird ein Vorkommen der Fledermäuse angenommen.
Amphibien	X	X	Ein Vorkommen von Amphibien ist aufgrund der Lage des Vorhabengebietes, der Habitatausstattung und

Artengruppe	Vorkommen	vertieftes Prüferfordernis	Begründung
			durch Sichtung potenzieller Laichgewässer (Aufzugschacht) anzunehmen.
Reptilien	X	X	Zwar ist das Untersuchungsgebiet relativ feucht und dicht bewachsen (schattig), was für Reptilien unattraktiv ist, trotzdem wird eine Betrachtung hinsichtlich der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG aufgrund der Nähe zum Gleisbett als potenzielles Ausbreitungshabitat notwendig.
Schmetterlinge	-	-	Im UG sind keine nach Anh. IV FFH-RL geschützten Schmetterlinge zu erwarten, da u.a. spezielle Wirtspflanzen wie die Nachtkerze nicht vorkommen. Damit entfällt eine Betrachtung hinsichtlich der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG.
Libellen	-	-	Vorkommen streng geschützter Arten werden im Eingriffsgebiet aufgrund der Habitatstrukturen oder fehlender Habitatausstattung wie z.B. Fortpflanzungsgewässer nicht erwartet. Damit entfällt eine Betrachtung hinsichtlich der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG.
Käfer	X	-X	Für geschützte Käferarten in Frage kommender Altbaubestand ist vorhanden. Daher werden Beeinträchtigungen hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen.
Fische	-	-	In Brandenburg kommen keine Fischarten nach Anhang IV FFH-RL vor. Damit entfällt deren Betrachtung hinsichtlich der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG.
Weichtiere	-	-	Vorkommen von Weichtieren sind mit Sicherheit auszuschließen, da keine geeigneten Habitate im Wirkraum des Vorhabens liegen.
Brutvögel	X	X	Die vorhandenen Habitate legen das Vorkommen zahlreicher Brutvogelarten nahe. Für diese Arten muss eine Betrachtung hinsichtlich der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfolgen.

Bestandsdarstellung

Im Folgenden werden entsprechend dem Ergebnis der Relevanzprüfung der artenbezogene Bestand der im Untersuchungsraum vorkommenden Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten beschrieben.

Arten nach Anhang IV der FFH Richtlinie

Tierarten

Für Schmetterlinge, Libellen, Käfer, Fische und Weichtiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnte bereits im Rahmen der Relevanzprüfung ermittelt werden, dass sie in dem vom Vorhaben betroffenen Naturraum nicht vorkommen, das Vorhabengebiet zu isoliert liegt oder aber von dem geplanten Bauvorhaben nicht betroffen sind. Sie werden daher nicht noch einmal gesondert aufgeführt.

Biber

Der Biber ist ein Charaktertier der großen Flussauen. Daneben nutzt er auch Seen und kleinere Fließgewässer sowie Sekundärlebensräume wie Meliorationsgräben, Teichanlagen und Restlöcher in Tagebaulandschaften. Voraussetzung für die Ansiedlung sind gute Äsungsbedingungen, besonders ein Vorrat an Winteräsung in Form von Seerosen, submersen Pflanzen und Weichhölzern, ferner eine ausreichende Wasserführung sowie grabbare und damit für die Bauanlage geeignete Ufer. Die Hauptaktivitätszeit des Bibers liegt in den Abend-, Nacht- und Morgenstunden. Im Herbst und Frühjahr ist er auch vermehrt tagaktiv (PETERSEN et al. 2004). Der Biber bewegt sich an Land vorwiegend bis zu maximal 20 m Entfernung vom Gewässerufer. Der für Störungen besonders sensible Bereich beschränkt sich auf einen 100 m-Radius um den Biberbau. In der Roten Liste Brandenburgs (von 1992) wird er mit Stufe 1 (=vom Aussterben bedroht) und deutschlandweit mit Stufe 3 (=gefährdet) geführt. Außerdem wird er im Anhang II der Fauna Flora Habitatrichtlinie aufgelistet. Das ist die Sammlung der Tier- und Pflanzenarten, für die Schutzgebiete im NATURA 2000-Netz eingerichtet werden müssen. Er zählt also zu den Tierarten, die von gemeinschaftlichem Interesse sind und für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Das ist in den vergangenen Jahrzehnten auch geschehen und u.a. deswegen konnten sich seine Bestände vor allem in Brandenburg stark erhöhen. Von einer Gefährdung der Art kann momentan nicht mehr ausgegangen werden (vgl. auch DOLCH et al. 2002).

Ergebnisse

Erste Sichtungen von Fraß- und Schleifspuren des Bibers erfolgten bei einer Übersichtsbegehung im November 2019. Die frischen Spuren konzentrierten sich auf den Uferbereich zwischen östlichem Bollwerk und Bahndamm auf einer Tiefe von ungefähr 20 m. Er nutzt die dort stockende Gehölz-Naturverjüngung für seine Ernährung im Winter. Bei den weiteren Untersuchungen in 2020 (s.a. Tabelle 3) konnten weder frische Spuren noch Sichtbeobachtungen des Tieres gelingen. Es ist davon auszugehen, dass der Biber sich nur im Winter im Untersuchungsgebiet zur Nahrungsbeschaffung aufhält und den größten Teil des Jahres im Bereich seines Baus lebt und dort die Nahrung findet.

Die Bauanlage des Bibers befindet sich im Altarm südlich vom Finowkanal und östlich der Bahnstrecke. Außerdem versuchte der Biber unter dem östlichen Bollwerk der ehemaligen Hufnagelfabrik Höhlen zu graben. Laut Übersichtsplan vom Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“ handelt es sich um das Flurstück 23 mit dem südlich daran angrenzenden Flurstück 2576. Eine intensive Kontrolle dieser Höhlen erbrachte keinen Nachweis über die tatsächliche Nutzung dieser Höhlen. Das scheint auch nicht möglich, da sie zum Einen von oben schon einstürzen und zum Anderen auf Grund der vorhandenen Bauwerksreste nur eingeschränkt auskömmlich für den Biber gegraben werden konnten.

Tabelle 3: Beobachtungstage und Witterung für die Biberkartierung

Datum	Beobachtungszeit	Witterung
18.11.19	09:00 - 13:00 Uhr	Bewölkt, leichter Regen, Wind schwach aus SW, 5°C
07.04.20	06:00 - 09:00Uhr	Heiter, Durchzug von unterschiedlich starker Bewölkung, Wind schwach aus N-NW, 10°C
24.04.20	18:00 – 20:00Uhr	Sonnig, Wind schwach aus SW, 15°C
10.06.20	05:00 – 09:00Uhr	Sonnig mit einzelnen Wolken, Wind schwach aus S, 15°C

Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte anhand von einer Tagesbegehung zur Strukturerrfassung, 6 Detektorbegehungen, 3 Horchboxeneinsätzen mit je 4 Boxen zu 3 Nächten und einem zusätzlichen Einsatz im Juni mit einer Kurzzeiterfassung und 2 frühmorgendlichen Quartiersuchen. Zum Einsatz kamen ein Detektor Pettersson D 200, ein Detektor SSF Bat3 und Mini-Horchboxen der Firma Batomania.

Bei der ersten Begehung am 07.04.2020 wurde das Gelände flächendeckend begangen und hinsichtlich seines Potenzials für Fledermäuse bewertet. Es wurden die Gebäude und Bäume gründlich inspiziert und, wenn nötig, mittels Fernglases auf Höhlen und Spalten, die als Quartiere für Fledermäuse geeignet sind, hin kontrolliert. Außerdem erfolgte eine äußere In-Augenscheinnahme der Gebäude hinsichtlich potenzieller Fledermausquartiere. An den Folgeterminen wurden dann Detektorbegehungen, Horchboxeneinsätze und frühmorgendliche Ausflugskontrollen durchgeführt.

Tabelle 4: Beobachtungstage und Witterung für die Fledermauskartierung

Datum	Maßnahme	Witterung
07.04.20	Überblicksbegehung, Fledermausquartierpotenzialabschätzung, Baumhöhlenerfassung, Detektorbegehung 1; Horchboxen 1	11°C (absinkend auf 0!), W 1-2
14./15.04.20	Detektorbegehung 2, Quartiersuche 1	heiter, 11°C (absinkend auf 1°C), W 1-2; heiter 2°C W 1
21.04.20	Detektorbegehung 3	6°C, kühl, W2
24.04.20	Horchboxen 2	6°C, kühl, W2
02.05.20	Horchboxen 3	6°C, kühl, W2
07./08.05.20	Detektorbegehung 4, Quartiersuche 2	8°C, heiter, W 3, sonnig, 5°C, W 2-3
25.05.20	Detektorbegehung 5	wolkig, W 2, 11°C
16.06.20	Detektorbegehung 6, Horchboxen 4	sonnig, 24°C, W 0-1

Ergebnisse:

Quartiere: Das Gelände weist zwar viel Gehölzaufwuchs auf, jedoch (abgesehen von der unmittelbaren Umgebung der Villa) kaum Altbäume mit Quartierpotenzial. Die Gebäude (Villa, Schornstein mit Anbauten) sind zu stark verfallen, um als Quartier genutzt zu werden. Bei allen Begehungen wurde intensiv auf Kotspuren, Anflüge u. ä. m. geachtet, es konnten jedoch keine Hinweise auf besetzte Quartiere gefunden werden.

Jagdhabitats:

Das untersuchte Gebiet weist das typische Artenspektrum von Siedlungsrandbereichen mit angrenzenden Park- und Gewässerlebensräumen auf. Häufigste Art war die Zwergfledermaus. Zur Zugzeit im zeitigen April wurde eine deutlich höhere Aktivität festgestellt als anschließend in der Wochenstubenzeit. Sowohl auf dem Gelände selbst als auch über dem angrenzenden Kanal jagten verschiedene Fledermausarten. Der Kanal und der alte Weg unterhalb der Villa waren zur Frühjahrszugzeit stark frequentiert.

Mindestens 6 Fledermausarten nutzten das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche. Die unterholzreichen Bereiche werden intensiv von jagenden Langohren genutzt. Zur Frühjahrszugzeit nutzten Mückenfledermäuse intensiv den Gehölzbereich unterhalb der Villa zur Nahrungssuche.

Im Untersuchungsgebiet konnten 7 Arten nachgewiesen werden. Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Mückenfledermaus, Flughautfledermaus und Zwergfledermaus konnten bis zur Art sicher bestimmt werden. Als 7. Art wurden Tiere der Gattung *Plecotus* festgestellt. Hier kommen Braunes Langohr und Graues Langohr in Frage. Diese beiden Geschwisterarten können anhand ihrer Rufe nicht unterschieden werden. In Brandenburg ist das Braune Langohr häufiger und weiterverbreitet. Tabelle 5 zeigt alle bei den 6 Begehungen mittels Detektors bzw. Sichtbeobachtung registrierten Arten. Da teilweise nur sehr wenig Aktivität festgestellt wurde, erfolgten Stopps mit 5min-Erfassungen. Wurden in dieser Zeit keine Fledermausrufe erfasst, erfolgte eine Karteneintragung als Null-Nachweis.

Die Karten im Anhang des Artenschutzbeitrags¹⁹ zeigen die festgestellten Jagdgebiete und Flugtrassen der Fledermäuse. Da Langohren sehr leise Rufe haben, die nur aus geringer Entfernung (um 10m) zu hören sind, werden sie bei Detektorbegehungen und auch Horchboxenaufnahmen zahlenmäßig unterschätzt. Die unterholzreichen Bereiche bieten Jagdgebietspotenzial für Langohren, da diese gern von den Blättern von Sträuchern und Bäumen Insekten und Spinnen absammeln. Auch für Zwerg- und Mückenfledermäuse sind dort gute Jagdgebiete, wobei sie die Gehölzkanten und Altbäume bevorzugen. Abendsegler und Breitflügelfledermäuse jagten gelegentlich im Luftraum hoch über dem Gebiet. Diese laut rufenden Arten können über weite Entfernungen (bis zu 90 m) erfasst werden. Die Wasserfledermäuse waren arttypisch vor allem am Wasser unterwegs. Zwei der festgestellten Flugtrassen werden offensichtlich von Fledermäusen aus dem Stadtgebiet zum Anflug zum Kanal genutzt, um dort zu trinken. Eine weitere Flugtrasse geht entlang des Weges nördlich der Villa und eine 4. Trasse verläuft entlang des Kanals. Die beiden letztgenannten Trassen sind auch zur Zugzeit bedeutsam.

¹⁹ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 47

Tabelle 5: Übersicht zu den vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (UG)

Artname	RL D	RL BB	EHZ KBR	Habitatsanspruch/Verbreitung/ Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	V	3	U1	Fernwanderer (>250 km); Wald und Waldränder, Baumhöhlen; vertikale und horizontale Strukturen, kälteertragende Art, Baumbewohner, Wochenstuben und Winterruhe oft in alten Spechthöhlen (in möglichst dicken Bäumen zwecks Kälteisolierung), Jagd im freien Luftraum über Wälder Gewässer, Grün- und Brachflächen, nicht strukturgebunden. Nutzung des UG als Jagdhabitat. Quartiere sind ausgeschlossen.
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	-	4	FV	In Brandenburg überall und stellenweise häufige Art. Sehr versteckte Lebensweise in Baumhöhlen und Wochenstuben. Profitieren von reichhaltigem Nahrungsangebot an eutrophierten Gewässern. Jagdgebiete ausschließlich über Gewässern; Talauen; Gehölz bestandenem Offenland; großräumiger Habitatsanspruch, strukturgebunden. Nutzung des UG als Jagdhabitat (Finowkanal). Quartiere sind ausgeschlossen.
Braunes/Graues Langohr <i>Plecotus auritus/austriacus</i>	V/2	§/2	U1	In Deutschland flächendeckend vorhanden, in Brandenburg. weit verbreitet. Bevorzugt werden gut strukturierte, parkähnliche Landschaften mit integrierten Gewässern bis hin zu geschlossenen Laub- und Mischwäldern. Nutzung des UG als Jagdhabitat. Quartiere sind ausgeschlossen.
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	4	FV	Mittelstreckenwanderer (> 20 km); Offenlandschaft, Siedlungsbereiche als Winterquartier, bevorzugt horizontale Strukturen (ausgedehnte Feuchtgrünländer, Flusssufer und Auen), Spalten- und Kleinsthöhlenbewohner. Häufige Art mit starker Siedlungsbindung, Jagdgebiete in naturnahen Gärten mit altem Baumbestand, Obstwiesen, Gewässer und offene Wälder (struktureiche, parkartige Landschaft), strukturgebunden. Nutzung als Jagdhabitat und ggf. Einzelquartiere in Bäumen.
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	-	FV	Erst seit wenigen Jahren als eigenständige Art gegenüber der Zwergfledermaus anerkannt. Vorkommen und Verbreitung daher bislang ungeklärt. Nutzung als Jagdhabitat und ggf. Einzelquartiere in Bäumen.
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	U1	Eine Felsfledermaus, die ursprünglich in felsreichen Waldgebieten vorkommt. Als Ersatz für Felsen werden sekundär Gebäude in Innenstadtbereichen, Vorstädten und ländlichen Regionen angenommen. Als Jagdgebiete werden strukturreiche Landschaften im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich – wie z.B. Waldränder – aufgesucht.

Artnamen	RL D	RL BB	EHZ KBR	Habitatsanspruch/Verbreitung/ Vorkommen im Untersuchungsgebiet
				Bevorzugt offene Landschaften, Flüsse und Seen als Jagdgebiete. Nutzung des UG als Jagdhabitat. Quartiere sind ausgeschlossen.
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3	U1	kleine, in Mitteleuropa seltene Art. In Brandenburg. lange Zeit nur Durchzügler. In den letzten Jahrzehnten jedoch vermehrt Wochenstuben mit vielen Tieren. Optimale Lebensräume sind strukturreiche Laubmischwälder mit viel Altholz und vielen Gewässern im Umland. Typische Waldfledermaus, bevorzugt Spaltenquartiere an Bäumen aber auch flache Fledermauskästen. Jagt an strukturreichen Rändern von Gewässern und Wäldern sowie in aufgelockerten Waldbeständen. Nutzung des UG als Jagdhabitat. Quartiere sind ausgeschlossen.
Erläuterungen Status lt. Rote Liste: 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet, 3 gefährdet; 4 potenziell gefährdet, G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V zurückgehend, Art der Vorwarnliste, D Daten defizitär. EHZ KBR (Erhaltungszustand kontinental biographische Region, Brandenburg 2013): FV günstig (favourable), U1 ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate), U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad), xx unbekannt				

Es wurden keine Wochenstuben oder anderweitig genutzte Quartiere festgestellt. Die Gebäude kommen aufgrund des starken Verfalls offensichtlich nicht mehr für Fledermäuse als Quartiere in Frage. Einzelquartiere v.a. von Zwerg- und Mückenfledermäusen in der Borke eines Baumes oder kleinen Spalten sind nur schwer zu erfassen. Da aber im Bereich der geplanten Bauflächen solche Bäume nicht vorkommen bzw. Fällungen nur in der Zeit von Oktober bis Februar durchzuführen sind, wo die Fledermäuse in den Winterquartieren sind, kann eine Gefährdung der Tiere ausgeschlossen werden.

Verluste von Quartieren der Zwerg- und Mückenfledermäuse können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es besteht der Verdacht des Vorhandenseins von Sommerquartieren der Zwerg- und Mückenfledermäuse in Bauwerksresten und Gehölzen. Es werden daher vorsorglich Fledermausquartiere anzubringen sein.

Zur Wahrung des Erhaltungszustands der lokalen Population soll eine intensive Begrünung des Baugebietes erfolgen. 6A_{FCS} Begrünung der Baugebiete.

Amphibien des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

9 der 15 in Brandenburg heimischen Amphibienarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt: Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Kammolch (*Triturus cristatus*).

Sämtliche Lurche bewohnen im Laufe ihres Lebens sowohl Wasser- als auch Landlebensräume. Sie benötigen Gewässer, um sich fortzupflanzen. Diese Laichgewässer müssen artspezifisch unterschiedlich ausgestattet sein, um den jeweiligen Ansprüchen zu genügen. Zumeist werden kleinere Stillgewässer mit höchstens geringem Fischbesatz und flachen natürlichen Uferbereichen sowie Unterwasservegetation benötigt. Am Laichgewässer finden die Paarung und das Ablaichen statt sowie die Entwicklung vom Ei über die Kaulquappe bis hin zum metamorphosierte Tier. Im Anschluss an die Metamorphose

bewohnen die Tiere je nach Art und örtlicher Gegebenheit vorwiegend Landlebensräume, die sich unmittelbar am Gewässer oder auch in größerer Entfernung davon befinden können. Häufig halten sich die Tiere dabei auf (feuchtem) Grünland auf. Die Winterquartiere, frostfreie Verstecke, in denen die Arten einen Großteil des Jahres in Winterruhe verbringen, liegen zumeist ebenfalls an Land (einige Arten überwintern am Grund eines Gewässers). Zwischen Laichgewässer und Winterquartier wandern manche Arten mehrere Kilometer.

Die Geländebegehungen zur Feststellung des Amphibienvorkommens fanden an den in Tabelle 6 genannten Tagen statt. Das Gelände und seine Umgebung wurden langsam abgegangen und nach potentiellen Amphibien Ausschau gehalten sowie vor allem nach Rufen gehorcht. Das vorhandene Gewässer konnte auf Grund der Klarheit des Wassers durch Sichtung kontrolliert werden.

Tabelle 6: Beobachtungstage und Witterung für die Amphibienkartierung

Datum	Beobachtungszeit	Witterung
07.04.20	06:00 - 12:00 Uhr	Heiter, Durchzug von unterschiedlich starker Bewölkung, Wind
24.04.20	14:00 – 18:00 Uhr	Sonnig, Wind schwach aus SW, 15°C
10.06.20	06:00 – 12:00Uhr	Sonnig mit einzelnen Wolken, Wind schwach aus S, 15°C

Die Geländebegehungen zur Feststellung des Amphibienvorkommens fanden an den in Tabelle 6 genannten Tagen statt. Das Gelände und seine Umgebung wurden langsam abgegangen und nach potentiellen Amphibien Ausschau gehalten sowie vor allem nach Rufen gehorcht. Das vorhandene Gewässer konnte aufgrund der Klarheit des Wassers durch Sichtung kontrolliert werden.

Ergebnisse:

Innerhalb des UG befinden sich zwei Gewässer: Der Finowkanal und ein wassergefüllter Schacht im Fahrstuhlschacht des Aufzuges. Zumindest der wassergefüllte Schacht scheint als Laichgewässer geeignet zu sein. Er hat jedoch keine flachen, natürlichen Uferbereiche. Da das Wasser relativ klar war/ist, konnte die Kontrolle auf Laich bzw. weitere Entwicklungsstadien der Amphibien durch Beobachtung erfolgen. Letztendlich wurden jedoch keine Spuren auf Amphibienvorkommen gesichtet. Eine Eignung des Finowkanals als Laichgewässer an dieser Stelle ist unwahrscheinlich. Die Fließgeschwindigkeit des Wassers ist zu hoch und der Fischbesatz würde die frühen Entwicklungsstadien fressen.

Unmittelbar angrenzend an die Gewässer befinden sich Gehölzstrukturen, die als Winterquartier Potential bieten. Während der genannten Begehungen konnten, jedoch keine Nachweise für Amphibien erbracht werden. Lediglich vom anderen Ufer des Finowkanals (Feuchtgebiet) wurden Rufe des Teichfroschs gehört.

Durch die Negativbefunde bei der Suche nach Amphibien kann für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL das Vorkommen im UG und eine mögliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Reptilien des Anhangs IV der FFH-RL

Zu den in Brandenburg heimischen Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie gehören: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) und Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). Die Lebensraumansprüche der ekto- und

poikilothermen Reptilien sind vielfältig. Sie benötigen ausreichend trockenwarme Habitate (Sonnenplätze) aber auch verschattete Bereiche bzw. grabbaren, besonnten Boden um ungünstige Witterungen zu überdauern und ihre Eier abzulegen.

Für die in Deutschland vorkommenden Reptilienarten des Anhanges IV erfolgte die Erfassung auf der geplanten Maßnahmenfläche im Rahmen von insgesamt 3 Geländebegehungen zwischen April und Juli 2020 bei überwiegend trockenwarmer Witterung (s. Tabelle 7). Innerhalb potentiell geeigneter Strukturen und Flächen erfolgte die Suche durch langsames Abschreiten. Aufgrund der ungleichmäßigen Strukturausprägung ergab sich, bezogen auf die Gesamtfläche, naturgemäß eine unterschiedliche Erfassungsintensität. Einzelne Bereiche wurden bei der Übersichts- bzw. ersten Erfassungsbegehung als hinsichtlich des Habitatanspruchs der entsprechenden Spezies als ungeeignet angesehen und blieben daher bei der weiteren Untersuchung mehr oder weniger unberücksichtigt (insbesondere relativ feucht und stark verschattete Areale). Relevante Habitatbereiche wurden jedoch intensiv untersucht, so dass eine fachliche Einschätzung zum Vorkommen der Arten auf den Flächen erfolgen konnte.

Tabelle 7: Beobachtungstage und Witterung für die Reptilienkartierung

Datum	Beobachtungszeit	Witterung
07.04.20	12:00 - 16:00 Uhr	Heiter, Durchzug von unterschiedlich starker Bewölkung, Wind schwach aus N-NW, 18°C
24.04.20	09:00 – 14:00 Uhr	Sonnig, Wind schwach aus SW, 13°C
10.06.20	12:00 – 17:00 Uhr	Sonnig mit einzelnen Wolken, Wind schwach aus S, 20°C

Ergebnisse:

Gerade für die Zauneidechse und auch zum Teil für die Schlingnatter bestand zumindest in der Vergangenheit Potential für Lebensräume im UG, als der Gehölzbestand noch nicht so dominierend ausgeprägt war und entsprechend besonnte Stellen, offener Boden und Ablagerungen von Schutt und Vegetation/Gehölzabfällen vorhanden waren. Auch die Lage zum Bahngelände lässt den Verdacht zu, dass eine Einwanderung möglich ist. Jedoch konnten bei den Begehungen zur Erfassung der Reptilien keine Tiere gefunden werden. Aufgrund der fortschreitenden Sukzession durch Gehölze und dem relativ feuchten Boden sind mittlerweile nur noch sehr kleinräumige, verinselte Potentiallebensräume vorhanden, die für das Überleben einer Population nicht ausreichend sind.

Aufgrund der Negativbefunde bei der Suche nach Reptilien kann für die genannten Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-RL das Vorkommen im UG und eine mögliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Käfer des Anhanges IV der FFH-RL

Die Methodik zur Erfassung folgt den Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2017) für die Erfassung und Bewertung von FFH-Arten. Die Untersuchung im Gelände erfolgte am 31.10.2020 (ESSER 2020).

Tabelle 8: Ergebnisse Untersuchung Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Fundpunkt	Koordinaten	Baumart, Fundumstände
1	52.837967°N, 13.79945°E	Eschenblättriger Ahorn (<i>Acer negundo</i>), liegendes Totholz
2	52.837494°N, 13.798871°E	Silberweide (<i>Salix</i> sp.), liegendes Totholz
3	52.837254°N, 13.797455°E	Silberpappel (<i>Populus alba</i>), umgebrochener Stamm

Ergebnisse:

Hinsichtlich europarechtlich geschützter Käferarten (sogen. FFH-Arten) konnte auf dem Gelände der ehem. Hufnagelfabrik einzig der Scharlachrote Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) an drei Stellen nachgewiesen werden:

Auf eine weitere Beprobung im Bereich M1 und M2 (entlang des Bahndammes) wurde verzichtet, um die Strukturen nicht zu zerstören. Es ist aber von einer hohen Dunkelziffer auszugehen, da sich geeignete Strukturen in größerer Menge finden.

Der Zustand der Population ist nach dem Bewertungsschema (s. Methodik) als sehr gut (A) anzusehen, ebenso die Habitatqualität (A). Der gesamte Bereich vom Kanal ("Biberfläche", M1) entlang des Bahndammes (M2, geplante Gewerbebebauung) bis zur südlichen Grundstücksgrenze (M2) ist ausgesprochen strukturreich und enthält zahlreiche potentielle (zukünftige) Entwicklungsstätten für den Scharlachroten Plattkäfer. Hier hat sich eine Mischung aus verschiedensten Gehölzen entwickelt, durch fehlende Eingriffe in der Vergangenheit ist der Totholzanteil sehr hoch. Es sind viele potentielle Strukturen in höher gelegenen Bereichen der Bäume vorhanden, von denen einige zusätzlich zu den o. g. besiedelt sein dürften. Insbesondere sind der Eschenblättrige Ahorn (*Acer negundo*) und Weiden (*Salix* sp.) zu nennen.²⁰

Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Alle einheimischen Brutvogelarten sind artenschutzrechtlich relevant. Neben den Vögeln als Individuen selbst sind auch deren Eier, Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie wiederkehrend genutzte Nester (Horste) und Baumhöhlen (auch während ungenutzter Zeiten) geschützt.

Ein Vorkommen kann für alle Vogelarten ausgeschlossen werden, deren Lebensraumsansprüche nicht mit den vorhandenen Habitatstrukturen und Gegebenheiten korrespondieren. Dies betrifft alle Arten, die ausschließlich Offen- und Feuchthabitate besiedeln. Zudem kann eine Betroffenheit von spezialisierten Arten der Offen- und Halboffenlandschaften mit besonderen Anforderungen bezüglich der Ausprägung ihres Lebensraumes (Stenökie → geringe Nischenbreite, daher enge Bindung an extrem trockene, feuchte, unzerschnittene, strukturreiche warme oder kühle Lebensräume, störungsarm) ebenfalls ausgeschlossen werden, da diese im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Zusätzlich werden Arten ausgeschlossen, für die kein Verbreitungsnachweis im Untersuchungsgebiet vorliegt oder die in Brandenburg als ausgestorben gelten.

²⁰ Jens Esser – Kurzgutachten Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), Stand vom 01.11.2020

Die avifaunistische Erhebung wurde in der Brutsaison 2020 durchgeführt. Im Rahmen der Potentialanalyse wurden bereits mögliche Vorkommen basierend auf ihren Habitatansprüchen und den Sichtungen während der Erstbegehung ermittelt.

Die Untersuchung der Brutvögel erfolgte entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“. Es fanden sieben Tag- und eine Nachtbegehung im Zeitraum von Ende März bis Ende Juni statt (s. Tabelle 9). Dabei wurden alle registrierten Vögel punktgenau in eine Geländekarte eingezeichnet.²¹

Tabelle 9: Beobachtungstage und Witterung für die Brutvogelkartierung

Datum	Beobachtungs-	Witterung
31.03.2020	07:45 - 10:15	Heiter, Durchzug von unterschiedlich starker Bewölkung, Wind schwach aus N-NW, -4 bis 2°C
31.03.2020	20:30 – 23:00	Klar, Wind schwach aus SW, 1 bis -1°C
12.04.2020	07:30 – 10:00	Sonnig mit einzelnen Wolken, Wind schwach aus S, 6-13°C
24.04.2020	08:15 - 10:45	Früh Wolken, dann sonnig, Wind schwach aus unterschiedlichen Richtungen, 11–17°C
05.05.2020	07:15 - 09:45	Sonnig, Wind schwach bis mäßig aus NW, 5-10°C
18.05.2020	06:45 – 09:15	Teils bewölkt, Wind mäßig aus W, 12-14°C
02.06.2020	07:00 – 09:30	Sonnig, Wind schwach aus N - NW, 14-18°C
17.06.2020	06:15 – 08:45	Sonnig, Wind schwach aus untersch. Richtungen, 14-21°C

Tabelle 10: Schutzstatus, Gefährdung, Nistökologie mit Schutzstatus Fortpflanzungsstätte (SF) der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen europäischen Vogelarten (BR - Anzahl der Brutreviere)

Deutscher Name		Gefährdung/Schutz					Nistökologie der Brutvögel ^{SF)}	Häufigkeit in BB	BR
wissenschaftlicher Name	Status in UG	RL D	RL BB	VS RL	Brut-stätte				
Amsel (A) <i>Turdus merula</i>	BV	-	-	-	1	Frei-/ Buschbrüter ¹⁾	h	5	
Blaumeise (Bm) <i>Parus caeruleus</i>	BV	-	-	-	3	Höhlenbrüter2 a)	sh	4	
Bläsralle (Br) <i>Fulica atra</i>	NG	-	-	-	1	Bodenbrüter ¹⁾	h	-	
Buchfink (B) <i>Fringilla coelebs</i>	BV	-	-	-	1	Frei-/ Buschbrüter ¹⁾	sh	6	
Buntspecht (Bs) <i>Dendrocopos major</i>	BV	-	-	-	3	Höhlenbrüter2 a)	sh	2	
Eichelhäher (Ei) <i>Garrulus gland-</i>	NG	-	-	-	1	Frei-/ Buschbrüter ¹⁾	sh	-	
Fitis (F) <i>Phylloscopus Trochilus</i>	BV	-	-	-	1	Bodenbrüter ¹⁾	sh	1	

²¹ Müller (2020): Brutvogelkartierung im Bereich der ehemaligen HUFNAGELFABRIK Eberswalde. Juli 2020.

Deutscher Name		Gefährdung/Schutz						
wissenschaftlicher Name	Status in UG	RL D	RL BB	VS RL	Brut-stätte	Nistökologie der Brutvögel ^{Sf)}	Häufigkeit in BB	BR
Gartenbaumläufer (Gb) <i>Certhia brachydactyla</i>	BV	-	-	-	3	Nischenbrüter ^{2a)}	h	1
Gartengrasmücke (Gg) <i>Sylvia borin</i>	BV	-	-	-	1	Frei-/ Buschbrüter ¹⁾	sh	2
Gartenrotschwanz (Gr) <i>Phoenicurus Phoenicurus</i>	BV	V	V	-	1	Höhlen- und Nischenbrüter ¹⁾	mh/h	1
Graureiher (Grr) <i>Ardea cinerea</i>	NG	-	-	-	2	Freibrüter ³⁾	mh	-
Grünspecht (Gü) <i>Picus viridis</i>	BV	-	-	-	3	Höhlenbrüter ^{2 a)}	mh	1
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus</i>	NG	-	-	-	3	Nischenbrüter ²⁾	h	-
Haussperling <i>Passer domesti-</i>	NG	V	-	-	3	Höhlen- und Nischenbrüter ²⁾	h	-
Kernbeißer (Kb) <i>Coccothraustes Coccothraustes</i>	NG	-	-	-	1	Freibrüter ¹⁾	h	-
Klappergrasmücke (Kg) <i>Sylvia curruca</i>	NG	-	-	-	1	Freibrüter ¹⁾	h	-
Kleiber (KI) <i>Sitta europaea</i>	BV	-	-	-	3	Höhlenbrüter ^{2 a)}	sh	1
Kohlmeise <i>Parus major</i>	BV	-	-	-	3	Höhlenbrüteri.d.R.3)	h	7
Kuckuck (Ku) <i>Cuculus canorus</i>	BV	V	-	-	1	Frei- und Nischenbrüter ¹⁾	mh	1
Mittelspecht (Msp) <i>Dendrocopos medius</i>	BV	-	X	-	3	Freibrüter ²⁾	mh	1
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	BV	-	-	-	1	Boden-, Gebüschbrüter ¹⁾	h	6
Nachtigall <i>Luscinia</i>	BV	-	-	-	1	Baum-, Gebüschbrüter ¹⁾	h	1
Nebelkrähe (Nk) <i>Corvus corone</i>	BV	-	-	-	1	Freibrüter ¹⁾	h	1
Ringeltaube (Rt) <i>Columba palumbus</i>	BV	-	-	-	1	Freibrüter der Bäume ¹⁾	h	2
Rotkehlchen <i>Eritacus rubecula</i>	BV	-	-	-	1	Baum-, Gebüschbrüter ¹⁾	h	3
Singdrossel (Sd) <i>Turdus philomelos</i>	BV	-	-	-	1	Freibrüter ¹⁾	sh	2
Star (S) <i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	-	-	3	Höhlenbrüter ^{2 a)}	sh	3
Stockente (Sto) <i>Anas platyrhynchos</i>	BV	-	-	-	1	Frei-/ Buschbrüter ¹⁾	h	2

Deutscher Name		Gefährdung/Schutz						
wissenschaftlicher Name	Status in UG	RL D	RL BB	VS RL	Brut-stätte	Nistökologie der Brutvögel ^{SF})	Häufigkeit in BB	BR
Sumpfmeise (Sum) <i>Parus palustris</i>	NG	-	-	-	1	Höhlenbrüter ¹⁾	h	-
Waldbaumläufer (Wb) <i>Certhia familiaris</i>	BV	-	-	-	3	Nischenbrüter ^{2a)}	h	1
Waldkauz (Wz) <i>Strix aluco</i>	BV	-	-	-	3	Höhlenbrüter ²⁾	mh	1
Weidenmeise (Wm)	BV	-	-	-	1	Höhlenbrüter ¹⁾	mh/h	1
Zaunkönig (Z) <i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	-	-	-	1	Frei- und Nischenbrüter ¹⁾	h	5
Zilpzalp (Zi) <i>Phylloscopus Collybita</i>	BV	-	-	-	1	Buschbrüter ¹⁾	h	5

Erläuterungen folgen auf der nächsten Seite.

Erläuterungen:

Häufigkeitsklassen:

mh – mittelhäufig (800 – 8000 Brutpaare)

h – häufig (>8000 Brutpaare)

sh – sehr häufig (>50.000 Brutpaare)

Gefährdung/Schutz:

VS RL - Vogelschutzrichtlinie Anhang 1

RL D - Rote Liste Deutschlands

(Grünberg et al., 2015)

RL BB - Rote Liste Brandenburgs

(Ryslavy & Mädlow, 2008)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | vom Aussterben bedroht |
| 2 | stark gefährdet |
| 3 | gefährdet |
| 4 | potentiell gefährdet |
| V | Art der Vorwarnliste |
| G | Gefährdung unbekannten Ausmaßes |
| D | Daten unzureichend |
| * | ungefährdet |

geschützte Fortpflanzungsstätte:

1) jährlich wechselnder Brutplatz

2) mehrjährig im Wechsel genutzte Nistplätze

2a) System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze; Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

3) i.d.R. Brutkolonie; Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (< 10%) außerhalb der Brutzeit führt

4) Nest und Brutrevier

5) Balzplatz

Status im UG:

- | | |
|-----|--------------|
| BV | Brutvogel |
| BVv | Brutverdacht |
| NG | Nahrungsgast |
| RS | Randsiedler |

Schutz der Brutstätte

- | | |
|---|--|
| 1 | erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode |
| 2 | erlischt nach Aufgabe der Fortpflanzungsstätte |
| 3 | erlischt mit Aufgabe des Reviers, W3 Schutz von unbesetzten Wechselnestern bzw. –horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Horstes, spätestens nach 3 Jahren ununterbrochener Nichtbenutzung |

Ameisen

Ameisen unterliegen nicht dem Schutz der FFH-Richtlinie. Nach Bundesartenschutzverordnung (Bart-SchV) sind jedoch bis auf *F. sanguinea* alle genannten Arten besonders geschützt: Kahlrückige oder Kleine Rote Waldameise (*Formica polyctena*), Große Rote Waldameise (*Formica rufa*), Wiesen-Waldameise (*Formica pratensis*), Strunkameise (*Formica truncorum*), Blutrote Raubameise (*Formica sanguinea*) und Große Kerbameise (*Formica exsecta*).

Zu berücksichtigen wären zwei Nesthügel von Völkern der besonders geschützten Waldameisen *Formica spec.* Sie liegen in der Nähe der alten Villa und haben die Koordinaten: 52°50'13.2"N 13°47'49.6"E und 52°50'14.3"N 13°47'45.3"E. Nach derzeitigem Planungsstand finden dort keine Eingriffe statt, so dass diese Völker nicht betroffen sind. Da Ameisennester bzw. -völker aber relativ mobil sind, sollte vor Baubeginn durch die Umweltbaubegleitung eine erneute Absuche der Bauflächen erfolgen.²²

2.5.4 Schutzgut Boden / Fläche

Boden

Die aktuelle Untersuchung des Bodens und des Grundwassers hat die nach den vorliegenden Altgutachten bekannten Hinweise auf Kontaminationen sowohl für den Boden als auch für das Grundwasser bestätigt. Die historische Nutzung des Standortes (im Wesentlichen metallverarbeitende Industrie bzw. Gewerbetätigkeit) führte zu nutzungsspezifischen Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser, die auch heute noch als schädliche Bodenveränderung gem. Bundesbodenschutzgesetz anzusehen sind. Die Kontaminationen des Bodens sind geprägt durch Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Polycyclische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phenole, Schwermetalle (Blei, Kupfer, Zink) und Sulfate. Im Grundwasser treten als Kontaminanten Benzol, PAK, Schwermetalle (Blei, Kupfer, Nickel, Zink), Arsen sowie Ammonium und Phosphat auf.

Nach einem Vergleich mit den Altdaten liegen die aktuell noch vorhandenen Kontaminationen jedoch auf deutlich niedrigerem Niveau.

Die aktuellen Grundwasserdaten wurden den allgemein für die Bewertung derartiger Belastungen genutzten Geringfügigkeitsschwellenwerten (LAWA) und den Schwellenwerten der Grundwasserverordnung gegenübergestellt. Überschreitungen dieser Werte zeigen eine entsprechende negative Beeinträchtigung des Grundwassers an. Aus diesen Überschreitungen sind jedoch nicht zwangsläufig Sanierungsmaßnahmen abzuleiten. Derartige Maßnahmen wären standortbezogen und unter Beachtung konkreter Gefährdungsbeurteilungen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde des Landkreises Barnim zu erörtern und festzulegen. Nach der geologisch / hydrogeologischen Situation am Standort und der gegenwärtigen Kenntnis der Kontamination ist noch keine Dringlichkeit für eine Sanierungsmaßnahme des Grundwassers abzuleiten. Dieses begründet sich u.a. aus der nur geringen Mächtigkeit der grundwasserführenden Schichten und der fast stagnierenden Grundwasserdynamik. Auch ist die Kontamination des Grundwassers in seiner Ausdehnung eher als gering einzustufen, nur die westlichen Bereiche des Standortes zeigen auffällige Belastungen. Eine Nutzung des Grundwassers ist nicht bekannt. Bei der Bewertung werden auch der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz und die tatsächliche Betroffenheit nur geringmächtiger Bereiche des Grundwasserkörpers berücksichtigt.

Für das Kompartiment Boden ist auf Grund der historisch über mehrere Jahrzehnte andauernden industriellen Nutzung und der unterschiedlichen früheren Bebauung auch von einer wechselhaften

²² LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 10 ff.

Schadstoffbelastung, besonders in den oberen 1 bis 2 Bodenmetern auszugehen. Es ist davon auszugehen, dass eine flächendeckende Standortuntersuchung unterschiedliche, ggf. auch kleinräumige Bodenbelastungen ausweisen würde. Eine Entscheidung zu einem Sanierungserfordernis wird jedoch erst bei einer konkreten Nutzung des Standortes bzw. auch nur für einzelne Teilflächen möglich sein. Bei Bodenaushub, z.B. für Gründungsarbeiten und beim Bau von Kellergeschossen, ist für die Entsorgung des anfallenden Bodens zumindest für Teilmengen von Einschränkungen bei einer Wiederverwertung bzw. von erhöhten Kosten bei der Entsorgung auszugehen.²³

Eine detaillierte Analyse und Bewertung ist im *Prüfbericht zur Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde* aufgeführt.²⁴

Fläche

Zur Überprüfung einer möglichen Bodenversiegelung innerhalb der alten Gebäudegrundstücke der alten Hufnagelfabrik, wurden am 02.07. und 05.08.2020 insgesamt ca. 180 Bodenuntersuchungen mit dem Handbohrgerät, Spaten und einer Schaufel von 20 - 30 cm Tiefe vorgenommen. Dazu wurden vorher, mit der Software ArcMap, die alten Gebäudegrundstücke über den Lageplan gelegt und ein Raster á 10 x 10m projiziert. Der Fokus dieser Untersuchung lag dabei auf den alten Gebäudegrundstücken.

Nachstehend wird das Ergebnis der Begehung im Juli und August dokumentiert.

Ergebnisse der Begehung, Überprüfung

In den Rasterfeldern wurden jeweils Kleinschürfe ausgehoben. Die vorgefundenen Gebäudereste wurden in Ziegel, Bauschutt, Asphalt und Beton klassifiziert mit einer ungefähren Größenangabe von 1 (kleinere Reste) bis 3 (ganze Blöcke, ggf. Versiegelung). Die Asphalt- und Betonversiegelung der ehemaligen Straße am Schornstein und dem Gebäude ist bereits bekannt, wurde aber dennoch mit aufgezeichnet. Es wurde ebenfalls eine baulich noch vorhandene Ziegelmauer mit aufgenommen.

Weiterhin gibt es einen Kopfsteinpflasterweg im Bereich des ehemaligen Haupteingangs. In der beiliegenden Karte sind zusätzlich noch der Kanalauslass DN800 und eine Grube gekennzeichnet worden. Die Grube könnte ein ehemaliger Wasser- bzw. Abwasserspeicher sein, dessen Dimension im Untergrund noch unklar ist.

Nicht mit aufgezeichnet wurden die vermutlich ehemaligen Be- und Entladebereiche des Wasserverkehrs am Ufer des Finowkanals.²⁵

Im Kapitel 2.6.4 in der Abbildung 10 sind die durch Ablagerung und Auffüllung vorbelasteten Flächen im Plangebiet dargestellt.

Sonstiges

Des Weiteren wurden an vereinzelten Stellen Altlasten wie Dachpappe, Gitterzäune und diverser Müll gefunden (siehe Fotodokumentation). Etwa 49 % des gesamten Gebietes der ehem. Hufnagelfabrik hat Altablagerungen im Boden, bei 20 bis 30 cm, ausgehend von insgesamt 384 Rasterelementen (10 x 10m). Darunter Bauschutt mit ca. 37 % (unter Annahme, dass alle ehem. Gebäudeflächen bauschuttlastig sind).²⁶

²³ CDMSmith: Prüfbericht zu Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde, Stand vom 14.08.2019, S. 15

²⁴ CDM SMITH. Prüfbericht zur Orientierenden Untersuchung; Kupferhammer Eberswalde; Stand: 14.08.2019

²⁵ CDMSmith: Überprüfung der Bodenversiegelung, August 2020

²⁶ CDMSmith: Überprüfung der Bodenversiegelung, August 2020

Beim gesamten Geltungsbereich handelt es sich um anthropogen stark vorbelastete Flächen, die zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans keiner offiziellen Nutzung unterlagen.

Das Plangebiet ist derzeit offiziell nicht für die Öffentlichkeit zugänglich.

Einen besseren Überblick über die bestehende und künftige Versiegelung ist der Tabelle im Kapitel 2.6.4 zu entnehmen.

2.5.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Der Finowkanal ist als Sonstige Binnenwasserstraße eingestuft und befindet sich im Eigentum der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Der Kanal inklusive der Uferbefestigungen und technischen Einbauten stehen unter Denkmalschutz. Er ist die älteste, noch befahrbare, künstliche Wasserstraße Deutschlands und grenzt im Norden an das Plangebiet.

Der Finowkanal ist zudem ein nach Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (EG-WRRL) berichtspflichtiges oberirdisches Gewässer. Die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie sind damit zu beachten.

Der begradigte Finowkanal ist im Bereich des B-Plans auf beiden Seiten stark eingegrünt und hat auf der gegenüberliegenden Uferseite einen gut ausgebauten Fuß- und Radweg (ehemaliger Treidelweg).

Die Wasserqualität hinsichtlich des ökologischen und chemischen Zustands des Finowkanals wird derzeit als unbefriedigend bzw. nicht gut eingestuft. Das ist vor allem auf die Jahre lange industrielle Ansiedlung und Verschmutzung entlang des Finowkanal zurückzuführen. Dennoch wird dem Finowkanal eine große Bedeutung in der Funktion als Naherholungsfläche zugesprochen.

Im Vergleich zu naturnahen Fließgewässern ist das Retentionsvermögen teilweise aufgrund des stark begradigten Flusslaufes als nicht so gut zu bewerten.

Die Auswertung ergab eine Grundwasserfließrichtung von SE nach NW auf dem Finowkanal.²⁷

Der Finowkanal stellt den Hauptvorfluter für diesen Bereich dar (gleichsam nördliche Begrenzung des Areals) und fließt im Zentrum des Urstromtals in Ost-West-Richtung.

Der Schacht im Bereich des Waggonfahrschuhes ist wassergefüllt. Es handelt sich hierbei um ein anthropogen entstandenes Oberflächengewässer innerhalb des Plangebietes. Durch den hohen Grundwasserstand und der topografischen Lage kann es im Plangebiet im Biotop „Naturnahe Laubwälder frische Standorte“ zu temporären Vorkommen von Kleingewässern kommen. Derzeit befindet sich kein temporäres Kleingewässer im Plangebiet.

Grundwasser

Die aktuelle Untersuchung des Grundwassers hat die nach den vorliegenden Altgutachten bekannten Hinweise auf Kontaminationen für das Grundwasser bestätigt. Die historische Nutzung des Standortes (im Wesentlichen metallverarbeitende Industrie bzw. Gewerbetätigkeit) führte zu nutzungsspezifischen Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser, die auch heute noch als schädliche Bodenveränderung gem. Bundesbodenschutzgesetz anzusehen sind. Die Ergebnisse der Grundwasserbeprobung ist dem *Prüfbericht zur Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde*²⁸ zu entnehmen.

²⁷ uve Potsdam GmbH: Bericht zur Altlastenerkundung für die ehemalige „Nagelfabrik Kupferhammer“; Stand 15.04.1997

²⁸ CDM SMITH. Prüfbericht zur Orientierenden Untersuchung; Kupferhammer Eberswalde; Stand: 14.08.2019

Regenwasserableitung / Regenwasserversickerung

Das Regenwasser von den Dach- und Straßenflächen kann grundsätzlich:

- 1) in einen öffentlichen Regenwasserkanal abgeleitet werden,
- 2) vor Ort versickert werden,
- 3) in ein öffentliches Gewässer / den Finowkanal abgeleitet werden.

Da im Kupferhammerweg kein Regenwasserkanal vorhanden ist, entfällt eine Regenwasserableitung in einen öffentlichen Regenwasserkanal. Zudem wäre auf Grund der Geländeprofilierung eine Regenwasserableitung zum Kupferhammerweg nur mit einem Pumpwerk oder einer Vakuumentwässerung möglich, was dauerhafte Pumpkosten zur Folge hätte und deshalb nicht weiter untersucht wird.

Eine Untersuchung der Versickerungsfähigkeit der Böden im Plangebiet aus dem Jahr 2024²⁹ kommt zu dem Ergebnis, dass eine Versickerung des Regenwassers vor Ort nicht möglich ist. Als einzige Option verbleibt daher die Einleitung des Regenwassers in den Finow-Kanal.

Die Einleitung von Regenwasser in den Finowkanal erfolgt in Eberswalde für den Großteil der nicht an einen Kanal angeschlossenen Stadtgebietsflächen. Einleitungen in den Finowkanal sind grundsätzlich genehmigungspflichtig und beim WSA anzumelden. Die Vorgaben des Eigentümers und Betreibers des Finowkanals (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde) sind bei sämtlichen Einleitungen in den Finowkanal zu berücksichtigen.³⁰ Mit Stellungnahme vom 24.06.2020 teilte das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde u. a. mit: ...“ Sollte die Errichtung von Anlagen auf Flächen der WSV geplant sein (Einleit- und Entnahmebauwerke, Ertüchtigung des Bollwerkes) oder sind Anlagen geplant, die an WSV-Flächen angrenzen (z.B. Uferweg) ist dem WSA die Detailplanung zur Prüfung zu übergeben. “ ...

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das Land Brandenburg gehört zu den internationalen Flussgebietseinheiten Elbe und Oder. Die 2009 für diese Flussgebiete erstmals aufgestellten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurden zum 22. Dezember 2015 aktualisiert und für den zweiten WRRL-Bewirtschaftungszeitraum (2016 - 2021) verabschiedet. Sie waren gemäß Paragraph 84 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bis zum 22. Dezember 2020 erneut zu überprüfen und für den Zeitraum 2022 bis 2027 zu aktualisieren. Nach Paragraph 83 Absatz 4 WHG sind spätestens ein Jahr vor Beginn dieses Zeitraums Entwürfe der Bewirtschaftungspläne zu veröffentlichen, zu denen die Öffentlichkeit Stellung nehmen kann.

Der Finowkanal fällt unter die Europäische Wasserrahmenrichtlinie. Mit § 24 BbgWG sind Art. 4 WRRL sowie § 1 WHG in brandenburgisches Recht umgesetzt. Danach sind ein guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer sowie ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer bis 2015 zu erreichen. Die Bewirtschaftungsziele werden im Rahmen der Bewirtschaftungspläne der jeweiligen Flussgebietsgemeinschaft festgelegt.

Der Finowkanal wird zur Umsetzung der WRRL im Land Brandenburg dem Typ „Organisch geprägte Bäche“ zugeordnet.

²⁹ CDMSmith: Baugrundvortachten für die Erschließungsmaßnahmen, Januar 2024, Kap. 6.5

³⁰ CDMSmith: Grundlagenmittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde, Oktober 2020, S. 13 - 14

Sowohl das ökologische als auch chemische Potenzial für den Finowkanal werden als unbefriedigend³¹ bzw. nicht gut³² eingestuft. Zur Erreichung der Umweltziele für Oberflächengewässerkörper wurde eine Fristverlängerung bis 2021 genehmigt (Art. 4 (4) WRRL).

Geplante Vorhaben müssen sich am Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG messen. Darüber hinaus dürfen sie der Umsetzung der künftigen Maßnahmen zur Herstellung eines guten ökologischen Zustands der Wasserkörper nicht entgegenstehen

2.5.6 Schutzgut Klima / Luft

Der nördlich verlaufende Finowkanal fungiert als Hauptbelüftungsbahn der Stadt Eberswalde. Diese natürliche Freihaltefläche dient als Kaltluftproduktionsfläche der Stadt Eberswalde.³³

2.5.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt auf einer nicht öffentlich zugänglichen Konversionsfläche am Finowkanal in Bahnhofsnähe. Eine Erholungsnutzung ist derzeit nicht möglich. Ortsbildprägend sind die Restbauten der ehemaligen Fabrik wie Schornstein, Waggonfahrstuhl einschließlich der dazugehörigen Hangbefestigung mit seitlichem Treppenaufgang und Villa, die bis auf die Mauer und Treppe dem Denkmalschutz des Landes Brandenburg unterliegen. Nach dem Abriss der Fabrikgebäude vor rund 20 Jahren entwickelte sich die Fläche zu einem Waldgebiet, welche den Bestimmungen des LWaldG unterliegt. Am Rand und um die Villa existiert ein älterer Baumbestand mit heterogener Artenausstattung. Auf der Abrissfläche entstand durch Sukzession ein sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten, der sich aus wenigen Baumarten (vor allem Birke, Pappel, Robinie) zusammensetzt.

Prägend für das Landschaftsbild - aber nicht zugehörig zum Plangebiet - ist der Finowkanal, der entlang der nördlichen Grundstücksgrenze verläuft. Der Finowkanal ist die älteste künstliche Wasserstraße in Deutschland, die noch in Betrieb ist, sie steht unter Denkmalschutz. Die Uferkante besteht noch immer aus baulichen Überresten der ehemaligen Hafenanlage (u.a. 2 Bollwerke). Naturnahe Elemente wie Schilfgürtel oder Flachwasserzonen fehlen hier.

2.5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale

Im Plangebiet existieren entsprechend heutigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale gemäß BbgDSchG.

Baudenkmale

Im Bereich des Plangebiets befinden sich nachfolgende Denkmale, die aufgrund ihrer denkmalschutzrechtlichen Bedeutung in der Denkmalliste des Landes Brandenburg verzeichnet sind:

- Restbauten der Hufnagelfabrik mit Fabrikantenvilla,
- Waggonfahrstuhl,
- Schornstein" und
- „Finowkanal zwischen Zerpenschleuse und Liepe sowie die damit verbundenen wasserbaulichen Anlagen.

³¹ Wasserblick: Karte 4.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper, Stand: 06.01.2021

³² Wasserblick: Karte 4.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper nach national geltendem Recht (OGewV) plus Stoffe 2013/39/EG mit überarbeiteter Norm, Stand 06.01.2021

³³ TOPOS / UmbauStadt / Stadt Eberswalde, Stadtentwicklungsamt: Flächennutzungsplan in der Beschlussfassung vom 28.02.2014 – Begründung Teil B Umweltbericht, S. 215

Folglich sind im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Denkmalbelange betroffen.

Gemäß § 7 des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes-BbgDSchG haben Verfügungsberechtigte von Denkmälern diese im Rahmen des Zumutbaren nach denkmalpflegerischen Grundsätzen zu erhalten, zu schützen und zu pflegen.

Weitere Kultur- und Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht bekannt.

2.6 Prognose der Umweltauswirkungen, die bei Durchführung der Planung im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Umgebung auftreten können

Nachstehend werden die voraussichtlich erheblichen direkten, indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen, langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter bei Durchführung der Planung dargestellt. Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen im Umweltbericht sind die beabsichtigten Festsetzungen des Bebauungsplans unter Berücksichtigung der Ergebnisse der erarbeiteten Untersuchungen.

In der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose erfolgt soweit möglich auch die Prüfung der Auswirkungen während des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant auch die Auswirkungen der Abrissmaßnahmen. Zusätzlich werden die Auswirkungen auf die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen berücksichtigt wird, geprüft.

2.6.1 Schutzgut Mensch

Landschaftsbezogene Erholung

Das bislang offiziell nicht öffentlich zugängliche Areal der ehemaligen Hufnagelfabrik wird künftig öffentlich passierbar sein.

Eine Verbindung der Denkmale (Schleuse / Wehr / Schornstein / Waggonaufzug / historische Stützmauer) mit einem „Denkmalpfad“ wird eingerichtet und durch das gesamte Plangebiet geführt.

Zusätzlich entstehen noch zwei öffentliche Plätze gegenüber dem Denkmal Schornstein und Waggonaufzug, die zur allgemeinen Erholung dienen sollen.

Gesundheit (Verkehr / Lärm)

Aus der planbedingten Erhöhung der Verkehrsbelastung der umliegenden öffentlichen Straßen ergibt sich, gemessen an den hilfsweise herangezogenen Kriterien der 16. BImSchV, keine wesentliche Änderung und somit keine Notwendigkeit, Maßnahmen zur Konfliktvermeidung vorzusehen.

In der Halle auf dem angrenzenden Grundstück (Flurstück 2503) der DB Netz AG, werden keine Nutzungen ausgeführt, die dem Anwendungsbereich der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm unterliegen. Die Halle dient der Abstellung von Gleisfahrzeugen.

Ausgehend vom Heranrücken der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebiets an die bestehenden direkt benachbarten Gewerbe, wie Stützpunkt der PD Neustrelitz am ehemaligen Stellwerk W 5, Autohaus und Sonderpostenmarkt, sind keine nennenswerten Geräuschemissionen zu erwarten. Die Anforderungen der TA Lärm [6] werden erfüllt.³⁴ Die heranrückende Wohnbebauung wird den Bestandsschutz der vorhandenen Betriebe nicht beeinflussen.

³⁴ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde, 26.10.2020

2.6.2 Schutzgut Pflanzen

Biotope

Besonders geschützte Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dementsprechend ergibt sich keine Relevanz des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG.

Die Umsetzung des Vorhabens wird (teilweise) zu einem Verlust der im Plangebiet bestehenden Biotopstrukturen führen. Hiervon ist insbesondere der Vorwald aus Laubbaumarten (082818) mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung betroffen. Die wertvolleren Biotope naturnahe Laubwälder (08291 und 08292) und Parkanlage (10101) werden hingegen weitestgehend geschont. Mit der Festsetzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung werden langfristig Biotopstrukturen entwickelt und erhalten.

Tabelle 11: Kompensationsfaktor- und erfordernis für die Biotopverluste

Biotop		Flächengröße Biotop in m ²	Eingriffsfläche durch zulässige Bebauung und Versiegelung in m ²	Restfläche in m ²	Kompensations- faktor	Kompensations- erforderin in m ²
082818	- sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten	30.483	30.483	-	1	30.483
08291	- naturnahe Laubwälder feu. Stand.	1.961	479	1.482	1	479
08292	- naturnahe Laubwälder fri. Stand.	6.072	6.072	-	1	6.072
10101	- Parkanlagen	10.350	5.136	5.214	1	5.136
12610	- Straßen	2.252		2.252	-	-
Summe		51.118	42.170	8.948		42.170

Fast alle Biotoptypen besitzen eine relativ hohe naturschutzfachliche Bedeutung, da sie als Lebensraum für vordringlich schützenswerte Arten (wie z.B. Vögel und Biber) geeignet sind und nicht kurzfristig wiederhergestellt werden können. Das betrifft die Biotope Parkanlagen, naturnahe Laubwälder feuchter Standorte und naturnahe Laubwälder frischer Standorte, welche zusammen etwas mehr als ein Drittel der Gesamtfläche ausmachen.

Dem Vorwald wird hingegen eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung zugesprochen. Dort sind bisher wenige geschützte Tierarten vorzufinden und er ist relativ schnell wieder regenerierbar. Mit annähernd 60 % der Gesamtfläche nimmt dieses Biotop den größten Teil der Gesamtfläche ein.

Bei der Überlagerung der Biotoptypkarte (Abbildung 8) mit den geplanten zulässigen Bauflächen wird deutlich, dass künftig mit einem deutlichen Biotopverlust zu rechnen ist. Die ehemalige Parkanlage wird größtenteils durch die festgesetzte Waldfläche gesichert. Innerhalb der festgesetzten Grünflächen, die nicht in die Überlagerung mit eingeflossen sind, sind Aufwertung- und Erhaltungsmaßnahmen geplant. Die Biotoptypkarte mit Legende ist im Kapitel 2.5.2 dargestellt und dient in der nächsten Abbildung als Grundlage.

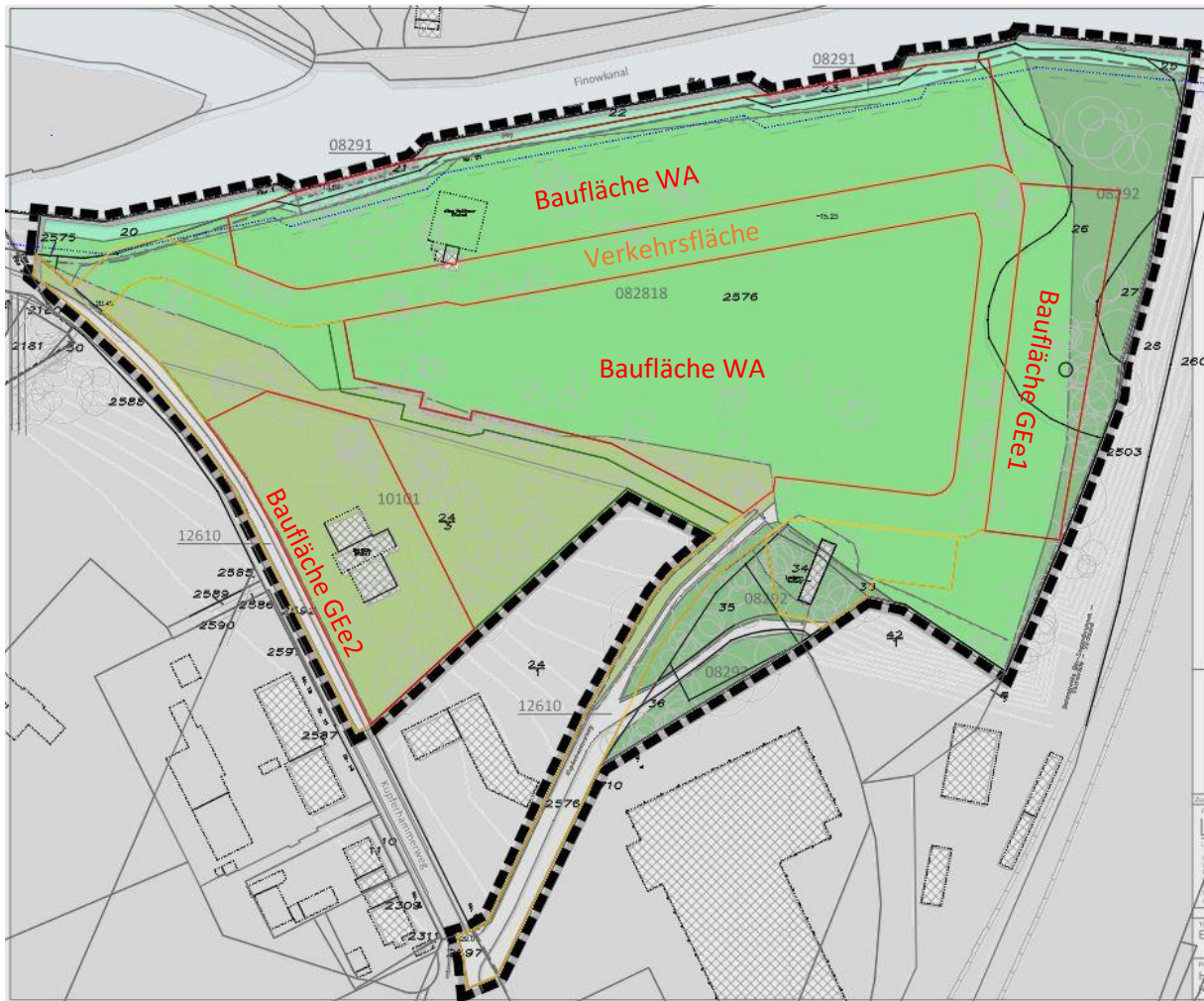


Abb. 8: Biotoptypkartierung mit der Überlagerung der zulässigen Bauflächen und Verkehrsflächen im Plangebiet

Der Eingriff in die Gehölzflächen ist sowohl nach naturschutz- (bzw. bau-) rechtlicher Eingriffsregelung als auch nach Waldrecht zu beurteilen, zur waldrechtlichen Beurteilung durch die Forstbehörde siehe Kapitel 2.7.2. In diesem Fall werden die Waldbiotoptypen mittels Waldumwandlung ausgeglichen.

Geschützte Bäume nach BarBaumSchV

Es ist im Zuge der Sanierungsmaßnahmen des technischen Denkmals Waggonfahrstuhl davon auszugehen, dass die drei nach der BarBaumSchV geschützten Bäume nicht erhalten werden können oder entfernt werden müssen. Für diese drei Bäume wird Ersatz gepflanzt. Vor der Fällung der geschützten Bäume ist eine Genehmigung nach § 6 BarBaumSchV zu beantragen. Die erforderliche Kompensation (Ersatzpflanzung) wird innerhalb des Plangebietes erfolgen und ist in die Bilanzierung bereits eingeflossen (siehe Kap. 2.8.)

Wald gemäß § 2 LWaldG

Der ca. 5,1 ha große Geltungsbereich des B-Plangebietes ist, mit Ausnahme der denkmalgeschützten Gebäudereste, vollständig mit Wald bestanden. Das Vorhaben der Errichtung eines Wohnquartiers überplant innerhalb des Geltungsbereiches nach aktuellem Planungsstand 3,7 ha Waldfläche. Im Bereich der ehemaligen Fabrikantenvilla (ehemalige Parkanlage) bleibt eine Restwaldfläche gem. § 2 LWaldG, erhalten und wird im Bebauungsplan als Wald festgesetzt. Die Kompensationsfläche ergibt

sich aus der Gesamtwaldfläche abzüglich der vorversiegelten Flächen sowie der künftig festgesetzten Waldfläche.

2.6.3 Schutzgut Tiere

Durch den Bebauungsplan wird im Wesentlichen der Teil des ehemaligen Werksgeländes als Baugebiete ausgewiesen, der ehemals stark bebaut war. Die übrigbleibenden Teilflächen im Osten und Süden werden als Grünfläche erhalten bzw. für den Artenschutz entwickelt. Allein durch die Ausweisung des B-Plangebietes werden keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt. Jedoch können durch die geplanten baulichen Maßnahmen auf dem Gelände die Verbotstatbestände erfüllt werden.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten durch eine bauliche Weiterentwicklung verursachen können. Dabei wird unterschieden zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren stellen hier in erster Linie die Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge, Baumaterialien und Baustelleneinrichtungen sowie Scheuchwirkung durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Störreize dar. Baubedingt sind auch Tötungen oder Verletzungen von Tierarten denkbar. So würde die Beseitigung von Vegetationsstrukturen (Fällung von Bäumen), in denen sich z.B. Nester mit Eiern oder Jungtieren von Vögeln befinden, zur unmittelbaren Gefährdung dieser Tiere führen.

Kollisionsrisiko: Durch den Baubetrieb des geplanten Vorhabens besteht keine spürbare Erhöhung, die über das normale Lebensrisiko hinausgeht.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Eine dauerhaft anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht infolge der Überbauung. Die resultierende Wirkungsintensität differiert in Abhängigkeit von der Art dieser und von der jeweils betrachteten Tier- oder Pflanzenart. Eine hohe Wirkungsintensität besteht generell bei Vollversiegelung, da damit der vollständige Verlust aller Naturhaushaltsfunktionen und des Lebensraumes der entsprechenden Arten verbunden ist. Neben der Veränderung der Habitatstruktur und -diversität ist die Flächeninanspruchnahme der Wirkfaktor, der bei dem betrachteten Projekt am stärksten und nachhaltigsten auf die Tier- und Pflanzenwelt einwirkt.

Weiterhin sind anlagebedingte Trennwirkungen möglich. Beeinträchtigung von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen treten z.B. auf, wenn funktionale Zusammenhänge von Lebensräumen gestört werden (z.B. Trennung von Brut- und Nahrungsräumen einer Tierart), wenn Wanderwege unterbrochen oder miteinander in Kontakt stehende Teilpopulationen durch ein Vorhaben voneinander getrennt werden (Barriereeffekte). Weiterhin können sich Auswirkungen auf Artvorkommen insgesamt ergeben, wenn Teilpopulationen bestimmter Arten beeinträchtigt werden und dadurch die Gesamtpopulation unter eine für den Fortbestand notwendige Größe sinkt.

Im vorliegenden Fall spielen der Standort selber aber auch die zu veranschlagenden Erschließungswege keine Rolle, wenn es um die Bewertung möglicher Zerschneidungswirkungen geht. Vorrangig ist hier der Grad der Versiegelung entscheidend.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Insbesondere Lärm und visuelle Wirkungen gehören zu den betriebsbedingten Wirkfaktoren. Schallimmissionen können nachhaltig negative Einflüsse auf Tierindividuen und -populationen haben. Die Mehrheit der gut dokumentierten Effekte betrifft die Vogelwelt. So gilt ein negativer Einfluss von Lärm auf die Siedlungsdichte bestimmter Brutvögel als gesichert. Beschreibungen von Vogelarten, die nicht oder nur in besonders extremen Situationen lärmempfindlich sind, finden sich aber auch zunehmend. Für einige Arten spielt Lärm, insbesondere wenn er als Dauerlärm wirksam wird, keine entscheidende Rolle (vgl. GARNIEL et al. 2007). Reaktionen auf Lärm sind also artspezifisch und teilweise sogar individuell unterschiedlich und weiterhin abhängig von Intensität, Art und Dauer des Lärms. Dies zeigt sich auch daran, dass einige Arten auf lärmbelasteten Flächen wie Flughäfen, Truppenübungsplätzen oder an bedeutsamen Verkehrsknotenpunkten in großer Dichte siedeln und sich erfolgreich fortpflanzen.

Auch Säugetiere können grundsätzlich, aufgrund ihres hoch entwickelten Gehörsinns, empfindlich gegenüber Lärm reagieren. Wie Vögel können sie sich aber ebenfalls an Schallpegel bzw. Schallereignisse in ihrem Lebensraum gewöhnen. Somit sind auch bei Säugetieren die artspezifischen Empfindlichkeiten in die Betrachtung einzubeziehen, sofern wichtige Teillebensräume (vor allem Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch das Vorhaben betroffen sind. Die bestehenden Bahnanlagen und der Verkehr auf dem Kupferhammerweg gelten hierbei als akustische Vorbelastung des Gebietes.

Neben der akustischen stellen optische Störungen durch die Anwesenheit von Menschen und optische Wirkungen, die von künstlichen Lichtquellen ausgehen, die Hauptursachen für Lebensraumstörungen dar. Sie sind entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche der Lebewesen an ihre Umwelt sehr artspezifisch. Die Innenstadtlage wird hierbei als Vorbelastung betrachtet.

Erheblich wären diese Beeinträchtigungen dann, wenn Nist-, Brut oder Zufluchtsstätten betroffen sind bzw. die langfristigen Lebensbedingungen der geschützten Arten nachhaltig verschlechtert werden und deren Überlebenswahrscheinlichkeiten und Entwicklungsmöglichkeiten wesentlich reduziert werden.³⁵

Im Artenschutzfachbeitrag (LANDA GmbH 2020) wird dargelegt, dass das geplante Vorhaben Auswirkungen auf Lebensräume des Bibers, dem Scharlachroten Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), diverser Fledermausarten und europäischer Vogelarten hat. Unter der Voraussetzung, dass die genannten Vermeidungsmaßnahmen, die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und die kompensatorischen Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) umgesetzt werden, werden im Geltungsbereich des Vorhabens keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 des BNatSchG erfüllt, weder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie. Eine Gefährdung von lokalen Populationen der vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten ist durch die Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Es wurden keine Wochenstuben oder anderweitig genutzte Quartiere festgestellt. Die Gebäude kommen aufgrund des starken Verfalls offensichtlich nicht mehr für Fledermäuse als Quartiere in Frage. Einzelquartiere v.a. von Zwerg- und Mückenfledermäusen in der Borke eines Baumes oder kleinen Spalten sind nur schwer zu erfassen. Da aber im Bereich der geplanten Bauflächen solche Bäume nicht

³⁵ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 6 - 8

vorkommen bzw. Fällungen nur in der Zeit von Oktober bis Februar durchzuführen sind, wo die Fledermäuse in den Winterquartieren sind, kann eine Gefährdung der Tiere ausgeschlossen werden.

Verluste von Quartieren der Zwerg- und Mückenfledermäuse können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es besteht der Verdacht des Vorhandenseins von Sommerquartieren der Zwerg- und Mückenfledermäuse in Bauwerksresten und Gehölzen. Es werden daher vorsorglich Fledermausquartiere anzubringen sein.

Zur Wahrung des Erhaltungszustands der lokalen Population soll eine intensive Begrünung des Baugebietes erfolgen (6AFCS Begrünung der Baugebiete).

FFH-Gebiet Fledermauswochenstube Eberswalde

Das Sachgebiet Umweltschutz und Landschaftspflege des Landesbetrieb Straßenwesen Dienststätte Eberswalde verweist auf das zurzeit in Planfeststellung befindliche Verfahren der B 167 OU Eberswalde. Hier befindet sich das FFH-Gebiet Fledermauswochenstube Eberswalde (DE 3148-303), für das eine Betroffenheit zu prüfen ist. Die Entfernung zum Plangebiet des Hufnagelquartiers beträgt per Luftlinie rund 600 m. Anhand der untersuchten Flugrouten im Plangebiet lässt sich ableiten, dass Anflüge aus dieser nordwestlichen Richtung nicht stattfinden. Vielmehr hat das Plangebiet offensichtlich eine Bedeutung für Fledermäuse aus der Innenstadt von Eberswalde. Es lassen sich demnach keine möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf das FFH-Gebiet Fledermauswochenstube Eberswalde erschließen.

Außerdem soll es zwischen dem FFH-Gebiet Fledermauswochenstube Eberswalde sowie Fledermausquartieren in Liepe und Bad Freienwalde Wechselbeziehungen geben. Durch die vertiefte Lage des Bebauungsgebietes fliegen die Fledermäuse aus Richtung südöstlicher Innenstadt von Eberswalde im Regelfall über den Bahndamm bzw. das Gewerbegebiet in Richtung Finowkanal. Die geplante Wohnhausbebauung wird erstens diese Geländekante nicht überragen und zweitens auf Grund der relativ geringen GRZ von 0,4 entsteht eine verhältnismäßig offene Bebauung ohne „Riegel“. Demnach wird keine Barrierewirkung erzeugt und die Tiere können wie gewohnt über das Gelände fliegen oder zwischen den dann entstandenen Einzelgebäuden hindurch fliegen. Die rege genutzte Waldkante am nördlichen Ende des alten Parks und die Flugtrasse über den Finowkanal bleiben erhalten.

Biber

Offensichtlich nutzt der Biber die B-Planfläche ausschließlich im Winter zur Beschaffung von Nahrung in Form von Gehölzen. Durch den Verlust von einem Teil seines Nahrungshabitats im Zuge der Bebauung sind kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) durchzuführen, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Bibers zu verhindern. Die Maßnahme „5AFCS Sicherung und Optimierung eines Biberhabitats“ dient dazu, langfristig ein optimales Nahrungshabitat in der Nähe der Biberburg zu sichern.

Käfer

Soweit sich die Situation darstellt, liegen zwei Fundpunkte im Bereich geplanter Bauungen: Punkt 2 auf der geplanten Straße und Punkt 3 auf dem WA 3. (Punkt 1 liegt in der Fläche M2, die als Grünfläche der natürlichen Entwicklung überlassen werden soll.)

Da es sich um liegende oder umgebrochene Stämme handelt, könnten diese in Bereiche des zur Erhaltung vorgesehenen Bestandes am Finowkanal (M1), dem Bahndamm (M2) oder in den Park um die Villenruine (M3) verbracht werden.

Durch Umlagerung der Stämme in Gebiete ohne geplanten Eingriff kann der Bestand des Scharlachroter Plattkäfer vor Ort gesichert werden. Auf den zu erhaltenden Grünflächen ist ein hohes Potential von passenden Strukturen vorhanden, auf denen zudem von einer weit höheren Populationsdichte auszugehen ist. Der östliche Teil der Untersuchungsfläche (M1, M2) entlang des Bahndammes bietet auch zukünftig beste Bedingungen für das Überleben der lokalen Population.

Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Hinsichtlich der im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich vorkommenden allgemein und häufig verbreiteten Vogelarten ist eine zusammenfassende Prüfung der Verbotstatbestände möglich. Diese bezieht sich auf die „Allerweltsarten“ (z.B. Amsel, Buchfink, Gartengrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig, Stockente etc.). Sie sind in Brandenburg maximal in der Vorwarnliste geführt (nur der Gartenrotschwanz) und sie werden alle in den Häufigkeitsklassen mit mindestens mittelhäufig geführt. Der größte Teil der kartierten Vogelarten wird sogar mit häufig oder sehr häufig bewertet, ist also weit verbreitet.

- Baubedingte Tötungen von Individuen oder die Zerstörung von Nestern und Eiern der „Allerweltsarten“ sind nicht zu erwarten, da der Einschlag von Gehölzen im Baufeldbereich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar vorgesehen ist (s. 1VASB Artgerechte Baufeldräumung).
- Baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der „Allerweltsarten“ führen könnten, sind aufgrund ihres temporären Charakters, der ungestört verbleibenden potentiellen Brut- bzw. Nahrungshabitate im Umfeld des Einwirkungsbereiches, der Häufigkeit der Arten, ihres günstigen Erhaltungszustandes oder der Störungsunempfindlichkeit der Arten nicht zu erwarten.
- Bau- und anlagebedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der o.g. Arten können nicht ausgeschlossen werden. Es gibt aufgrund des relativ jungen Baumaufwuchses auf dem Großteil der Fläche kaum Höhlungen/Quartiere in Bäumen. Daher sind die meisten Arten Freibrüter, die sich ihr Nest an geeigneter Stelle selber neu bauen können. Folgende Frei-/ Buschbrüter sind vom temporären Brutplatzverlust betroffen (in Klammern die Anzahl der betroffenen Reviere): Amsel (1), Buchfink (2), Fitis (1), Gartengrasmücke (1), Kuckuck (1), Mönchsgrasmücke (3), Ringeltaube (1), Stockente (1), Zilzalp (3). Im Umfeld und nach Abschluss der Bauarbeiten auch im Wohngebiet sind ausreichend geeignete Flächen vorhanden, so dass keine Mangelsituation für die lokalen Vorkommen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Der Grünspecht (1 Revier) baut sich seine Höhle selber neu. Für folgende Vogelarten sind Ersatznistkästen im Plangebiet vor Beginn der Brutsaison (bezogen auf den Zeitpunkt der Rodung) anzubringen (in Klammern die Anzahl der betroffenen Reviere): Blau- meise (1), Kohlmeise (3), Rotkehlchen (1), Waldbaumläufer (1), Weidenmeise (1) und Zaunkönig (2). Siehe hierzu Maßnahme „4ACEF Sicherung von Quartier- und Brutplatzpotential“.

Der Mittelspecht ist nicht direkt durch das Vorhaben betroffen, da sein Revier vorrangig vom Park um die Villa bis in den Westendpark reicht und dort vor allem den älteren Baumbestand einnimmt. Aufgrund seiner Einstufung als Art des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie werden jedoch bestandserhaltende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen: 2VASB Erhaltung des Altbaumbestandes und 6AFCS Begrünung der Baugebiete (s.a. Kapitel 5). Diese Maßnahmen sollen auch langfristig der Wahrung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Mittelspechts sowie auch aller anderen Vogelarten dienen.

Die Vogelarten Blässhalle, Eichelhäher, Graureiher, Hausrotschwanz, Haussperling, Kernbeißer, Klap- pergrasmücke und Sumpfmeise wurden nur als Nahrungsgäste im bzw. angrenzend an das Untersu- chungsgebiet erfasst. Mit der Erfüllung von Verbotstatbeständen ist nicht zu rechnen. Es erfolgt daher keine weitere Betrachtung.

2.6.4 Schutzgut Boden / Fläche

Boden

Generell stellen die aktuell vorliegenden Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen aus gutachter- licher Sicht kein Ausschlusskriterium für eine spätere Nutzung des Standortes für Wohnzwecke dar. Vielmehr sind im Rahmen der weiteren Planung die bekannten Bodenkontaminationen sowie die ggf. noch bei ergänzenden Untersuchungen bekanntwerdenden Belastungen des Bodens angemessen durch Maßnahmen der Gefahrenabwehr zu berücksichtigen. Als mögliche Handlungen kommen nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand ein partieller Bodenaustausch im Rahmen der Erschließungsarbei- ten und Tiefbautätigkeit oder auch ein Auftrag von Boden zur wirksamen Unterbrechung eines ggf. relevanten Wirkpfades Boden – Mensch in Betracht.

Bei einer möglichen Bebauung des Geländes für Wohnzwecke und den dafür auszuführenden Erdar- beiten ist besonders für den zentralen westlichen Bereich des Grundstückes (südlich des noch vorhan- denen Schornsteins) mit kontaminiertem Bodenaushub und der damit verbundenen Entsorgung ge- fährlicher Abfälle zu rechnen. Die Menge wird maßgeblich von der Art der Eingriffe und der konkreten Bebauung abhängen.³⁶

Fläche

Die Inanspruchnahme von Flächen erfolgt für ein Städtebauprojekt. Durch die geplante Bebauung wer- den künftig dauerhaft Flächen genutzt, die bereits in der Historie größtenteils einer intensiven Nutzung unterlagen und aktuell vollständig als Brachflächen zu bezeichnen sind. Das Plangebiet ist gut erschlos- sen und in den Siedlungsbereich integriert.

³⁶ CDMSmith: Prüfbericht zu Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde, Stand vom 14.08.2019, S. 15 - 16



Abb. 9: Historische Karte vom WSA Eberswalde³⁷

Durch Nachnutzung bzw. Nachverdichtung (ehemals) bereits genutzter und versiegelter Flächen kann die Ausweisung neuer Baugebiete oder die Erweiterung der Siedlungsfläche nach außen auf weniger beeinträchtigten Böden (in der freien Landschaft) reduziert werden. Damit kann der Zielsetzung des § 1 Abs. 5 BauGB Rechnung getragen werden, die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung zu betreiben.

Während der Abriss- oder Bauphase können vorübergehend Flächen in Anspruch genommen werden, z. B. durch Materiallager. Diese sind temporär bedingt und die ggf. davon betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Bauphase zurückgebaut, wiederhergestellt und ggf. begrünt.

Insgesamt ist durch die Realisierung der Planung nicht von erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Fläche auszugehen.

Die Planung beansprucht eine Fläche, die bislang brachliegt und wandelt diese in Wohnbauland um. Die in Anspruch genommene Fläche schließt unmittelbar an den Siedlungszusammenhang an. Die Nutzung zu Wohnzwecken ist bereits im Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde vorgesehen.

³⁷ Waggonaufzug Eberswalde, [URL](#), zuletzt aufgerufen am 08.10.2021



Abb. 10: Durch Ablagerung und Auffüllung vorbelastete Flächen im Plangebiet

Anhand des Versiegelungsgutachten von CDM-Smith und der bekannten damaligen Gebäudestruktur der Hufnagelfabrik konnte eine Vorversiegelung, bestehend aus Gebäuderesten (Ziegel, Bauschutt, Asphalt und Beton) von insgesamt 15.519 m², sprich 26 % (Abbildung 10) abgeleitet werden. Hinzu kommt die Durchwegung, die unterschiedliche Beläge aufweist und streckenweise auch unbefestigt ist.

Bei der Berechnung des Vorversiegelungsgrades wurden die vollversiegelten Flächen mit dem Faktor 1 und die teilversiegelten Flächen mit dem Faktor 0,75 berechnet.

Tabelle 12: Berechnung beeinträchtigten Fläche durch Vorversiegelung im Plangebiet

Bestand / Vorversiegelung in m ²		Faktor	anrechenbare Vorversiegelung in m ²	Geltungsbereich in m ²	beeinträchtigte Fläche im Plangebiet durch Vorversiegelung in %
<u>vollversiegelt:</u> Fläche um das Denkmal Schornstein, Fabrikantenvilla, Straßenverkehrsfläche, Zuwegung DB	<u>teilversiegelt:</u> Ehem. Gebäudeflächen, Fläche um das Denkmal Waggonaufzug, Ziegelmauer				
3.997		1,00	3.997		
	15.362	0,75	11.522		
Summe			15.519	59.403	26

Vergleicht man die geplante maximale Versiegelung entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans mit der Vorversiegelung kommt man zu folgendem Ergebnis:

Tabelle 13: Herleitung der zu kompensierenden Fläche

Flächennutzung	Gesamtfläche in m ²	GRZ / Anteil %	zulässige Versiegelung in m ² (§ 19 Abs. 1 BauNVO)	GRZ II	zulässige Versiegelung durch Nebenanlagen in m ² (§ 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO)	Überbauung und Versiegelung inkl. Überschreitung NA in m ²	Vorversiegelung	zu kompensierender Eingriff
Allgemeine Wohngebiete (WA)	19.725	0,4	7.890	0,2	1.578	9.468		
eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe1)	2.950	0,8	2.360			2.360		
eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe2)	4.153	0,6	2.492	0,2	498	2.990		
Straße/ private Verkehrsfläche	9.190	100%	9.190			9.190		
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	1.359	75%	1.019			1.019		
Grünfläche	7.176							
Waldfläche	4.750							
Weißer Fläche (Flurstücke Eigentum WSA)	1.483							
Summe B-Plan	50.785		22.950		2.076	25.027	15.519	9.508

Die bauliche Inanspruchnahme von Flächen im Plangebiet liegt bei ca. 25.027 m². Die Vorversiegelung im Plangebiet beträgt ca. 15.519 m². Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf für eine Flächenentsiegelung von 9.508 m².

Diese rund 1 ha Neuversiegelung sind im Regelfall durch Entsiegelung (1:1) zu kompensieren. Möglich sind gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) auch flächige Gehölzpflanzungen (1:2), Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (1:2), Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland (1:3), Anlage von Ackerrandstreifen (1:3) sowie die Wiedervernässung von Niedermoorböden (1:1,5) als weitere Maßnahmen zu nennen.³⁸

³⁸ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)

2.6.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Eine direkte Beeinträchtigung des nördlich angrenzenden Oberflächengewässers (Finowkanal) ist durch die aktuellen planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

Die Gewässerflächen des Finowkanals befinden sich im Eigentum des WSA und grenzen an das Plangebiet an.

Die Versiegelung steigt gegenüber dem Bestand geringfügig. Grundsätzlich stehen daher Flächen in einem geringeren Umfang für die Grundwasserneubildung über die belebte Bodenpassage zur Verfügung.

Dachbegrünungen fördern grundsätzlich das Niederschlagswasserrückhaltevermögen von Dachflächen. Das Niederschlagswasser wird (teilweise) in der Substratschicht gespeichert und wieder verdunstet, oder teilweise zumindest zeitlich verzögert abgeleitet.

Nach derzeitiger Einschätzung ist es möglich, durch geeignete Maßnahmen erhebliche Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden oder maßgeblich zu mindern, so dass durch die Aufstellung des Bebauungsplans keine naturschutzrechtlichen Eingriffe für das Schutzgut Wasser vorbereitet werden.

Grundwasser

Die aktuelle Untersuchung des Grundwassers hat die nach den vorliegenden Altgutachten bekannten Hinweise auf Kontaminationen für das Grundwasser bestätigt. Die historische Nutzung des Standortes (im Wesentlichen metallverarbeitende Industrie bzw. Gewerbetätigkeit) führte zu nutzungsspezifischen Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser, die auch heute noch als schädliche Bodenveränderung gem. Bundesbodenschutzgesetz anzusehen sind. Aus diesen Überschreitungen sind jedoch nicht zwangsläufig Sanierungsmaßnahmen abzuleiten. Derartige Maßnahmen wären standortbezogen und unter Beachtung konkreter Gefährdungsbeurteilungen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde des Landkreises Barnim zu erörtern und festzulegen. Nach der geologisch/ hydrogeologischen Situation am Standort und der gegenwärtigen Kenntnis der Kontamination ist noch keine Dringlichkeit für eine Sanierungsmaßnahme des Grundwassers abzuleiten.

Der Untersuchungsraum befindet sich zukünftig nicht mehr innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Niederschlagswasser

Einer Versickerung von Regenwasser sind folgende Grundvoraussetzungen zu prüfen und Randbedingungen abzuklären:

- a) Versickerungsfähigkeit des Bodens,
- b) Grundwasserflurabstand zur geplanten Bebauung (Sohle Versickerungsanlage > 1 m über max. GW-Spiegel),
- c) genehmigungstechnische Randbedingungen (Verschlechterungsverbot, Altlastensituation)
- d) bauliche / technische Randbedingungen (z.B. Abstand zur Wohnbebauung, Flächenverfügbarkeit, Geländeprofilierung)

Für die Versickerung des Regenwassers vor Ort ist der aktuelle maximale Grundwasserstand (HW) bzw. der max. Grundwasserflurstand nach Errichtung der Wohnbebauung (vorgesehene Geländeoberfläche der geplanten Bebauung) entscheidend.

Bei den bisherigen Untersuchungen [U6], [U8] wurden Grundwasserstände von 1,20 m bis maximal 2,5 m unter Oberfläche Gelände bzw. teilweise noch geringere GW-Stände festgestellt. Im Rahmen vertiefender Untersuchungen für die Erschließungsplanung wurden sogar höhere Grundwasserstände ermittelt.³⁹

Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass eine Versickerung des Regenwassers vor Ort nicht möglich ist.

Regenwassereinleitung in den Finowkanal

Die direkte Ableitung des anfallenden Regenwassers in den Finowkanal (ohne Regenwasserversickerung, ohne Regenrückhaltebecken) stellt grundsätzlich die kostengünstigste Lösung dar.

Da das Wasser von Straßen- und Parkflächen durch Reifenabrieb, Tropfverluste o.ä. verunreinigt sein kann, sind vor der Einleitung von Regenwasser aus den Straßenbereichen entsprechende Rückhalteeinrichtungen vorzusehen (Schlamm-/Geröllfang, Leichtflüssigkeitsrückhaltmöglichkeit).

Des Weiteren ist sicherzustellen, dass bei der Regenwassereinleitung bei Starkregenereignissen keine Ausspülungen / Erosionen an der Einleitstelle in den Finowkanal zu befürchten sind und die maximal zulässige Einleitfließgeschwindigkeit eingehalten wird (< 1,5 m/s, siehe Behördenstellungnahme WSA, Anlage 3.2). Eine Begrenzung der Einleitmenge (Drosselabfluss) wäre mit einem Regenrückhaltebecken oder einem Stauraumkanal mit einer Drossleinrichtung (Drosselblende, Wirbeldrossel o.ä.) möglich.⁴⁰ Die Untere Wasserbehörde (UWB) stimmt einer vollständigen Ableitung des Niederschlagswassers über zwei Einleitstellen in den Finowkanal unter der Bedingung zu, dass der Nachweis erbracht wird, dass eine Versickerung im Plangebiet selber nicht möglich ist. Das bedeutet, dass der Bebauungsplan wasserrechtlich grundsätzlich vollzugsfähig ist. Der Investor muss im Zuge der Vorbereitung der Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis auf Grundlage einer konkreten Baugrunduntersuchung eine vertiefende Entwässerungsplanung mit der UWB abstimmen.

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das Ziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist nach Artikel 1 u.a. die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt. Diese Zielsetzung wird mit der vorliegenden Bauleitplanung berücksichtigt, indem

- die an den Finowkanal angrenzenden Uferzonen in eine Breite von mindestens 10 m frei von Wohnbebauung bleiben,
- die Uferzonen begrünt werden oder vorhandener Gehölzbestand weitgehend erhalten bleibt,
- von den Baugebieten keine schädlichen Einleitungen in das Gewässer erfolgen,
- die Versickerungsfähigkeit der Böden erheblich gefördert wird.

Durch die vorgesehenen Festsetzungen von Grünflächen, Anpflanz- und Erhaltungsbindungen für Vegetation, die Festlegung von Baugrenzen und die Beschränkung der Überbaubarkeit der Wohngebiete wird weitestgehend unterstützt, die positive ökologische Funktionen des Gewässers einschließlich Uferzone und weiteres Umfeld zu erhalten. Die Lebensraum- und Habitatstrukturen für die Tierwelt werden durch die Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen gesichert und entwickelt.

³⁹ CDMSmith: Baugrundvorgutachten für die Erschließungsmaßnahmen, Januar 2024, Kap. 6.5

⁴⁰ CDM Smith: Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde, Oktober 2020, S. 14 - 15

Nachteilige Auswirkungen auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und auf künftige Maßnahmen zur Herstellung eines guten ökologischen Gewässerzustands sind durch die Realisierung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.6.6 Schutzgut Klima / Luft

Mit der Realisierung der Planungsziele werden sich durch die zu erwartenden Bebauungsstrukturen überwiegend mikroklimatische Gegebenheiten im Plangebiet verändern.

Negative Auswirkungen entstehen durch die Zunahme von Versiegelung und dadurch Verminderung des Feuchtigkeitsgrades der Luft und damit Zunahme der Staubbelastung sowie durch den Verbau klimatisch wirksamer Ausgleichsräume bzw. Luftaustauschbahnen. Durch die vorhandene östlich verlaufende Bahntrasse sind bereits Einengungen der Belüftungsbahnen vorhanden. Die Hauptbelüftungsbahn Finowkanal wird durch die aktuelle Planung nicht eingeschränkt.

Zudem werden durch geeignete Maßnahmen und Festsetzungen der Funktionsverlust als Kaltluftproduktionsfläche entgegengewirkt.

Die Reduzierung des Versiegelungsanteils (unter Berücksichtigung der Altlastensituation) auf ein maximal notwendiges Maß, Dachbegrünungen sowie eine möglichst gleichmäßige Baugebietsdurchgrünung zählen zu den potenziell geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

Auch die geplante Sicherung von Wald- und Grünflächen durch entsprechende Festsetzungen trägt dazu bei, dass nach aktueller Einschätzung dauerhafte negative Auswirkungen auf das gesamte städtische Klima nicht zu erwarten sind.

Es ist davon auszugehen, dass die geplante künftige Bebauung zu keiner erheblichen Verschlechterung führt.

2.6.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Der Hauptteil der Bebauung ist auf der Fläche der ehemaligen Hufnagelfabrik am Finowkanal, nahe der Kupferhammerschleuse geplant. Die Baufläche liegt auf der unteren Geländeebene, unterhalb des Geländeversprunges von bis zu 6 m, neben einer hohen Bahnböschung. Sie ist von der Straße Kupferhammerweg nicht einsehbar.

Mit dem Bauvorhaben werden die technischen Denkmale Schornstein und Waggonfahrstuhl als Blickfang und Ortsbildprägende Elemente erhalten. Zusätzlich wird die zur technischen Anlage des Waggonfahrstuhls gehörende Hangbefestigung mit dem seitlichen Treppenaufgang und der angrenzenden Stützmauer, an der Zufahrt zum Kupferhammerweg, ebenfalls saniert. Zu besserer Nachvollziehbarkeit des Erscheinungsbildes des Waggonfahrstuhls folgt die beispielhafte Modellabbildung (Abbildung 11). Als eines der letzten baulichen Zeugnisse der ehemaligen Hufnagelfabrik Moeller & Schreiber wirkt der Waggonfahrstuhl als seltene Ausführung eines Lastenaufzugs für Güterwagen einschließlich der seitlichen Treppenaufgänge und der umgebenden Hangbefestigung durch seine Eigenart und sein Erscheinungsbild in besonderer Weise. Seine Umgebung ist folglich für sein Erscheinungsbild von prägender Bedeutung.

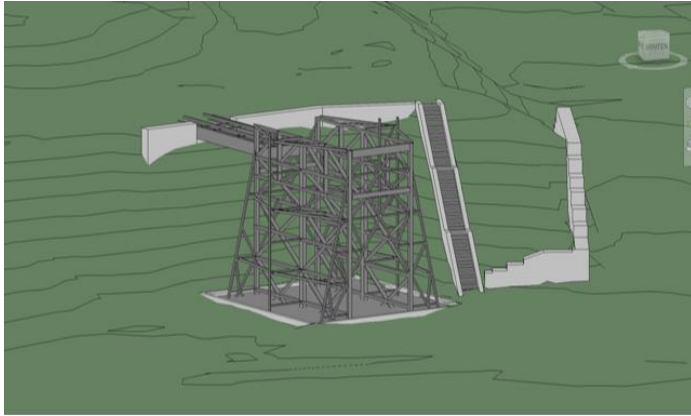


Abb. 11: Modell Denkmal Waggonaufzug mit angrenzender Treppe und Mauer, SITUS 2021

Nach der Besprechung am 05.08.2021 mit der Unteren Denkmalbehörde, Fachbereich Baudenkmalpflege und dem Eigentümer ist man zu dem Ergebnis gekommen, das Baufeld WA4 gegenüber dem Waggonfahrstuhl dahingehend zu ändern, dass die zum Denkmal ausgerichteten Gebäudeseiten das 5. und 6. Vollgeschoss als Staffelgeschoss um 3 m vom Gebäude Rand zurückspringen lassen. Mit der Abstufung der Geschosse wird versucht die Wirksamkeit als städtebauliche Dominante des technischen Denkmals hervorzuheben.

Die Erreichbarkeit des Finowkanals wird durch einen privaten, aber der Öffentlichkeit zugänglichen Weg gewährleistet, was zu einer Aufwertung des Freiraumes, einer verbesserten Erlebbarkeit des denkmalgeschützten Finowkanalbereich und damit zu einer städtebaulichen Aufwertung führt.

Die ehemalige Villa am Kupferhammerweg ist eine ruinöse Bausubstanz mit einem parkähnlichen alten Baumbestand. Ein Erhalt der Villa ist aus gutachterlicher Sicht zur Wiederherstellung nur mit völlig unwirtschaftlichem Aufwand möglich. Im Bereich der Villa wird der wertvolle alte Baumbestand als Restwaldfläche gem. § 2 LWaldG festgesetzt. Der künftige Abriss der Fabrikantenvilla wird nicht zum Verlust des Landschaftsbildes „Park“ / „grüne Kulisse“ führen.

Das Bauvorhaben ist eine Siedlungsverdichtung auf einem ehemaligen Industriestandort im Stadtinneren von Eberswalde. Insgesamt wird eine positive Wirkung auf das Orts- und Landschaftsbild erwartet.

2.6.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Der im Geltungsbereich vorhandene markante, denkmalgeschützte Schornstein soll gemäß aktuellem Entwicklungskonzept erhalten bleiben. Es ist geplant, in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden, das Denkmal zu sanieren und gegebenenfalls im Zusammenhang mit dem Kesselhaus einer geeigneten Nachnutzung zuzuführen.

Ein Erhalt der denkmalgeschützten Fabrikantenvilla ist nicht möglich aufgrund der ruinösen Bausubstanz. Das Denkmal ist in einem ruinösen Zustand mit weit fortgeschrittenem Zerfall. Durch den großflächigen und fast vollständigen Einsturz des Daches und der Geschossdecken ist die Stabilität des Hauses verloren gegangen. Wegen der starken Durchfeuchtung und des starken Schwammbefalls wäre der erhaltene Anteil der ursprünglichen Bausubstanz sehr gering. Jede Arbeit ist nicht ohne Lebensgefahr für die dort tätigen Arbeiter möglich. Eine Wiederherstellung des Gesamtbauwerks wäre nur mit völlig unwirtschaftlichem Aufwand möglich. Die denkmalrechtliche Erlaubnis vom 01.11.21 für den Abriss liegt vor.

Das einzigartige technische Denkmal Waggonfahrstuhl wird unter denkmalpflegerischen Vorgaben gesichert. Zudem werden die dazugehörige Hangbefestigung mit seitlichem Treppenaufgang des Waggonfahrstuhls sowie der angrenzenden Stützmauer, in der Zufahrt zum Kupferhammerweg, die das Erscheinungsbild des Waggonaufzuges prägen, gesichert.

Um die historischen Denkmale für die Öffentlichkeit erlebbar zu machen, ist die Anlage eines Denkmalfades durch das Wohngebiet geplant, welcher die einzelnen Denkmale miteinander verbindet.

Andere Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach aktuellem Kenntnisstand von der Umsetzung der Planung nicht betroffen.

2.7 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind die „Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (...) in der Abwägung zu berücksichtigen.“ Damit wird auf die Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG verwiesen. Demnach ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Wenn auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist gemäß § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Vor der Abwägung, ob ein Eingriff ausgeglichen werden kann bzw. muss, ist eine Entscheidung darüber zu treffen, ob der Eingriff überhaupt kompensationspflichtig ist und ob er vermieden oder gemindert werden kann.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

2.7.1 Schutzgut Mensch

Der Baubetrieb ist potenziell mit Beeinträchtigungen insbesondere durch Lärm, aber auch durch grelle Ausleuchtungen, Erschütterungen, Gerüchen und Wärmelasten verbunden. Hier ist darauf zu achten, dass die Arbeiten entsprechend der einschlägigen Regelwerke und dem aktuellen Stand der Technik mit Maschinen durchgeführt werden, die den Normen und dem aktuellen Stand der Lärmschutztechnik entsprechen. In der Regel sind die Arbeiten auf Werktage tagsüber zu beschränken. Ausnahmen hiervon sind aufgrund des Umfeldes mit lärmsensiblen Wohngebieten allenfalls mit sehr hohen Auflagen und in kurzen Zeitfenstern möglich. Zum Einsatz von lärmverursachenden Maschinen, z.B. für Rammen in den Untergrund sind vorab schonendere Alternativen zu prüfen. Lärmverursachende Gerätschaften und Arbeiten, z. B. mit Trennschleifern oder Steinsägen sind möglichst weit entfernt von bestehenden Wohngebäuden zu betreiben und zeitlich zu begrenzen. Ausleuchtungen für Arbeiten im Dunkeln sind eng auf das Arbeitsfeld zu beschränken. Nächtliche Beleuchtungen an und auf der Baustelle, vor allem zu Eigenwerbungszwecken, sind zu untersagen. Bei Einhaltung der gängigen Vorschriften und Normen ist davon auszugehen, dass sich die baubedingten Belastungen auf ein Maß beschränken, das keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Menschen und die menschliche Gesundheit nach sich zieht.

Prüfung einer möglichen Lärmschutzwand (aktive Schallschutzmaßnahme)

Am 24.09.2020 fand eine vor Ort Begehung statt um die Gegebenheiten zur Errichtung einer Lärmschutzwand im Sinne eines aktiven Lärmschutzes entlang der Bahntrasse zu prüfen. Nach Angaben von Büro Kötter können acht nördlich gelegene Gebäude nicht ausreichend durch eine Lärmschutzwand geschützt werden. Da die Lärmschutzwand aus technischen Gründen nicht auf der Brücke und somit nur bis zum Brückenkopf geführt werden kann. Zudem würde eine Lärmschutzwand mit 1 m Höhe keine wesentliche Verbesserung der Lärmimmissionen mit sich führen. Eine wirksame Lärmschutzwand müsste 4 m Höhe haben, um acht von 20 Gebäuden zu schützen. Dennoch wären alle nördlich gelegenen Gebäude entlang des Finowkanals nicht im Wirkungsbereich der Lärmschutzwand.

Folglich ist geplant, die künftigen Gebäude im Sinne des passiven Schallschutzes mit erhöhten Lärmschutzanforderungen zu planen.⁴¹

Passive Schallschutzmaßnahmen

Generell geht von der angrenzenden Bahntrasse eine Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm aus. Zum Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen sind passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die detaillierte Beschreibung der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung ist in Kapitel 5.2 erläutert.

Aufgrund der Vorprägung des Plangebietes sind zum Schutz der Wohnnutzungen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Geeignete Maßnahmen zum Ausgleich werden durch die TF 12 bis 16 festgesetzt:

- Festsetzung zum baulichen Schallschutz der Außenbauteile
- Festsetzung zur Grundrissregelung (Wohnungen)
- Festsetzung zur Raumbelüftung (Wohnungen)
- Festsetzung zu Außenwohnbereiche (Wohnungen)

2.7.2 Schutzgut Pflanzen

Biotope

Die Entwicklung des Standortes als Wohngebiet fördert in erster Linie die Innenentwicklung. Es werden bereits vorhandene Siedlungspotentiale genutzt. Die Lage und der Zuschnitt der Bauflächen wurden so gewählt, dass vor allem die wertvollen gealterten Vegetationsstrukturen erhalten werden, um die Eingriffe durch die Bebauung zu minimieren.

Wie aus dem Kapitel zur Prognose (Kap. 2.6.2) des Biotopverlustes hervorgeht, werden durch die künftige Planung 42.170 m² Kompensationserfordernis in Bezug auf die Biotope entstehen.

In erster Linie ist die externe Erstaufforstung von 3,7 ha Wald als wesentliche Kompensationsmaßnahme für den Biotopverlust zu sehen.

Weitere geplante Maßnahmen zur Vermeidung sind die Festsetzung der großflächigen Grünfläche entlang der Bahntrasse Berlin-Stralsund und die Sicherung der Waldfläche, die sich auf der Maßnahmenfläche M3 (TF 20) befindet.

⁴¹ SITUS – DB – Lärmschutzwand: Stand 24.09.2020

Mit der textlichen Festsetzung 23 zur Dachbegründung werden die negativen Auswirkungen auf das Mikroklima gemindert und gleichzeitig fördert die extensive Dachbegrünung das Wasserrückhaltevermögen der Dachflächen. Somit trägt die Maßnahme zum Schutz des Lokalklimas und fördert eine nachhaltige Stadtentwicklung.

Die TFs zur Maßnahmenfläche M1 „Entwicklung eines Biberhabitats“ (TF 18) sowie zur Maßnahmenfläche 2 „Entwicklung eines naturnahen (temporären) Kleingewässerkomplex“ (TF 19) tragen auch deutlich zum Ausgleich der Biotopverluste im Plangebiet bei.

Die Verwendung von Pflanzen gebietseigener Herkunft vermindert negative Auswirkungen auf die Tierwelt. Gebietseigene Pflanzen können aufgrund ihrer hohen genetischen Vielfalt flexibler auf natürliche oder anthropogene Umweltveränderungen reagieren. Hier wird die Verwendung derartiger Pflanzlisten bei der Umsetzung der Festsetzungsforderungen empfohlen. Im Einzelnen werden folgende Grünstrukturen erhalten und entwickelt:

Wald gemäß § 2 LWaldG

Kompensation für die Inanspruchnahme von Waldflächen gemäß § 2 LWaldG

Die Kompensation für den Waldverlust innerhalb des Plangebietes soll über eine Erstaufforstung außerhalb des Plangebietes erfolgen. Für den Verlust von 37.000 m² Waldfläche im Plangebiet ist folgende Kompensation gemäß § 8 LWaldG erforderlich:

$$37.000 \text{ m}^2 \times 1,00 = \quad \quad \quad \mathbf{37.000 \text{ m}^2} \text{ (Grundkompensation als Erstaufforstung)}$$

Die Umsetzung der Maßnahme hat bereits als Winterpflanzung 2020 / 2021 stattgefunden. Die Durchführung der Erstaufforstung wurde der zuständigen Unteren Forstbehörde durch den Vorhabenträger angezeigt.

Mit dem Bescheid der Unteren Forstbehörde vom 19.05.2020 wurde für das Land Brandenburg (vertreten durch die Flächenagentur Brandenburg) die Genehmigung zur Erstaufforstung auf einer Fläche von 150.050 m² auf der Gemarkung Obersdorf im Landkreis Märkisch-Oderland, Flur 6, Flurstück 27 erteilt (siehe: Forstrechtliche Genehmigung zur Erstaufforstung gemäß § 9 LWaldG).

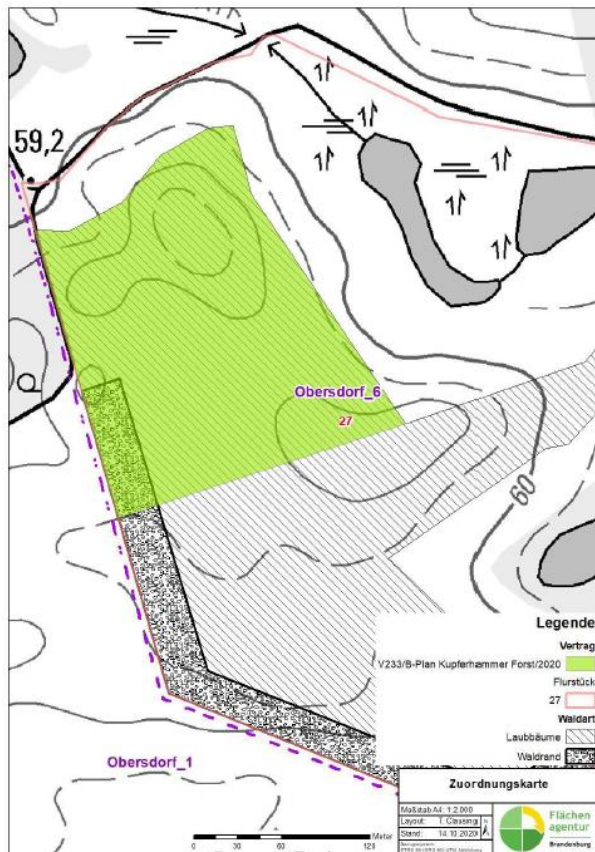


Abb. 12: Maßnahmenkarte zur Lage der hier zugeordneten Teilfläche auf der Sammelausgleichsfläche Obersdorf (Landkreis Märkisch-Oderland)

Entsprechend den Konsultationen, die dem Erstaufforstungsbescheid vorausgingen und den Auflagen der Unteren Naturschutzbehörde wurde eine Aufforstung ausschließlich mit Laubbäumen realisiert.

Vorgesehen ist folgende Baumartenverteilung:

- 50 % Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- 15 % Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- 15 % Winterlinde (*Tilia cordata*)
- 20 % Flatterulme (*Ulmus laevis*).

Die Baumarten wurden an das Relief angepasst und entsprechend den kleinräumigen Standortbedingungen gemischt auf der Fläche gepflanzt.

Der Hauptbestand der Erstaufforstung wurde an den Außenseiten der Fläche mit einem breiten Waldrand versehen. Es wurden als Arten Wildkirsche, Weißdorn, Schlehe, verschiedene Wildrosen, Eberesche, Roter Hartriegel, Wildapfel und Wildbirne gepflanzt.

Die Fläche ist über einen Gestattungsvertrag mit dem Eigentümer für das Vermittlungsgeschäft der Flächenagentur gesichert.

2.7.3 Schutzgut Tiere

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen können getroffen werden, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern.

Tabelle 14: Vermeidungsmaßnahmen zur Erhaltung der lokalen Population, sowie der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte

Nummer	Maßnahmenkurzbeschreibung	betroffene Arten
1 V_{ASB}	Artgerechte Baufeldräumung: durch eine artspezifische Bauzeitenregelung sind Gehölz- und Oberbodenbeseitigungen auf die Phase der Winterruhe zu beschränken (Oktober bis Februar).	alle Nischen-, Gehölz- und Höhlenbrüter
2 V_{ASB}	Erhaltung des Altbaumbestandes: Auf allen zukünftigen Grünflächen und innerhalb der Waldfläche ist der Altbaumbestand zu bewahren.	Brutvögel, Fledermäuse
3 V_{ASB}	Umweltbaubegleitung: Die Baumaßnahmen werden in der gesamten Bauphase durch eine UBB begleitet.	alle
7 V_{ASB}	Sicherung der Käferhabitate: Totholz beschädigungsfrei umlagern und künftig Totholz auf geeigneten Flächen belassen	Scharlachroter Plattkäfer

1 V_{ASB} Artgerechte Baufeldräumung

Zur Vermeidung von baubedingten Störungen von Fledermäusen und Brutvögeln sind die Rodung von Gehölzen sowie der Gebäudeabbruch außerhalb der Reproduktionsphase der einzelnen Arten vorzunehmen. Dies bedeutet, dass sämtliche Arbeiten, die im Zusammenhang mit den oben genannten Maßnahmen stehen, im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen sind.

Zur Vermeidung von Verlusten von Niststätten, Gelegen oder Jungtieren bei den europäischen Vogelarten ist die Baufeldfreimachung (Gehölzrodung und Oberbodenabnahme) außerhalb der Brutzeit, welche sich zwischen dem 1. März und dem 30. September erstreckt, durchzuführen.

2 V_{ASB} Erhaltung des Altbaumbestandes

Auf allen zukünftigen Grünflächen (laut B-Plan) und insbesondere im Bereich des (ehemaligen) Parks um die Villa müssen die Bäume - und hier insbesondere die Altbäume - erhalten bleiben. Um die dauerhafte Verkehrssicherheit der alten Bäume zu gewährleisten, ist eine Umzäunung des Altbaumbestandes geplant. Eingriffe in diesen Baumbestand sollten bedingt durch die Verkehrssicherung vorher mit der UNB abgestimmt werden. Zudem könnten gefällte Bäume als Totholzstämme vor Ort verbleiben und / oder Bäume auf ein sicheres Maß (2 bis 3 m zum Beispiel) gekappt werden, sodass wenigstens wertvolles, stehendes Totholz erhalten bleibt. Die Maßnahme dient der Sicherung des Nahrungshabitats vor allem für den Mittelspecht sowie auch für viele andere Tiere (bestandserhaltende Maßnahme). Der Mittelspecht benötigt besonders alte Bäume mit rissiger Borke/Rinde zur Nahrungssuche. Zudem werden Spalten und Risse in Bäumen gerne von Fledermäusen als Quartiere genutzt. Außerdem dienen Höhlungen und Risse sowie die Baumkrone allgemein vielen Vögeln als Standort ihres

Nestes. Mit der genannten Maßnahme bleiben demzufolge das Nahrungshabitat und Quartierpotential für viele Tiere erhalten.

Die genannten Grünflächen sollen der natürlichen Sukzession überlassen werden. Über die Naturverjüngung der vorhandenen Vegetation erfolgt das Nachwachsen der Pflanzen (insbesondere Gehölze) für die Zukunft.

3 V_{ASB} Umweltbaubegleitung

Das Vorhabenkonzept sieht eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen vor, die bei ordnungsgemäßer Durchführung Schäden von der belebten und unbelebten Umwelt abwehren. Die durchzuführenden Maßnahmen erweisen sich auch hinsichtlich der zeitlichen Abläufe sowie der beteiligten Personen, Firmen und Gewerke als so komplex, dass eine genehmigungskonforme Realisierung nur durch eine ergänzende, umweltorientierte Steuerung, die Umweltbaubegleitung, gewährleistet werden kann. Da die tatsächliche Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen von deren Umsetzung abhängig ist, wird für die Bauphase (einschließlich deren Vor- und Nachbereitung) eine fachlich qualifizierte Umweltbaubegleitung vorgesehen.

Die Umweltbaubegleitung unterstützt die örtliche Bauleitung/Bauüberwachung bei der Überwachung der ordnungsgemäßen, zielorientierten Durchführung der festgelegten Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der CEF- und FCS-Maßnahmen während der gesamten Bauzeit. Sie überwacht während der gesamten Bauzeit die Ausführung der Baumaßnahme hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Genehmigungsunterlagen, den Ausführungsplänen, den Leistungsbeschreibungen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie der Umweltgesetzgebung.⁴²

7 V_{ASB} Sicherung der Käferhabitate

Umlagerung von Totholz, dass als Käferhabitat dient: Liegende oder umgebrochene Stämme bei den Koordinaten 52.837494°N, 13.798871°E und 52.837254°N, 13.797455°E müssen in die Flächen am Finowkanal (M1), dem Bahndamm (M2) oder in den Park um die Villenruine (M3) verbracht werden.

Dabei ist zu beachten:

- möglichst gleiche Exposition hinsichtlich Beschattung und Feuchtigkeit
- liegende Stämme wieder liegend ablegen
- Stämme in so langen Stücken wie möglich transportieren.
- Bei künftigen Eingriffen ist folgendes zu beachten:
- Fällen und Entfernen von Totholz (insbesondere von Pappel-, Weiden-, Ahorn-, und Eschenarten) vermeiden
- bei unabwendbaren Eingriffen Schnittgut wie oben erläutert im Bestand lagern
- ggf. Gutachter hinzuziehen (Eingriff / Zerstörung in / von Lebensstätten europaweit geschützter Tierarten)

⁴² LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 22 - 23

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen)

Im Ergebnis der artenspezifischen Betroffenheitseinschätzung kann gutachterlich eingeschätzt werden, dass zur Herstellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens die folgenden, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}: CEF-Maßnahmen) und kompensatorischen Maßnahmen (A_{FCS}: FCS-Maßnahmen) erforderlich sind. Im Kontext des Gesetzes sind hier CEF-Maßnahmen gemeint, die geeignet sind, die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten mittels zeitlichem Vorlauf ihrer Realisierung trotz Eingriff durch ein Vorhaben sicherzustellen und auf diese Weise einem Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 (und damit verbunden teilweise Nr. 1) quasi „auszuweichen“. Sofern Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, sind kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) durchzuführen, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der betroffenen Art zu verhindern.

Tabelle 15: Maßnahmenbeschreibung

Nummer	Maßnahmenkurzbeschreibung	betroffene Arten
4 A _{CEF}	Sicherung von Quartier- und Brutplatzpotenzial	Höhlen- und Nischenbrüter, Fledermäuse
5 A _{CEF}	Sicherung und Optimierung eines Biberhabitates	Biber, aber auch alle anderen Tiere
6 A _{CEF}	Begrünung der Baugebiete	Vögel, Fledermäuse

4 A_{CEF} Sicherung von Quartier- und Brutplatzpotenzial

Im Zuge der Baufeldfreimachung (hier vor allem Rodung von Gehölzen, ggf. auch Abriss) kann es zum Verlust von Brutplätzen höhlen- und nischenbrütender Vogelarten kommen. Als Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind artspezifisch künstliche Nisthilfen, die im Idealfall bereits in der nachfolgenden Fortpflanzungs- und Überwinterungsperiode zur Verfügung stehen, im Verhältnis 1:3 in den bestehenden Gehölzen der Umgebung zu realisieren. Die gesamte Umsetzung der Maßnahme sowie die Standorte der Nistkästen sind zu dokumentieren und bei der Unteren Naturschutzbehörde zu hinterlegen.

Tabelle 16: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung des Brutplatzpotenzials für Vögel im B-Plangebiet (Schwegler Bezeichnung)

Arten mit Brutstätten im UG	Anzahl BR im UG	Anzahl betroffener BR im UG	Nistkästen als Höhle	Halbhöhle
Blaumeise	4	1	3x Nisthöhle 2M/FT Ø 26 mm	-
Kohlmeise	7	3	9x Nisthöhle 2M/FT Ø 32 mm	-
Rotkehlchen	3	1	-	3x 1N
Waldbaumläufer	1	1	3x Baumläuferhöhle 2B	-
Weidenmeise	1	1	3x Nisthöhle 2M/FT Ø 26 mm	-
Zaunkönig	5	2	6x Zaunkönigkugel 1ZA	-
Anzahl künstlicher Nisthilfen:			24	3

Verluste von Quartieren der Zwerg- und Mückenfledermäuse können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es besteht der Verdacht des Vorhandenseins von Sommerquartieren der Zwerg- und Mückenfledermäuse in Bauwerksresten und Gehölzen. Es werden daher vorsorglich Fledermausquartiere anzubringen sein. Die Ersatzquartiere sollen an gut anfliegbaren Stellen an Bäumen angebracht werden. Dazu eignen sich z.B. die künftigen Waldkanten.

Tabelle 17: Fledermausersatzquartiere für Kleinfledermäuse (Bezeichnungen der Firma Schwegler)

Artenschutzrechtliche Maßnahme	Artengruppe/Art und System	Bezeichnung	Menge
Fledermausersatzquartiere	Kleinfledermausarten, Sommerquartiere, selbstreinigend	Grossraum-Flachkasten 3FF	6 Stück

5 A_{FCS} Sicherung und Optimierung eines Biberhabitates

In etwa auf den (Teilen der) Flurstücken 25, 26 und 27 (Teil vom ehemaligen Verlauf der Finow und später des ersten Finowkanals) wird eine Fläche als Biberhabitat gesichert und optimiert. Dazu werden zuerst die Bauwerksreste und sämtlicher Unrat entfernt. Anschließend wird die Uferkante möglichst flach auslaufend modelliert. Im Uferbereich sollen Korbweiden (*Salix viminalis*) angepflanzt werden. Auf höher gelegenen Standorten sind dann eher Espe (*Populus tremula*), Hasel (*Coryllus colurna*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Birke (*Betula*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) zu pflanzen. Erlen (*Alnus*) sind nicht zu verwenden. Das Gelände muss durch einen Zaun, der vom Biber nicht untergraben werden kann, gesichert werden.

Außerdem soll ein unverbauter Uferstreifen angrenzend an das beschriebene Areal erhalten bzw. geschaffen werden. Dazu sind bestehende Bauwerke der ehemaligen Hafenanlage (östliches Bollwerk, in etwa Flurstück 23) zu entfernen. Anschließend wird die Uferkante ingenieurbologisch gesichert und bepflanzt.

Die Gehölze im geplanten Wohnviertel „Hufnagelquartier“ erhalten einen dauerhaften Verbisschutz (Drahtthöse), sodass der Biber diese Neupflanzungen nicht beschädigen kann.⁴³

6 AFCS Begrünung der Baugebiete

Zur Förderung der Artenvielfalt und Quantität an Nahrungsquellen sollen die privaten und öffentlichen Baugebiete maximal begrünt werden. Vorschläge zur Pflanzenauswahl sind der Liste im Anhang zu entnehmen. Die Maßnahme zielt darauf ab, das Nahrungs- und Lebensraumpotenzial für Insekten zu sichern bzw. zu erhöhen. Diese wiederum sind Nahrung für Fledermäuse und Vögel. Somit können die vorhandenen Populationen in ihrem Bestand gesichert werden.⁴⁴

2.7.4 Schutzgut Boden / Fläche

Boden

Es wird empfohlen, im Rahmen der weiteren Planung (Erstellung B-Plan) gemeinsam mit der zuständigen Behörde des LK Barnim ein ergänzendes Untersuchungsprogramm zur Klärung des Gefährdungspotenzials, speziell in oberflächennahen Bodenbereichen aufzustellen und umzusetzen. Eine derartige Untersuchung ist ggf. auch in Kombination mit einem Boden- bzw. Baugrundgutachten und unter Berücksichtigung der Vorgaben der BBodSchV realisierbar.

Für die Ausführung von Erd- und Tiefbauarbeiten (auch für den Rückbau noch vorhandener baulicher Reste, wie Altleitungen und Schächte) wird eine fachtechnische-gutachterliche Begleitung empfohlen, um auf Hinweise bisher nicht bekannter Kontaminationen angemessen und korrekt reagieren zu können.

Ausgehend von den bekannten Kriegsschäden wird für die zukünftige Bebauung des Standortes eine flächendeckende Untersuchung und Freigabe hinsichtlich Kampfmittel und Munitionsresten empfohlen.⁴⁵

Aus der Stellungnahme des Zentraldienstes der Polizei zur frühzeitigen Beteiligung am 14.04.2020 geht hervor, dass bei Notwendigkeit eine Munitionsfreigabebescheinigung beizubringen ist. Darüber entscheidet die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeitete Kampfmittelbeseitigungsflächenkarte.⁴⁶

Fläche

Aus der Flächenbilanz (Kapitel 2.6.4) geht hervor, dass ca. 9.508 m² zu kompensieren sind.

Als Vermeidungsmaßnahme werden vorhandene Versiegelungen im geplanten Wohngebiet im Zuge der Baumaßnahmen beseitigt oder auch überplant.

Eine Maßnahme zur Minderung der negativen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt stellt die Festsetzung 17 dar, in der festgesetzt wird, dass Stellplätze und Zufahren in wasser- und luftdurchlässigen Aufbau hergestellt werden müssen.

Die Stadt Eberswalde plant im Rahmen der Umsetzung von Maßnahmen aus dem Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Im Wohngebiet Brandenburgisches Viertel nicht mehr benötigte Verkehrsflächen zurückzubauen, um die dezentrale Regenwasserversickerung vor Ort zu fördern und um das Regenwasserrückhalte- und -versickerungsbecken am Drehnitzfließ zu entlasten.

⁴³ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 30

⁴⁴ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 30

⁴⁵ CDMSmith: Prüfbericht zu Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde, Stand vom 14.08.2019, S. 15 - 16

⁴⁶ Zentraldienst der Polizei Kampfmittelbeseitigungsdienst: Stellungnahme vom 14.04.2020

Im Jahr 2019 wurde durch die Stadt Eberswalde die Planung „Entsiegelungsmaßnahmen Brandenburgisches Viertel in Eberswalde“ beauftragt. Diese Planung dient zur Verbesserung der Regenwasserbewirtschaftung im Wohngebiet und ist Grundlage für eine Änderung und Erneuerung des Regenwasserableitungssystems. Durch den in den vergangenen Jahren erfolgten Rückbau von Wohngebäuden ist die Aufrechterhaltung des in den 70-er und 80-er Jahren errichteten Verkehrswegenetzes nicht mehr erforderlich. In Teilbereichen ist es möglich, nicht mehr benötigte Stellplatzflächen und Wege zurückzubauen, damit ein Teil des anfallenden Regenwassers dezentral versickern kann.

Von dem im vorliegenden Konzept aufgeführten Rückbauflächen wurden die in der Abbildung 13 gekennzeichneten Teilflächen ausgewählt, die zur Kompensation der ermittelten Flächenneuversiegelung für die Umsetzung des BPL Nr. 422 „Hufnagelquartier“ herangezogen werden sollen. Die Sicherung der Umsetzung dieser Entsiegelungen wird im städtebaulichen Vertrag zwischen Stadt Eberswalde und dem Vorhabenträger geregelt **und ist bis Ende 2025 umzusetzen.**

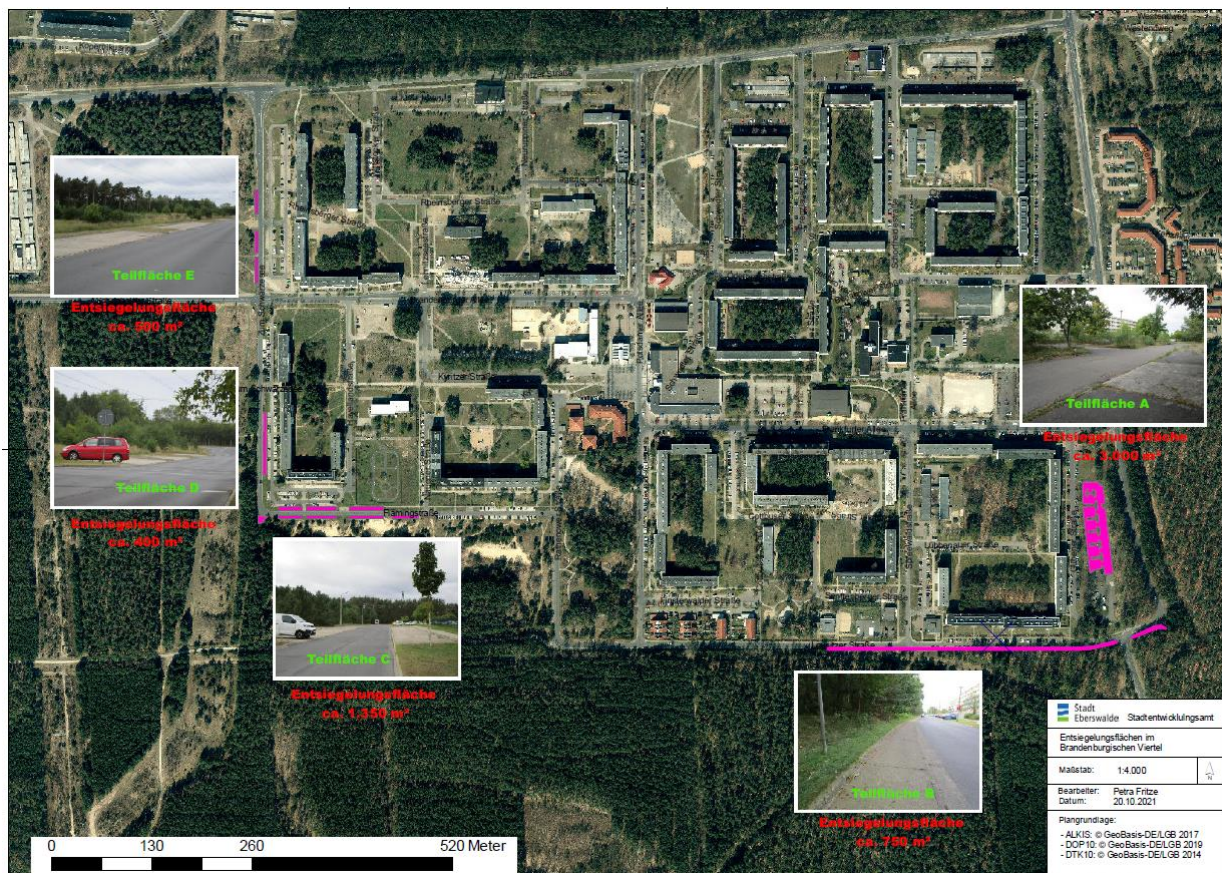


Abb. 13: Entsiegelungsflächen Brandenburgisches Viertel als Ausgleich für die Flächenneuversiegelung für den BPL 422 "Hufnagelquartier", Stadt Eberswalde

Werden die unterschiedlich großen Teilflächen zusammenaddiert, kommt man auf eine Entsiegelungsfläche von 6.000 m². Somit reduziert sich die zu kompensierende Fläche auf ca. 3.408 m².

Tabelle 18: Entsiegelungsflächen in Brandenburgischen Viertel in Eberswalde, Stadt Eberswalde Dezember 2021

Bezeichnung	Entsiegelungsfläche in m ²
Teilfläche A	ca. 3.000m ²
Teilfläche B	ca. 750 m ²
Teilfläche C	ca. 1.350 m ²
Teilfläche D	ca. 400 m ²
Teilfläche E	ca. 500 m ²
Gesamt	ca. 6.000 m²

Mittels Baumpflanzungen als Ausgleichmaßnahme nach dem Barnimer Modell im Plangebiet besteht die Möglichkeit, das Kompensationserfordernis weiter zu verringern. Dazu enthalten drei Festsetzungen Vorgaben für Baumpflanzungen innerhalb des Plangebietes.

Tabelle 19: Textliche Festsetzungen mit Vorgaben zu Baumpflanzungen im Plangebiet

Textliche Festsetzung	Maßnahme / Vorgabe	Anzahl Bäume
TF 21: Begrünung Allgemeines Wohngebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet GEe1	1 Baum je angefangenen 400 m ² unbebauter Grundstücksfläche	31
TF 22: Begrünung eingeschränktes Gewerbegebiet GEe2	insgesamt 6 Bäume	6
TF 26: Begrünung öffentlicher Straßenverkehrsflächen	insgesamt 50 Bäume	50
Gesamt		87

Für den Ersatz der 3 nach Barnimer Baumschutzsatzung geschützten Einzelbäume ist es erforderlich, innerhalb des Plangebietes 3 Ersatzpflanzungen innerhalb des Plangebietes vorzusehen.

Somit verbleiben als Berechnungsgrundlage 84 Bäume, die als Kompensation für die Flächenneuersiegelung berücksichtigt werden können.

Zur Bestimmung des Umfanges wird die Kostentabelle des „Barnimer Modells“ genutzt.⁴⁷ Über den Herstellungskostenansatz wird der Ersatzumfang abgeleitet sowie monetär veranschlagt, wodurch ein Kostenäquivalent entsteht und eine Zuordnung von Ersatzmaßnahmen erfolgen kann.

⁴⁷ Trias Plangruppe: DAS BARNIMER MODELL; LANDKREIS BARNIM - ÜBERARBEITUNG DER KOSTENTABELLEN, Stand: 10.01.2020

Tabelle 20: Kostenäquivalent Baumpflanzungen nach Barnimer Modell (Landkreis Barnim) (Kapitel 2.2 Pflanzungen im Barnimer Modell)

Erfordernisse des Eingriffs	Fläche in m ² / Stk.	Position ⁴⁸	Einzelpreis ⁴⁹	Äquivalent
Pflanzung v. heim. Einzelbäumen, Baumreihen u. Alleen	84 Bäume	2.1.6.1	388 €	32.592 €

Das Kostenäquivalent gemäß Position 1.1.1 (Barnimer Modell) mit einer Pauschale von 11,00 € / m² entspricht einer Entsiegelung von 2.963 m² gegenüber der Baumpflanzung gemäß Position 2.1.6.1.

Als weitere Maßnahme zur Kompensation des verbleibenden Defizits in Höhe von 445 m² wird in Abstimmung mit der Stadt Eberswalde die Integration von Nistkästen in den neuentstehenden Gebäuden abgestimmt. An den fünf- und sechsgeschossigen Wohngebäuden und dem künftigen Parkhaus ist die Installation von 20 Nistkästen für Mauersegler geplant. Die Anzahl der Nistkästen ist ebenfalls im Städtebaulichen Vertrag geregelt. Diese Flächenaufwertung in Form von Lebensraumgestaltung für die Mauersegler soll das Gebietsinteresse steigern und somit das neue Biotop naturschutzgerecht für die Art ausstatten.

2.7.5 Schutzgut Wasser

Während die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Umsetzung des Vorhabens unvermeidbar ist, können baubedingte, weitergehende Flächeninanspruchnahmen von natürlich gewachsenen Böden mit ihren flächenhaften Versickerungspotenzialen durch einen naturhaushaltsschonenden Baubetrieb vermieden werden. Insbesondere zur Nähe zum Finowkanal ist ein naturhaushaltsschonender Baubetrieb und eine fachgerechte, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Bauablaufplanung, die ihre Baustelleneinrichtung zeitlich gestaffelt nur auf den Baufeldern vorsieht, einzuhalten.

Darüber hinaus ist der sach- und fachgerechte Umgang mit Betriebs- und Schmierstoffen entsprechend der VOB zu gewährleisten. Motorsägen und vergleichbare Maschinen sind mit biologisch abbaubaren, umweltverträglichen Ölen zu warten und zu betreiben. Das Abstellen der Baufahrzeuge und das Lagern von Baumaterial sind in einer Weise vorzunehmen, die den Eintrag von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser ausschließt. Bei Durchführung dieser Vermeidungsmaßnahmen, deren Einhaltung durch eine Umweltbaubegleitung zu überwachen ist, ist keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch den Baubetrieb zu konstatieren.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser sind in einem Wohngebiet wie dem Hufnagelquartier bei Einhaltung der allgemein gültigen Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu besorgen.

Oberflächengewässer

Die Beseitigung von Kontaminationen, die Entsiegelung von Flächen und die Renaturierung von Flächen dienen grundsätzlich der Verbesserung der Qualität des Oberflächengewässers „Finowkanal“.

Grundwasser

Die Beseitigung von Bodenkontamination im Plangebiet führt zur Minimierung des Schadstoffeintrags ins Grundwasser. Durch die Festsetzung, dass im Bereich der Wohngebiete die Anlage von Wegen und

⁴⁸ Trias Planungsgruppe: Das Barnimer Modell – Landkreis Barnim, Stand 10.01.2020, S. 4

⁴⁹ Trias Planungsgruppe: Das Barnimer Modell – Landkreis Barnim, Stand 10.01.2020, S. 4

Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig ist, wird die Versickerungsfähigkeit der Böden weiter gefördert. Auch Wasser und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss und Betonierungen sind unzulässig. Durch die vorgesehenen Festsetzungen von Grünflächen, Anpflanz- und Erhaltungsbindungen für Vegetation, die Festlegung von Baugrenzen und die Beschränkung der Überbaubarkeit der Wohngebiete werden positive ökologische Funktionen für das Gewässer erzielt (einschließlich Uferzone und weiteres Umfeld). Die Lebensraum- und Habitatstrukturen für die Tierwelt werden durch die Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen gesichert und entwickelt.

Weitere Festsetzungen die das Schutzgut Wasser berücksichtigen:

- Die an den Finowkanal angrenzende Uferzone bleibt in einer Mindestbreite von 10 m (Gewässerrandstreifen) frei von Wohnbebauung
- Von den Baugebieten wird keine schädliche Einleitung ins Gewässer erfolgen.

Vorzugsvariante und Empfehlungen zur Regenwasserversickerung

In Abhängigkeit von der Ausrichtung des Regenwasserkanalnetzes kann die Regenwassereinleitung in den Finowkanal über 1 oder 2 Einleitstellen erfolgen. Auf Grund des hohen Grundwasserstands ist eine Regenwasserversickerung voraussichtlich nicht möglich.

Obwohl ein Regenrückhaltebecken (RRB) zur Reduzierung der Einleitmengen in den Finowkanal seitens der Behörden nur empfohlen und nicht grundsätzlich gefordert wird und auch die maximale Einleitgeschwindigkeit in den Finowkanal ohne RRB eingehalten werden kann, ist die Begrenzung der Einleitmenge bei nur einer Einleitstelle als sinnvoll einzuschätzen.

Ob eine Einleitung über 1 Einleitstelle ohne Regenrückhaltebecken erfolgen soll, sollte mit den Projektbeteiligten im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens abgestimmt werden. Der Bau eines Regenrückhaltebeckens würde die Kosten des Regenwassernetzes in jedem Fall deutlich erhöhen. (Baukosten, dauerhafte Wartung / Reinigung / Unterhaltung).

Bei 2 Entwässerungsrichtungen mit 2 Einleitstellen und 2 Schlammfängen reduziert sich die Einleitmenge je Einleitbauwerk in etwa um die Hälfte. Dies hat zur Folge, dass auf ein Regenrückhaltebecken mit hoher Wahrscheinlichkeit verzichtet werden kann, was die Kosten deutlich reduziert. Die Errichtung von 2 Schlammfängen und 2 Einleitbauwerken ist deutlich günstiger als der Bau eines Regenrückhaltebeckens mit dauerhaften Unterhaltungskosten.

Die Variante 2b (2 Entwässerungsrichtungen, 2 Einleitbauwerke, kein RRB) wird zum derzeitigen Planungsstand als Vorzugsvariante vorgeschlagen.

Die Errichtung von 2 Einleitbauwerken anstelle eines Regenrückhaltebeckens ist im Zuge der weiteren Projektbearbeitung jedoch noch mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde abzustimmen und zu konkretisieren. Des Weiteren muss der Investor im Zuge der Vorbereitung der Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis auf Grundlage einer konkreten Baugrunduntersuchung eine vertiefende Entwässerungsplanung mit der UWB abstimmen.

Detailliertere Aussagen und weitere Planungsarbeiten zur Regenwasserentwässerung können erst im Zuge der Erarbeitung der Baugenehmigungsunterlagen nach Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan erfolgen.

2.7.6 Schutzgut Klima / Luft

Beeinträchtigungen des örtlichen Kleinklimas werden durch die Entsiegelung von Betonflächen, die weitgehende Erhaltung der Gehölze, die Pflanzung von Bäumen und die Begrünung der Grünflächen und nicht überbaubaren Grundstücksflächen vermieden. Durch diese Maßnahmen werden die Verdunstungsleistung der Vegetation und ihre Fähigkeit, Staub zu binden, erhöht, wodurch die bioklimatischen Verhältnisse günstig beeinflusst werden.

- Folgende Festsetzungen berücksichtigen das Schutzgut Klima / Luft:
- Festsetzung einer Grünfläche entlang der Bahntrasse Berlin-Stralsund
- Festsetzung einer Waldfläche
- Festsetzung zur Begrünung des Allgemeinen Wohngebiets und der eingeschränkten Gewerbegebiete
- Festsetzung zur Dachbegrünung
- Festsetzung zur Begrünung der privaten Stellplatzanlage
- Festsetzung zur Begrünung der öffentlichen Straßenverkehrsfläche
- Freihaltung der Uferzone von Bebauung durch Festsetzung einer Baugrenze in einem Abstand von mindestens 10 m zur Uferlinie
- Festsetzung von geringen Baudichten und Bauhöhen, offener Bauweise sowie intensiver Begrünung der Wohngebiete.

2.7.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Folgende planerische Entscheidungen, Maßnahmen und Festsetzungen tragen zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das örtliche Landschaftsbild bei:

- Festsetzung einer Grünfläche entlang der Bahntrasse Berlin-Stralsund
- Festsetzung einer Waldfläche
- Festsetzung zur Begrünung des Allgemeinen Wohngebiets und der eingeschränkten Gewerbegebiete
- Festsetzung zur Dachbegrünung
- Festsetzung zur Begrünung der privaten Stellplatzanlage
- Festsetzung zur Begrünung der öffentlichen Straßenverkehrsfläche
- Freihaltung der Uferzone von Bebauung durch Festsetzung einer Baugrenze in einem Abstand von mindesten 10 m zur Uferlinie
- Festsetzung von geringen Baudichten und Bauhöhen, offener Bauweise sowie intensiver Begrünung der Wohngebiete unter Beachtung der Geländehöhen

2.7.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Gemäß § 7 des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes-BbgDSchG haben Verfügungsberechtigte von Denkmalen, diese im Rahmen des Zumutbaren nach denkmalpflegerischen Grundsätzen zu erhalten, zu schützen und zu pflegen. Die Sanierung der denkmalrelevanten Bauten wird in Zukunft in enger Zusammenarbeit mit der Denkmalschutzbehörde erfolgen.

Mit der Festsetzung von gestalterischen Vorgaben und zum Maß der baulichen Nutzung (Gebäudehöhe und Lage der Gebäude) wird den Belangen des Umgebungsschutzes von Denkmälern Rechnung getragen.

2.7.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen der benannten Schutzgüter

Die Schutzgüter stehen untereinander in einem zusammenhängenden Wirkungsgefüge. Versiegelung führt z. B. zu einem Verlust natürlicher Bodenfunktionen wie der Fähigkeit zur Filterung, Pufferung und Abbau oder Umwandlung von Schadstoffen und gleichzeitig zu einem Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen. Der Verlust an Vegetation führt zu einem Lebensraumverlust für Tiere sowie zu einem Verlust Staub bindender Strukturen. Die Reduzierung von Bebauung und die Erweiterung naturhaushaltswirksamer Flächen (z. B. Dachbegrünung) verbessern die lokalen Klimabedingungen.

Grundsätzlich sind die in der folgenden Tabelle 21 aufgelisteten Wechselwirkungen zu berücksichtigen.

Tabelle 21: Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Schutzgut	Wechselwirkung
Mensch	alle anderen Schutzgüter bilden die Lebensgrundlage des Menschen
Tier	abhängig von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Pflanzen, Biotope, Vernetzung, Boden und Wasser), anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Tieren und ihren Lebensräumen
Pflanze / Biotope	abhängig von den abiotischen Standorteigenschaften (Boden, Wasserhaushalt), Bestandteil des Landschaftsbilds, Vernetzung, anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Pflanzen und ihren Lebensräumen, aber auch Förderung kultur- und pflegeabhängiger Arten
biologische Vielfalt	abhängig von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Pflanzen, Biotope, Tiere, Vernetzung, Boden und Wasser, Klima), Vernetzung von Lebensräumen, anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen
Boden / Fläche	Bodeneigenschaften abhängig von geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen und vegetationskundlichen Verhältnissen, Lebensraum für Mensch, Tiere und Pflanzen, Einfluss auf Landschaftswasserhaushalt durch Grundwasserneubildung, Retention, (Grundwasserschutz), Vorbelastung durch anthropogene Nutzung (Versiegelung, Verdichtung, Stoffeintrag)
Wasser	Grundwasserneubildung abhängig von bodenkundlichen und nutzungsbezogenen Faktoren, anthropogene Vorbelastung des Grundwassers durch Nutzung (Entnahme) und Stoffeintrag
Klima / Luft	abhängig von anthropogener Nutzung (Versiegelung), Vegetation
Landschaft	Erscheinung des Landschaftsbilds abhängig von anthropogener Nutzung, Vegetation, Boden, anthropogene Vorbelastung durch Bebauung
Kultur- und sonstige Sachgüter	abhängig von kulturhistorischen Nutzungsformen und ihren Ausdrucksformen durch Bebauung und Landschaftsgestalt, zum Teil Lebensraum von Pflanzen und Tieren

Schutzgut	Wechselwirkung
Natura 2000 Gebiete	anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Erhaltungszielen und Schutzzwecken

Mit der Planungsumsetzung werden keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen erwartet. Der Anteil an naturhaushaltswirksamen Flächen wird sich mit der Realisierung der Planungsziele gegenüber dem Bestand verringern, wird aber durch verschiedene Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (teilweise außerhalb des Plangebietes) weitgehend ausgeglichen.

Natura 2000-Gebiete befinden sich nicht im Bereich des Plangebiets.

2.7.10 Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Umsetzung von Bauvorhaben gemäß § 34 oder 35 BauGB ist nach derzeitigem Planungsrecht unzulässig. Ohne den vorliegenden Bebauungsplan wäre eine Umsetzung der geplanten städtebaulichen Entwicklung somit nicht möglich.

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Brachfläche dauerhaft unbebaut bleiben. Die vorhandene, städtebaulich unbefriedigende Situation würde voraussichtlich noch einen gewissen Zeitraum beibehalten werden. Derzeit ungenutzte Gebäude / Denkmale würden weiteren Verfallsprozessen unterliegen. Auf den derzeit unversiegelten Flächen würden voraussichtlich sukzessive Entwicklungsprozesse, der bereits zurück gekehrten Wald- und Pflanzengesellschaften, voranschreiten.

Tabelle 22: Eingriff-Ausgleich-Bilanz

Schutzgut	Art des Eingriffs	Betroffene Fläche	Maßnahmenart	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Bilanz
Mensch	<u>Nachnutzung / Erholung</u> - Nach Aufgabe der Handelsorganisation, die das Gelände samt den großen Hallen bis zu Wende nutzte, verfiel das Fabrik-gelände und alle Fabrikbauten wurden abgerissen. Aktuell unterliegt die Fläche keiner menschlichen Nutzung und ist mit einem Zaun eingezäunt. - Nachnutzung einer brach gefallenen Flä-che zu einem überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiet. Das Plangebiet wird für die Bevölkerung zugänglich gemacht und soll künftig eine Erholungsfunktion haben.	Insgesamt: 50.785 m²	M*	Durch Einschränkungen der zulässi-gen Nutzungen wird dafür Sorge getragen, dass in den Wohngebie-ten keine erheblichen Beeinträchti-gungen für die Bevölkerungen zu erwarten sind. Mit der Planung ist eine Sicherung und Aufwertung der Wohn-, Ar-beits- und Erholungsfunktion des Gebiets verbunden	TF 1, TF 2 und TF 3	Die Wohnnutzungen und die Grünflä-chen dienen dem Menschen und der Bevölkerung. Auch die in den Wohnge-bieten zulässigen Nutzungen mit nicht störenden Betrieben tragen dazu bei, die Nutzungsmöglichkeiten für den Menschen zu verbessern. Es findet keine Beeinträchtigung für das Schutz-gut Mensch statt.
	<u>Lärm</u> - Im Plangebiet zu erwartende Ge-räuschemissionen ausgehend von den umliegenden Verkehrswegen und dem direkten benachbarten Gewerbe - Erschütterungen durch die Bahnanlagen	Wohnbauflächen: 19.725 m² Eingeschränkte Gewerbege-biete: 7.103 m²	V*	Festsetzung zum baulichen Schall-schutz der Außenbauteile	TF 12	Mit Umsetzung der Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwir-kungen (passive Schallschutzmaßnah-men) werden erhebliche Beeinträchti-gungen der Gesundheit der Bevölke-rung durch umliegenden Straßenver-kehrslärm, Schienen- und Gewerbe-lärm ausgeschlossen.
			V*	Festsetzung zur Grundrissregelung (Wohnungen)	TF 13	
			V*	Festsetzung zur Raumbelüftung (Wohnungen)	TF 14	
			V*	Festsetzung zu Außenwohnberei-che (Wohnungen)	TF 15	
Pflanzen und Biotope	- Verlust von Biotopen durch Versiegelung und Fällung - Umwandlung von Biotopen in Grünflä-chen Betroffen sind Biotope mit hoher Wertig-keit (naturnahe Laubwälder feuchter Standorte, naturnahe Laubwälder frischer Standorte, Parkanlagen), überwiegend Bio-tope mit mittlerer Wertigkeit (sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten)	Insgesamt 42.170 m² (siehe Tabelle 11: „Kompensati-onsfaktor und -erfordernis für die Biotopverluste.“) Eingriff: 42.170 m²	V*	Festsetzung einer Grünfläche ent-lang der Bahntrasse Berlin-Stralsund	Grünflächengröße 4.719 m²	Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope kann durch Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Gebiets weitgehend ausgeglichen werden.
				Maßnahmenfläche M3: Sicherung Waldfläche	Waldfläche: 4.940 m² (TF 20)	
			M*	Festsetzung zur Dachbegrünung	Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 20 Grad und mit einer Ausdehnung von mehr als 10 m² sind zu begrü-nen (TF 23)	

Schutzgut	Art des Eingriffs	Betroffene Fläche	Maßnahmenart	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Bilanz
			A*	Maßnahmenfläche M1 Entwicklung eines Biberhabitats (1 Baum / 50 m²)	40 Bäume (TF 18) (keine Verpflichtung als Ausgleich nach der Barnimer Baumschutzverordnung)	
			A*	Maßnahmenfläche M2: Entwicklung eines naturnahen (temporären) Kleingewässerkomplex	(TF 19)	
			A*	Maßnahmenfläche M3: Erstaufforstung einer Waldfläche mit laubbaumarten in Obersdorf, Landkreis Märkisch Oderland	Erstaufforstung Flächen-äquivalent: 37.000 m²	
	- Gem. des Waldgesetzes des Landes Brandenburg gelten für den gesamte Baumbestand im Plangebiet dessen Bestimmungen. - Verlust von Waldflächen gemäß LWaldG	Insgesamt laut Stellungnahme Landesbetrieb Forst Brandenburg vom 30.04.2020: Eingriff: 37.000 m²	A*	Erstaufforstung einer Waldfläche mit laubbaumarten in Obersdorf, Landkreis Märkisch Oderland	<u>Ausgleich außerhalb des Plangebiets:</u> Erstaufforstung Flächenäquivalent: 37.000 m²	Waldverlust durch Erstaufforstung entsprechend des § 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburgs (LWaldG) wird in vollem Umfang kompensiert.
Tiere	<u>Arten nach Anhang IV der FFH Richtlinie:</u> Biber	Uferbereich zwischen östlichem Bollwerk und Bahndamm auf einer Tiefe von ungefähr 20 m. Er nutzt das Plangebiet im Winter zur Nahrungsbeschaffung.	3V _{ASB} *	Umweltbaubegleitung	Die Baumaßnahmen werden in der gesamten Bauphase durch eine UBB begleitet	Der Eingriff in das Schutzgut Tiere kann durch genannten Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) ausgeglichen werden, sodass im Geltungsbereich des Vorhabens derzeit keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 des BNatSchG erfüllt werden, weder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie. Eine Gefährdung von lokalen Populationen der vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten ist durch die Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.
			5A _{FCS} *	Sicherung und Optimierung eines Biberhabitats	Anpflanzung von Weiden (40 Bäume) im Uferbereiche. Auf höher gelegenen Standorten eher Espe, Hasel, Eberesche, Birke und Hainbuche (TF 18)	
	Fledermausarten als Nahrungsgast - Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Braunes/Graues Langohr, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus - Zwergfledermaus, Mückenfledermaus	Nutzung des Plangebiets als Jagdhabitat	1V _{ASB} *	Bauzeitregelung	durch eine artspezifische Bauzeitenregelung sind Gehölz- und Oberbodenbeseitigungen auf die Phase der Winterruhe zu beschränken (Oktober bis Februar)	
			2V _{ASB} *	Erhaltung des Altbaumbestandes	Auf allen zukünftigen Grünflächen ist der Altbaumbestand zu bewahren	
		Nutzung des Plangebiets als Jagdhabitat und ggf. Einzelquartiere in Bäumen	3V _{ASB} *	Umweltbaubegleitung	Die Baumaßnahmen werden in der gesamten Bauphase durch eine UBB begleitet	

Schutzgut	Art des Eingriffs	Betroffene Fläche	Maßnahmenart	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Bilanz
			4A _{CEF} *	Schaffung von Quartier- und Brutplatzpotential und ggf. Sicherung bei eventuellem Nachweis	6 Fledermausersatzquartiere in Form von Grossraum - Flachkasten	
			6A _{FCS} *	Begrünung der Baugebiete	private und öffentliche Baugebiete maximal begrünen (siehe TF 21-26)	
	Ameisen Waldameise	2 Nesthügel im Plangebiet	3V _{ASB} *	Umweltbaubegleitung	Die Baumaßnahmen werden in der gesamten Bauphase durch eine UBB begleitet und die Nesthügel bei Bedarf fachgerecht umgesetzt	
	<u>Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie</u> Brutvogelarten Brutreviere im Bereich von geplanten Bauflächen (Erfüllung von Verbotsbeständen nicht ausgeschlossen): Amsel, Fitis, Gartengrasmücke, Grünspecht, Ringeltaube, Rotkehlchen, Buchfink, Blaumeise, Kuckuck, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Stockente, Zaunkönig, Zilzalp, Waldbaumläufer, Weidenmeise und Mittelspecht	Betroffene Brutreviere, die im Bereich von geplanten Bauflächen liegen (in Klammern die Anzahl der betroffenen Reviere): Amsel (1), Fitis (1), Gartengrasmücke (1), Grünspecht (1), Ringeltaube (1), Rotkehlchen (1), Buchfink (2), Blaumeise (1), Kuckuck (1), Kohlmeise (3), Mönchsgrasmücke (3), Stockente (1), Zaunkönig (2), Zilzalp (3), Waldbaumläufer (1), Weidenmeise (1) und Mittelspecht (1) Insgesamt 24 Nester betroffen	1V _{ASB} *	Bauzeitregelung	durch eine artspezifische Bauzeitenregelung sind Gehölz- und Oberbodenbeseitigungen auf die Phase der Winterruhe zu beschränken (Oktober bis Februar)	
			2V _{ASB} *	Erhaltung des Altbaumbestandes	Auf allen zukünftigen Grünflächen ist der Altbaumbestand zu bewahren	
			3V _{ASB} *	Umweltbaubegleitung	Die Baumaßnahmen werden in der gesamten Bauphase durch eine UBB begleitet	
			4A _{CEF} *	Schaffung von Quartier- und Brutplatzpotential und wenn nötig Sicherung von Quartier- und Brutplatzpotential	3x Nisthöhle Blaumeise 9x Nisthöhle Kohlmeise 3x Baumläuferhöhle Waldbaumläufer 3x Nisthöhle Weidenmeise 6x Zaunkönigkugel 3x Halbhöhlen Rotkehlchen Insgesamt 27 künstliche Nisthilfen	
			6A _{FCS} *	Begrünung der Baugebiete	private und öffentliche Baugebiete maximal begrünen (siehe TF 21-26)	

Schutzgut	Art des Eingriffs	Betroffene Fläche	Maßnahmenart	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Bilanz
Boden/Fläche (Versiegelung)	Neuversiegelung von Boden durch Wohngebäude, Nebenanlagen, Wegen etc. gemäß der maximal zulässigen GRZ und durch Straßenverkehrsfläche	Insgesamt 25.027 m² zulässige Neuversiegelung abzüglich der ermittelten Vorversiegelung (15.519 m²) Eingriff: 9.508 m²	V*	vorhandene Versiegelungen und Bodenkontaminationen im geplanten Wohngebiet werden im Zuge der Baumaßnahmen beseitigt / überbaut		Der Eingriff in Bezug auf das Schutzgut Boden kann innerhalb des Plangebietes lediglich geringfügig gemindert werden. Der verbleibende Kompensationsbedarf von 9.508 m² wird mit einer Entsiegelungsmaßnahme (6.000 m²) außerhalb des Plangebiets im Brandenburgischen Viertel in Eberswalde kompensiert. Zudem entspricht der Flächenäquivalent für die 84 Baumpflanzungen einer Kompensationsfläche von 2.963 m². Um den restlichen Kompensationsbedarf von 445 m² auszugleichen, wird das künftige Plangebiet mit 20 Nistkästen für Mauersegler ausgestattet, um die Fläche in Form von einer Lebensraumgestaltung für Mauersegler aufzuwerten. Mit der Erstaufforstung von 3,7 ha in Obersdorf (Landkreis Märkisch Oderland) kommt es ebenfalls zu einer Aufwertung der Bodenfunktion an diesem Standort
			M*	Festsetzung von wasser- und luftdurchlässigem Aufbau von Stellplätzen und Zufahrten	Minderung in Gesamtsumme der Versiegelung bereits eingerechnet (TF 17)	
			A*	Festsetzung Begrünung Allgemeines Wohngebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet GEe1 (1 Baum / 400 m²)	31 Bäume (TF 21) (abzüglich 3 Bäume als Ausgleich nach der Barnimer Baumschutzverordnung)	
			A*	Festsetzung Begrünung eingeschränktes Gewerbegebiet GEe2	6 Bäume (TF 22) (keine Verpflichtung als Ausgleich nach der Barnimer Baumschutzverordnung)	
			A*	Begrünung öffentlicher Straßenverkehrsflächen und privater Stellplatzanlagen sowie Fassadenbegrünung	50 Bäume (TF 25 + 26) (keine Verpflichtung als Ausgleich nach der Barnimer Baumschutzverordnung)	
					= 84 Bäume entspricht einem Kostenäquivalent nach dem Barnimer Modell von 32.592 € (siehe Tabelle 19: „Kostenäquivalent Baumpflanzungen nach Barnimer Modell). Der wiederum einen Flächenäquivalent von 2.963 m² entspricht.	
			A*	Entsiegelung von nicht benötigten Verkehrsflächen wie Parkflächen im Wohngebiet Brandenburgischen Viertel in Eberswalde (2.7.4)	ca. 6.000 m² zu entsiegelnder Fläche	
			A*	Anbringung von Nistkästen für Mauersegler	Anbringung von 20 Nistkästen an den fünf- und sechsgeschossigen Wohngebäuden und dem Parkhaus. Kosten pro Nistkasten, schräg aus dem NABU Shop liegen so bei ca. 35,00 € pro Kasten.	

Schutzgut	Art des Eingriffs	Betroffene Fläche	Maßnahmenart	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Bilanz
					Kosten insgesamt: 700 €	
Wasser	• Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung • Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser • Regenwasserversickerung innerhalb des Plangebiets	s. SG Boden/Fläche nicht quantifizierbar	V*	Gewässerrandstreifen	mindestens 10 m Abstand zu den überbaubaren Grundstücksflächen	Der naturhaushaltschonende Baubetrieb und die sach- und fachgerechte Nutzung von Betriebs- und Schmierstoffen verhindern die Beeinträchtigung des Schutzgut Wassers. Im Zuge der Bauarbeiten sind Bodenkontaminationen zu beseitigen. Dies führt zur Minimierung der Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser. Somit sind keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Wasser zu erwarten.
			V*	naturhaushaltsschonender Baubetrieb und eine fachgerechte, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Bauablaufplanung	ohne Quantifizierung	
			V*	sach- und fachgerechte Umgang mit Betriebs- und Schmierstoffen entsprechend der VOB	Motorsägen und vergleichbare Maschinen sind mit biologisch abbaubaren, umweltverträglichen Ölen zu warten und zu betreiben.	
			V*	Gewährleistung Grundwasserschutz während der Bauphase	Ohne Quantifizierung	
			V*	Überwachung / Monitoring	einmal jährlich GW-Monitoring. Befristet auf 2 Jahre nach Umsetzung des Bauvorhabens.	
			M*	Beseitigung von Bodenkontamination	ohne Quantifizierung	
			M*	Minimierung Schadstoffeintrag im Grundwasser	ohne Quantifizierung	
			A*	Regenwasser soll größtenteils vor Ort versickert werden		
			A*	Entwicklung eines naturnahen temporären Kleingewässers mit Graben	(TF 19)	
Klima / Luft	• Geringfügige Verschlechterung der Luftqualität und Beitrag zum Klimawandel durch wohngebietstypische Emissionen (Heizung & Verkehr) Beeinträchtigungen des örtlichen Kleinklimas	Umfang Neuversiegelung s. SG Boden, Verlust von Gehölzbiotopen s. SG Pflanzen	V*	s. Maßnahme bei Schutzgütern Boden / Fläche sowie Pflanzen (Entsiegelung, Baumpflanzungen, Dachbegründung, Anlage von Grünflächen, Sicherung der Waldfläche)	s.o. (TF 17 – 26)	Der Eingriff in Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft kann innerhalb des Plangebietes gemindert werden.
			A*	Erstaufforstung (s. SG Pflanzen)	s. o.	
			A*	Entwicklung eines naturnahen temporären Kleingewässers mit Graben	(TF 19)	

Schutzgut	Art des Eingriffs	Betroffene Fläche	Maßnahmenart	Maßnahme	Maßnahmenumfang	Bilanz
Landschaft / Landschaftsbild	Umwandlung einer innerstädtischen Brachfläche mit ruinösem Denkmalbestand in ein Wohnquartier mit hoher Wohn- und Lebensqualität.	50.785 m²	V*	Erhalt der zentralen Waldfläche (ehemalige Parkanlage)	s. SG Biotop	Der Eingriff in das Landschaftsbild kann innerhalb des Plangebietes durch grünordnerische Maßnahmen gemindert werden.
			V*	Erhalt und Aufwertung der Baudenkmale und ihrer Umgebung	s. Kultur- und sonstige Sachgüter	
			A*	Straßen- und Stellplatz sowie Fassadenbegrünung	s. SG Biotope (TF 24 -26)	
	• Restbauten der Hufnagelfabrik mit Fabrikantenvilla	Ehemalige Fabrikantenvilla	V*	Mit der Festsetzung von gestalterischen Vorgaben und zum Maß der baulichen Nutzung (Vollgeschosse GRZ) wird den Belangen des Umgebungsschutzes von Denkmalen Rechnung getragen	Zeichnerische Festsetzungen zur GFZ und Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß	Der Eingriff in die Kultur- und sonstigen Sachgüter werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Im Gegenteil, durch die Verbindung mittels Denkmalpfad und die Sanierung der einzelnen Denkmale werden diese künftig für die Bevölkerung erschlossen und zugänglich gemacht. Diese Denkmale sind nach denkmalpflegerischen Grundsätzen zu erhalten, zu schützen und zu pflegen.
			V*	Ein Erhalt der ehemaligen Fabrikantenvilla ist nach jetzigem Kenntnisstand nur mit völlig unwirtschaftlichem Aufwand verbunden und wird daher nicht angedacht (Gutachten Bauzustand Villa)	Die denkmalrechtliche Erlaubnis vom 01.11.21 für den Abriss der Fabrikantenvilla liegt vor.	
	• Waggonfahrstuhl	Waggonfahrstuhl	V*	Sicherung des Denkmals einschließlich der dazugehörenden Hangbefestigung mit dem seitlichen Treppenaufgang sowie der angrenzenden Stützmauer	Sanierung und Platzgestaltung vor dem Denkmal	
	• Schornstein	Schornstein	V*	Sicherung des Denkmals	Sanierung und Platzgestaltung vor dem Denkmal	
	• Finowkanal zwischen Zerpenschleuse und Liepe sowie wasserbauliche Anlagen	Uferbereich	V*	Sicherung des Denkmals		

*

V = Vermeidung
M = Minderung
A = Ausgleich
V_{CEF}= vorgezogene, artenschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahme zur Wahrung der ökologischen Kontinuität
V_{FCS} = vorgezogene, artenschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands

2.9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung / Monitoring

Ziel und Gegenstand des Monitorings nach § 4c BauGB ist, die Prognosen des Umweltberichts durch Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen einer Kontrolle zu unterziehen. Im weiteren Verfahren wird geprüft, ob sich aus den planungsrechtlich festgesetzten Nutzungen unerwartete Umweltauswirkungen ableiten lassen, die in einem Monitoring zu untersuchen wären.

Grundsätzlich sind die zuständigen Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB dazu verpflichtet, sofern sich nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen durch die Durchführung des Bebauungsplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt nach sich ziehen, diese der planaufstellenden Behörde (Stadt Eberswalde) mitzuteilen.

Die Gemeinden sind verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen. Dies soll wie folgt geschehen:

Tabelle 23: Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter

Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen	Was soll überwacht werden?	Wie soll überwacht werden	Wer überwacht?	Wann wird überwacht?
Schutzgut Mensch	Umsetzung passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden	inhaltliche Prüfung der Bauantragsunterlagen, Bautenstandskontrollen	Stadt Eberswalde	Vorlage Bauantragsunterlagen und nach der Bauausführung
Schutzgut Pflanzen	Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen	inhaltliche Prüfung der Bauantragsunterlagen, Kontrollbegehung	Stadt Eberswalde	nach der Bauausführung in den ersten fünf Jahren einmal pro Jahr
	Waldausgleich	Durchführung der Waldaufforstung	Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Waldsiedersdorf	Pflege und Bewirtschaftung der Aufforstungsfläche gem. § 4 LWaldG
Schutzgut Tiere	Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen Beachtung der Brutzeitenbeschränkungen	ökologische Baubegleitung; Anzeige der Fällungen an UNB und Stadt Eberswalde	ökologischer Baubegleiter	während der Bauausführung
	Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen in Bezug	Kontrollbegehung mit Spurensuche (frischer Verbiss an Gehölzen, Tritt-/ Schleifspuren, Biberbau)	Stadt Eberswalde und UNB	nach dem 1. Jahr der Umsetzung der Maßnahme, dann nach protokollarischer Festlegung

Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen	Was soll überwacht werden?	Wie soll überwacht werden	Wer überwacht?	Wann wird überwacht?
	auf das Biberhabitat			
	Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen in Bezug auf den Scharlachroter Plattekäfer	Kontrollbegehung (Suche nach Larven) mit Kurzbericht an Stadt	Externer Gutachter	nach Umsetzung der Maßnahmen in den ersten fünf Jahren einmal pro Jahr
Schutzgut Boden Schutzgut Wasser	Potentielle Belastung der oberen Bodenschichten nach Entsiegelung der brachliegenden Flächen	ergänzendes Untersuchungsprogramm zur Klärung des Gefährdungspotenzials. Ggf. auch in Kombination mit einem Boden- bzw. Baugrundgutachten Kontrollbegehung	UBB, UWB, Vorhabenträger	Nach Entsiegelung der Böden, vor Baubeginn
	Grundwasser auf Schadstoffmobilisierungen	Untersuchungen von GW-Probeentnahmen einmal jährlich für den Zeitraum von 2 Jahren		Nach Abschluss der gesamten Baumaßnahme
Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	Umsetzung der grünordnerischen und gestalterischen Festsetzungen	inhaltliche Prüfung der Bauantragsunterlagen, Kontrollbegehung	Stadt Eberswalde	nach der Bauausführung in den ersten fünf Jahren einmal pro Jahr
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Vermeidung der Beeinträchtigung der Denkmale	Kontrollbegehung	Vorhabensträger und UDB	während der Projektplanungs- und Bauphase

2.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die attraktive Lage der Stadt Eberswalde im angrenzenden Umland von Berlin mit außerordentlich guter verkehrlicher Anbindung und der damit einhergehenden wachsenden Bevölkerungszahl in den letzten Jahren soll mit dem vorliegenden Bebauungsplan Bauland für Geschosswohnungsbau schaffen. Die Reaktivierung städtischer Baupotenziale mit unterschiedlichen Wohnformen sowie die notwendige Erschließung und ein kleiner Quartiersplatz am denkmalgeschützten Finowkanal sind wesentliche Bestandteile der Entwicklung.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird die Nachnutzung der zentral gelegenen, brachgefallenen ehemaligen Hufnagelfabrik planerisch geordnet, indem ein Allgemeines Wohngebiet und zwei eingeschränkte Gewerbegebiete, öffentliche Verkehrsflächen sowie private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzt werden. Die Uferzone des Finowkanals wird durch den Uferschutzstreifen geschützt. Zudem werden Gründächer, Erhaltungs- und Pflanzbindungen für Bäume festgesetzt. Die ehemalige Parkanlage um die Fabrikantenvilla wird als Wald festgesetzt.

Die Planung geschieht im Interesse einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, in Interessen der Bevölkerung, Belange des Umwelt- und Naturschutzes, der Stadtgestaltung, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege und werden mit privatwirtschaftlichen Nutzungsansprüchen in Einklang gebracht.

Möglichen schädlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter wird durch textliche Festsetzungen entgegengewirkt. Deren Einhaltung soll auch langfristig überwacht werden.

Sollten nach Entsiegelung der brachliegenden Flächen durch Mischprobenentnahmen Belastungen der oberen Bodenschichten auf Teilflächen festgestellt werden, so werden diese Böden ausgetauscht.

Das Ergebnis der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanzierung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Die Wohnnutzungen und die Grünflächen dienen dem Menschen und der Bevölkerung. Auch die in den Wohngebieten zulässigen Nutzungen mit nicht störenden Betrieben tragen dazu bei, die Nutzungsmöglichkeiten für den Menschen zu verbessern.

Mit Umsetzung der Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (passive Schallschutzmaßnahmen) werden erhebliche Beeinträchtigungen der Gesundheit der Bevölkerung durch umliegenden Straßenverkehrslärm, Schienen- und Gewerbelärm ausgeschlossen.

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope kann durch Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Gebiets weitgehend ausgeglichen werden. Mit Umsetzung der Planung wird ein rechnerisches Kompensationsdefizit für 37.000 m² Waldfläche verursacht, entsprechend des § 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburgs (LWaldG). Dieses Defizit wurde mittels Erstaufforstung von Laubbaumarten außerhalb des Geltungsbereichs in Obersdorf, im Landkreis Märkisch Oderland, bereits kompensiert. Zudem wird auf der Maßnahmenfläche M3 eine restliche Waldfläche von ca. 0,5 ha gesichert. Dabei handelt es sich um die ehemalige Parkanlage der ruinösen Fabrikantenvilla. Auf den Maßnahmenflächen M2 und M1 entlang der Bahntrasse Berlin-Stralsund ist die Entwicklung eines naturnahen (temporären) Kleingewässerkomplex und die Entwicklung eines Biberhabitats geplant.

Der Eingriff in das Schutzgut Tiere kann durch die genannten Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und kompensatorischen Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) ausgeglichen werden, sodass im Geltungsbereich des Vorhabens derzeit keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 des BNatSchG erfüllt werden, weder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.

Der Eingriff in Bezug auf das Schutzgut Boden kann innerhalb des Plangebietes lediglich geringfügig gemindert werden. Der verbleibende Kompensationsbedarf von 9.508 m² wird mit einer Entsiegelungsmaßnahme außerhalb des Plangebietes im Brandenburgischen Viertel in Eberswalde kompensiert. Die zu entsiegelnde Fläche beträgt ca. 6.000 m². Zudem wird mit der Festsetzung der Waldfläche sowie der Pflanzung von 87 Bäumen für eine ökologisch wertvolle Begrünung der Baugrundstücke gesorgt. Zudem wirken sich die drei Maßnahmenflächen (Biberhabitat, temporäres Kleingewässerkomplex) positiv aus.

Um den restlichen Kompensationsbedarf auszugleichen, werden in die neu gebauten mehrgeschossigen Wohnhäuser Nistkästen für Mauersegler integriert, um die neuen Lebensraumqualitäten dafür zu nutzen, dass Mauersegler sich innerhalb des Plangebietes neu ansiedeln können.

Der Gewässerrandstreifen, die Gewährleistung des Grundwasserschutzes während der Bauphase sowie die Beseitigung der Bodenkontamination führen zu einer Minimierung der Schadstoffeinträge im Grundwasser.

Dem Schutzgut Luft / Klima kommen Maßnahmen wie Entsiegelung, Baumpflanzungen, Dachbegrünung und die Sicherung der Waldfläche sowie Anlage von Grünflächen zugute.

Kultur- und sonstigen Sachgüter werden durch die Planung aufgewertet. Durch die Verbindung mittels Denkmalpfad und die Sanierung der einzelnen Denkmale werden diese künftig für die Bevölkerung erschlossen und zugänglich gemacht. Diese Denkmale sind nach denkmalpflegerischen Grundsätzen zu erhalten, zu schützen und zu pflegen (Ausnahme ehemalige Villa, die nicht wirtschaftlich erhalten werden kann).

3 PLANERISCHE UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN

3.1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

In den Ländern Berlin und Brandenburg existiert ein zweistufiges System der gemeinsamen Raumordnungsplanung. Als erste Stufe sind die Grundsätze der Raumordnung aus dem gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007) zu berücksichtigen. Landesentwicklungspläne bilden die zweite Stufe der Landesplanung. Am 1. Juli 2019 trat der neue Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR)⁵⁰ in Kraft.

Der LEP HR enthält die aktuell gültigen Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Raumordnung. Während Bauleitpläne gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an landesplanerische Ziele anzupassen sind, unterliegen Grundsätze der planerischen Abwägung.

Die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg setzt sich aus drei Strukturräumen zusammen: Berlin, Berliner Umland und weiterer Metropolenraum. Die Stadt Eberswalde ist Teil des weiteren Metropolenraums.

Für die Siedlungsentwicklung sind in § 5 LEPro 2007 folgende Grundsätze der Raumordnung festgelegt:

- (1) „Die Siedlungsentwicklung soll auf Zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden. [...]
- (2) Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben. Dabei sollen die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes in vorhandenen Siedlungsbereichen und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen bei der Siedlungstätigkeit Priorität haben.
- (3) Bei der Siedlungsentwicklung sollen verkehrssparende Siedlungsstrukturen angestrebt werden. In den raumordnerisch festgelegten Siedlungsbereichen, die durch schienengebundenen Personennahverkehr gut erschlossen sind, soll sich die Siedlungsentwicklung an dieser Verkehrsinfrastruktur orientieren.“

Zur Siedlungsentwicklung sind im LEP HR darüber hinaus folgende, für die vorliegende Planung relevante Grundsätze der Raumordnung festgelegt:

G 5.1 Innenentwicklung und Funktionsmischung

- (1) „Die Siedlungsentwicklung soll unter Nutzung von Nachverdichtungspotenzialen innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur auf die Innenentwicklung konzentriert werden. Dabei sollen die Anforderungen, die sich durch die klimabedingte Erwärmung insbesondere der Innenstädte ergeben, berücksichtigt werden.
- (2) Die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung und Erholung sollen einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden.“

G 5.10 Nachnutzung von Konversionsflächen

- (1) „Militärische und zivile Konversionsflächen sollen neuen Nutzungen zugeführt werden. Konversionsflächen im räumlichen Zusammenhang zu vorhandenen Siedlungsgebieten sollen bedarfsgerecht für Siedlungszwecke entwickelt werden.“

Die im LEPro bzw. im LEP HR festgelegten Grundsätze werden mit der vorliegenden Planung umfassend berücksichtigt. Es bestehen keine Widersprüche zu diesen Grundsätzen der Raumordnung.

Die Hauptkarte des LEP HR enthält keine der Planungsabsicht entgegenstehenden Festlegungen.

⁵⁰ Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019, GVBl. II - 2019, Nr. 35

Gemäß Ziel 3.6 (1) LEP HR ist die Stadt Eberswalde ein Mittelzentrum. Sie wird als eine der funktionsstärksten Gemeinden in Brandenburg ausgewiesen (31,2 von 36 möglichen Punkten).

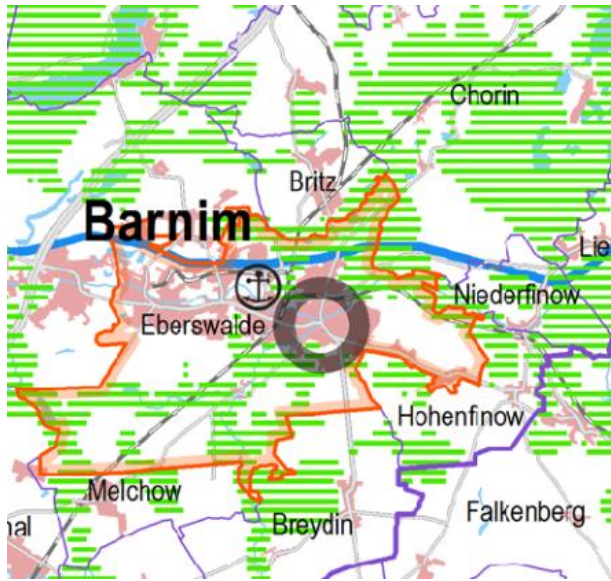


Abb. 14: Auszug Hauptkarte LEP HR

Z 5.6 Schwerpunkte der Wohnsiedlungsflächenentwicklung

- (2) Im Weiteren Metropolenraum sind die Oberzentren und Mittelzentren die Schwerpunkte für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen.
- (3) In den Schwerpunkten nach [...] Absatz 2 ist eine quantitativ uneingeschränkte Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen über die Eigenentwicklung hinaus möglich.

Weitere zeichnerische Festlegungen werden für das Plangebiet nicht getroffen. Das Plangebiet befindet sich insbesondere außerhalb der festgelegten Vorranggebiete Freiraumverbund gemäß dem Ziel der Raumordnung Z 6.2, in denen eine Siedlungsentwicklung nicht möglich wäre.

Damit bestehen keine raumordnerischen Einschränkungen für die geplanten Festsetzungen im Bebauungsplan. Im Ergebnis werden die raumordnerischen Festlegungen der gemeinsamen Landesplanung Berlin-Brandenburg durch den Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“ beachtet bzw. berücksichtigt.

3.2 Regionalplan

Die Stadt Eberswalde liegt in der Planungsregion Uckermark-Barnim. Der Sachliche Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ 2016 mit Planzeichnung, zusammenfassender Erklärung und Festlegungstext wurde von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg im Einvernehmen mit den fachlich berührten Ministerien mit Datum vom 27. Juli 2016 der Genehmigungsbescheid erteilt. Mit seiner Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 43/2016 vom 18. Oktober 2016 ist der Sachliche Teilplan in Kraft getreten.

Der Sachliche Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ ist am 10. Mai 2021 vom Oberverwaltungsgericht für unwirksam erklärt worden.

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat in Ihrer 35. Sitzung am 8. Oktober 2020 den sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) als Satzung beschlossen. Der Teilregionalplan wurde mit Bescheid vom 18. November 2020 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt. Mit

der Bekanntmachung der Genehmigung am 23. Dezember 2020 im Amtsblatt für Brandenburg erlangt der Plan Rechtsverbindlichkeit.

Die Stadt Eberswalde liegt gemäß Grundsatz G 1.1 im „Weiteren Verflechtungsraum der Metropolen“. Hier sollen die Voraussetzungen geschaffen werden, um Entwicklungsimpulse, die sich aus der Nähe zu den Ballungsräumen ergeben, zu stabilisieren – z.B. durch Entwicklung von Wohnbauflächen in der Nähe zu SPNV-Haltepunkten. Das Vorhaben entspricht somit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung im sachlichen Teilregionalplan.

3.3 Flächennutzungsplan

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Eberswalde hat in ihrer Sitzung am 27.04.2021 beschlossen, dass der Flächennutzungsplan für das gesamte Gemeindegebiet der Stadt Eberswalde gemäß § 6 Abs. 6 BauGB als „Flächennutzungsplan Stadt Eberswalde 2021“ neu bekannt gemacht wird.

Die Neubekanntmachung umfasst die 1. Und 2. Änderung sowie Berichtigung des Flächennutzungsplans und ist am 19.01.2022 Im Amtsblatt der Stadt Eberswalde gemäß § 6 Abs. 6 BauGB ortsüblich bekannt gemacht worden.

Dieser stellt für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den vorhersehbaren Bedürfnissen der Stadt in den Grundzügen dar.

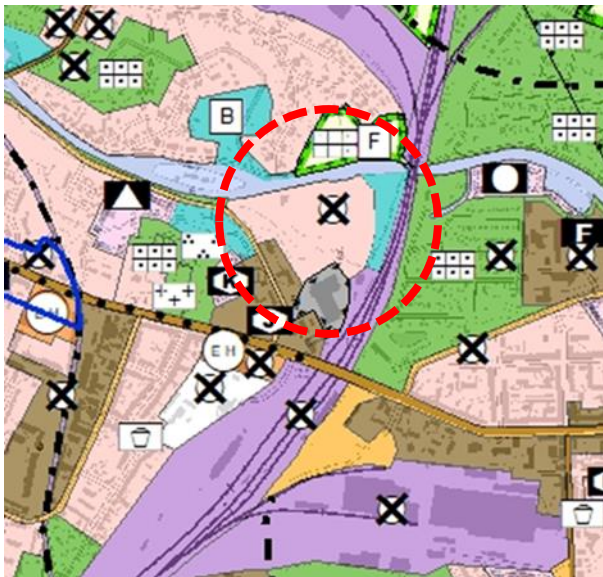


Abb. 15: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan Stadt Eberswalde 2021

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Eberswalde ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans größtenteils als Wohnbaufläche dargestellt. Andere Nutzungen sind im Bereich um die ehemalige Fabrikantenvilla (Gemischte Baufläche) und entlang der Bahntrasse (Fläche für Wald) dargestellt. Im Westen bildet die Sammelstraße Kupferhammerweg die Grenze und ermöglicht gleichzeitig die Erschließung des Gebiets, südlich grenzt eine gewerbliche Baufläche mit einer Umgrenzung für Nutzungsbeschränkungen an. Zusätzlich ist das Plangebiet noch als Altlastenverdachtsfläche ausgewiesen.

Die geplanten Festsetzungen zu den Allgemeinen Wohngebieten lassen sich aus der Wohnbaufläche des Flächennutzungsplans ableiten. Die festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebiete sind aufgrund ihrer Kleinteiligkeit und der damit minimalen Flächenwirksamkeit im Hinblick auf die südlich angrenzenden Nutzungen wie zum Beispiel die Mischgebietsfläche und die Sondergebietsfläche Einzelhandel

abzuleiten. Die in den eingeschränkten Gewerbegebieten geplanten Nutzungen wie Kita, Büros, kleine Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe wären auch in einem Allgemeinen Wohngebiet zulässig. Um den Trennungsbott § 50 BImSchG Rechnung zu tragen, sollen unmittelbar an den Verkehrsstrassen Kupferhammerweg und Bahnanlage keine Wohnnutzung zugelassen werden.

Insofern lassen sich die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan entwickeln und ableiten. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist nicht erforderlich.

3.4 Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim und Landschaftsplan (1997)

Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim

Der Entwurf Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim (Stand Dezember 2018) stellt eine Fortschreibung des aus dem Jahr 1997 stammenden Planes dar. Er enthält eine umfassende Aktualisierung und zusammenfassende Darstellung von Bestand, Bewertung, Entwicklungszielen und Maßnahmen in Text und Karten. Der LRP+ beruht auf aktuellen Konzepten des Naturschutzes und des Ökosystemmanagements und bereitet das Fundament für eine Naturschutzstrategie des Landkreises Barnim. Wesentliche Inhalte der Fortschreibung entsprechen den Vorgaben des Landschaftsprogramms des Landes Brandenburg (LaPro) (MLUR 2000) und berücksichtigen das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG). Das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg stellt mit seinen überregionalen Leitlinien und Entwicklungszielen die Grundlage für den Landschaftsrahmenplan dar. Der Plan berücksichtigt außerdem die Natura 2000-Gebiete des Plangebietes und integriert die Herausforderungen des Klimawandels in die Planung.

Eberswalde hat durch seine industrielle Vergangenheit Brachflächen und Ruinen im Stadtgebiet, die zwar einerseits durch Altlasten und Versiegelung als problematisch angesehen werden müssen, demgegenüber aber auch ein gewisses Potenzial als Sonderhabitatstrukturen aufweisen (Busch et al. 2014).

Besonders in den größeren Siedlungsräumen wie Eberswalde und Bernau ist eine lockere Bebauung mit deutlichen Grünzäsuren ausschlaggebend für die ökologische Wertigkeit und klimatische Pufferung der Ortschaften. In Eberswalde hat sich die innere Gliederung entlang des in West-Ost-Richtung fließenden Finowkanals entwickelt. Dieser konnte trotz Kanalisierung einen naturnahen Charakter erhalten und besitzt somit sowohl für Flora und Fauna sowie für die Erholung und den Tourismus einen hohen Wert. Trotz des Zusammenwachsens mehrerer Siedlungen konnten Grünanlagen und Brachflächen entlang des Kanals bestehen bleiben und bieten somit Potenzial für eine innerhalb des Stadtgebietes liegende grüne Achse. Zudem bilden die Zuflüsse des Finowkanals wie der Drehnitzgraben, der Durchstichkanal vom Mäckersee, die Ragöse und die Schwärze entsprechende Nord-Süd-Verbindungen zu den umliegenden Wäldern und sonstigen Landschaftsräumen (s. Abb. 16). (Busch et al. 2014).

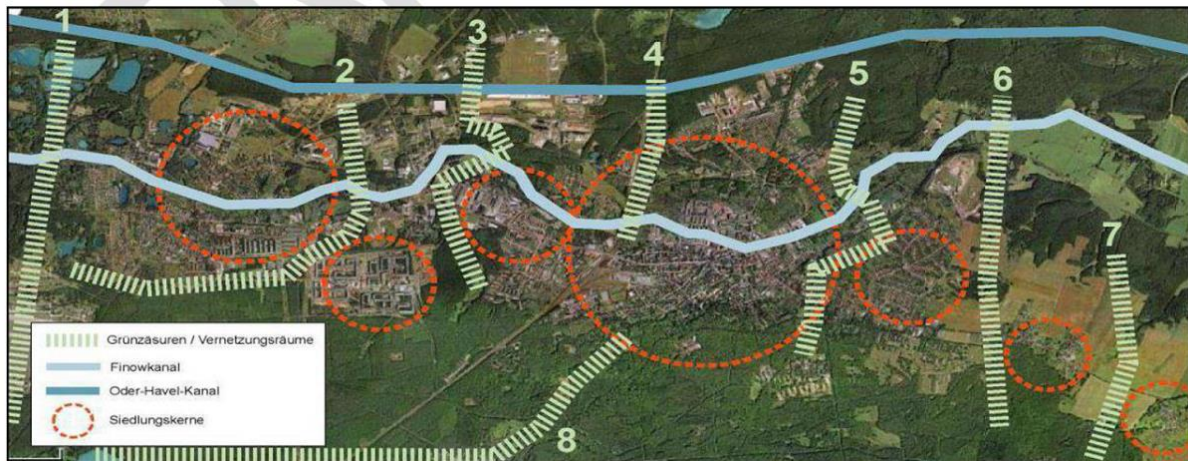


Abb. 16: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde

Das Plangebiet grenzt an den Finowkanal an und befindet sich im Wirkungsraum der dargestellten Grünzäsur Nummer 4.

Es werden Strategielinien (SL) festgelegt welche eine Verringerung der Stresse für die Ökosysteme sowie die Minderung des Einflusses der Stresstreiber erzielen sollen.

Die Strategielinie (SL) 1.1 verlangt das Aufhalten der Verkleinerung und Vernichtung von produktiven Ökosystemen u.a. in Form von Versiegelung und Bebauung. Adressaten sind vorrangig staatliche Akteure bzw. Behörden, die ökosystemfreundlicher planen und entwickeln müssen. Wichtige Strategien betreffen die bauliche Verdichtung von bereits besiedelten Räumen sowie die Entsiegelung von Flächen. Es geht um eine klügere und besser abgestimmte Stadtentwicklung nicht allein in den Kommunen des Barnims, sondern v.a. auch in Berlin. Ergänzend wird im Kapitel II 6.2.4 „Siedlungsgeprägte Räume“ im Teil II „Bestand und Entwicklungsziele“ des Landschaftsrahmenplans gleichzeitig auf eine Verdichtung der Bebauung gedrängt, damit möglichst wenige unbebaute Flächen versiegelt werden.

Die begleitenden Karten des Entwurfes des Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim (Stand Dezember 2018) treffen weitere für das Plangebiet relevante Festsetzungen:

- Die Karte 8 Hochwassergefährdung und Fließgewässerstrukturgüte weist für die Fläche im Plangebiet ein hohes Retentionspotenzial als Überflutungsfläche auf.
- Die Karte 10 Landschaftsbild – Bestand betrachtet die Fläche im Plangebiet als Siedlungsfläche.
- Die Karte 12 Landschaftsbild – Bewertung Fläche sieht im Plangebiet eine Fläche mit geringwertiger Landschaftsbildeinheit.
- Die Karte 15 Leistungsfähige Ökosysteme in strömungsarmen Räumen weist die Fläche im Plangebiet als bebautes Gebiet, Verkehrsanlage und Sonderfläche aus.
- Die Karte 16 Entwicklungsziele und Maßnahmen stellt für die Fläche des Plangebietes „Strukturreiche Laub- und Laubmischwälder mit heimischen Hauptbaumarten erhalten und fördern (z.B. Vorratsaufbau, Arrondierung und Vernetzung“) dar.⁵¹

⁵¹ Landkreis Barnim: Landschaftsrahmenplan - Landkreis Barnim; online abgerufen am 15.10.2020

Landschaftsplan (1997)

Der Landschaftsplan der Stadt Eberswalde aus dem Jahre 1997 weist größtenteils die Fläche des Plangebietes als „Siedlungsgebiet mit hohem Grünanteil“ aus. Nördlich zum Finowkanal und westlich zur Bahntrasse sind „erhaltenswerte Grün- und Gehölzbestände, Baumgruppen“ dargestellt.⁵²

3.5 Bebauungspläne

Das Plangebiet selbst ist bisher nur teilweise Gegenstand eines rechtverbindlichen Bebauungsplans. Dabei handelt es sich um den einfachen Bebauungsplan Nr. I „Strategische Steuerung des Einzelhandels“. Dieser erfasst die Flächen der alten Villa am Kupferhammerweg.

Südlich des Plangebiets grenzt der Geltungsbereich des rechtswirksamen Bebauungsplans Nr. 402/1 „Kupferhammerweg 9“ an. Dieser Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet mit detaillierten Nutzungseinschränkungen aus Rücksicht auf seine Umgebung und im Hinblick auf die im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbaufläche zum Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“ fest. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 402/1 „Kupferhammerweg 9“ wurde eine Berichtigung der Flächendarstellung des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Die Sonderbaufläche Einzelhandel wurde in eine gewerbliche Baufläche mit dem Planzeichen „Umgrenzung für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gem. § 5 Abs. 2 Nr.6“ umrandet (Planzeichen 15.6. PlanZV). Damit wird auf der Ebene des FNP darauf hingewiesen, dass bei der Entwicklung dieser gewerblichen Baufläche darauf zu achten ist, dass keine störenden Emissionen auf benachbarte schutzwürdige Nutzungen (insbesondere angrenzende Wohnbebauung) einwirken.

3.6 Zulässigkeit von Bauvorhaben

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes stellt einen Außenbereich im Innenbereich dar. Die Beurteilung von Bauvorhaben nach § 34 BauGB scheidet deshalb aus. Aufgrund der Größe der Fläche ergab sich ein Planungserfordernis für die Wiederbebauung des Areals, da die verkehrliche Erschließung bislang ungeklärt und damit nicht gesichert ist. Letztlich war die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig, um die Fläche einer baulichen Nutzung zugänglich zu machen.

3.7 Denkmalschutz

Im Bereich des Plangebiets befinden sich nachfolgende Denkmale, die aufgrund ihrer denkmalschutzrechtlichen Bedeutung in der Denkmalliste des Landes Brandenburg verzeichnet sind: „Restbauten der Hufnagelfabrik mit Fabrikantenvilla, Waggonfahrstuhl, Schornstein“ und „Finowkanal zwischen Zerpenschleuse und Liepe sowie die damit verbundenen wasserbaulichen Anlagen“.

Folglich sind im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Denkmalbelange betroffen. Gemäß § 7 des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes-BbgDSchG haben Verfügungsberechtigte von Denkmalen diese im Rahmen des Zumutbaren nach denkmalpflegerischen Grundsätzen zu erhalten, zu schützen und zu pflegen.

Die historischen Bauten werden in der Denkmalliste Brandenburgs unter folgender Nummer geführt:

- Finowkanal 09175426
- Fabrikantenvilla 09176204
- Schornstein 09176203

⁵² Stadt Eberswalde: Landschaftsplan (1997); online abgerufen am 15.10.2020

- Waggonaufzug 09176206⁵³

Ein Schwerpunkt der Planung stellt den Erhalt von Teilen und die Wahrung und Einbindung der Denkmale Schornstein und Waggonaufzug einschließlich der dazugehörigen Hangbefestigung mit seitlichem Treppenaufgang und der angrenzenden Stützmauer sowie die Planung von Platzsituationen im Bereich dieser dar. Zur besseren Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Anlagen (Schleuse / Wehr Finowkanal / Schornstein / Waggonaufzug / historische Stützmauer) ist eine Verbindung in Form eines Denkmalpfades angedacht. Ein Erhalt der ehemaligen Fabrikantenvilla ist nach jetzigem Kenntnisstand nur mit völlig unwirtschaftlichem Aufwand verbunden und wird daher nicht angedacht. Die denkmalrechtliche Erlaubnis vom 01.11.2021 für den Abriss liegt vor.

⁵³ Land Brandenburg: Denkmale in Brandenburg, Stand 09.10.2020

4 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES UND SEINES UMFELDES

4.1 Eigentumsverhältnisse an den Grundstücken im Plangebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hufnagelquartier“ umfasst auf der Gemarkung Eberswalde die Flur 1 mit den Flurstücken 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 24/3, 2575, 2576, vollständig und teilweise die Flurstücke 2592, 2597, 2675.

Die Flurstücke im Plangebiet gehören überwiegend der Kupferhammer Quartier GmbH, die an den Finowkanal angrenzenden Flurstücke sind im Eigentum des Wasser- und Schifffahrtsamt und die Straßenflurstücke sind Eigentum der Stadt Eberswalde.

4.2 Topografie und Baugrundverhältnisse

Das Plangebiet befindet sich zwar im besiedelten, stark verdichteten Kern von Eberswalde, stellt aber einen Außenbereich dar. Das Relief weist ein beträchtliches Nord-Süd-Gefälle von bis zu 14 m auf. Während die Flächen entlang des Finowkanals in einer Senke die tiefsten Lagen darstellen, erfolgt ein schneller Anstieg zum Kupferhammerweg. Die hohe Reliefenergie im Plangebiet wird durch den Planentwurf aufgegriffen. Die Böden sind überwiegend Erdniedermoore aus Torf über Flusssand. Gering verbreitet Reliktmoorgleye aus flachem Torf über Flusssand; verbreitet Reliktanmoor-, Humusgleye und Gleye aus Flusssand; selten Niedermoore aus Torf über tiefem Flusssand.

4.3 Vorhandene Bebauung und Nutzungen

Die Umgebung des Plangebiets ist durch diverse Nutzungen vorgeprägt. Das östliche Umfeld ist geprägt durch den Zugverkehr auf dem Eisenbahndamm, der als Barriere zum weiteren Stadtgebiet wirkt. Der Finowkanal im Norden ist gegenwärtig als Ort der Naherholung und Biodiversität eine wichtige öffentliche Fläche für die Gesamtstadt. Im südlichen Umfeld lässt sich entlang des Kupferhammerwegs gewerbliche Nutzung finden, Einzelhandel, sowie das Hauptbahnhofsgelände der Stadt Eberswalde. Im Südwesten grenzt der stadtteilbedeutende Westend Park an, sowie eine Mischung aus Wohnnutzung und Kleingärten. Im Westen erfolgt ein Übergang zu Einfamilienhäusern in der Senke des Finowkanals

4.4 Vorhandene Wohnbevölkerung

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Wohngebäude oder Wohnungen.

4.5 Vorhandene Freiflächen und ihre Nutzung

Die Fläche unterliegt gegenwärtig keiner Nutzung und liegt brach. Ehemals bebaute und zurückgebaute Bereiche sind mit Gehölzbewuchs, entstanden durch Sukzession, bewachsen. Ehemals unbebaute Flächen haben sich zu naturnahen Waldbeständen mit Altbäumen entwickelt. Der Zugang zum Finowkanal ist durch eine Absperrung nicht gegeben.

4.6 Soziale Infrastruktur

Im Plangebiet befinden sich keine sozialen Infrastruktureinrichtungen.

4.7 Verkehrsinfrastruktur

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Kupferhammerweg. Diese mündet südlich des Plangebietes in die B167, die Haupteerschließungsstraße der Stadt Eberswalde.

4.7.1 Erschließung für den Fuß- und Radverkehr

Die Erschließung des Plangebiets durch den Fuß- und Radverkehr entlang des Kupferhammerwegs erfolgt über die vorhandenen Verkehrsanlagen. Dabei steht dem Fußverkehr beidseitig der Fahrbahn ein

rund 1,50 m breiter Gehweg zur Verfügung. Der Radverkehr hingegen wird entlang des Kupferhammerwegs zusammen mit dem Kfz-Verkehr auf der Straße geführt (siehe Abbildung 17).



Abb. 17: Führung des Fuß- und Radverkehrs entlang des Kupferhammerwegs | Blickrichtung Norden

Im Kurvenbereich auf Höhe der Schleuse Kupferhammer besteht für den Fuß- und Radverkehr in nördlicher Richtung eine Quermöglichkeit des Finowkanals über eine kleine Brücke. Auf der anderen Seite des Kanals verläuft der Oder-Havel-Radweg, der mit einer Länge von insgesamt rund 60 km Eberswalde in Ost-West-Richtung durchquert und an wichtige Radfernwege – u.a. »Berlin-Kopenhagen«, »Berlin-Usedom« und »Oder- Neiße« - anbindet.

Am südlich angrenzenden Knotenpunkt Heegermühler Str. – Eisenbahnstr. / Kupferhammerweg sind auf beiden Seiten der übergeordneten Heegermühler Straße bzw. Eisenbahnstraße Gehwege sowie straßenbegleitende Radwege vorhanden. Die Querung der übergeordneten Straße ist für den Fuß- und Radverkehr nur am westlichen Knotenpunktarm lichtsignaltechnisch gesichert. Der Radverkehr wird entlang der übergeordneten Straße durch eigene Radsignale am Knotenpunkt signalisiert.⁵⁴

4.7.2 Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

In einer Entfernung von knapp über 400 m kann fußläufig vom Zentrum des Plangebiets die Bushaltestelle »Eberswalde, Schöpfurter Straße« erreicht werden, an der mehrere Buslinien der Barnimer Busgesellschaft (BBG) in Richtung des Zentrums von Eberswalde verkehren. Der Hauptbahnhof Eberswalde ist vom Zentrum des Plangebiets in einer Entfernung von rund 550 m fußläufig zu erreichen. Vom Hauptbahnhof Eberswalde verkehren Intercity- und Regionalbahnen u.a. in Richtung Berlin, Frankfurt (Oder), Schwedt, Stettin und Stralsund.

⁵⁴ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 5

Die nachfolgende Abbildung 18 zeigt das bestehende Liniennetz des ÖPNV im Bereich des Plangebiets mit den Einzugsbereichen nach den »Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs« der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).⁵⁵

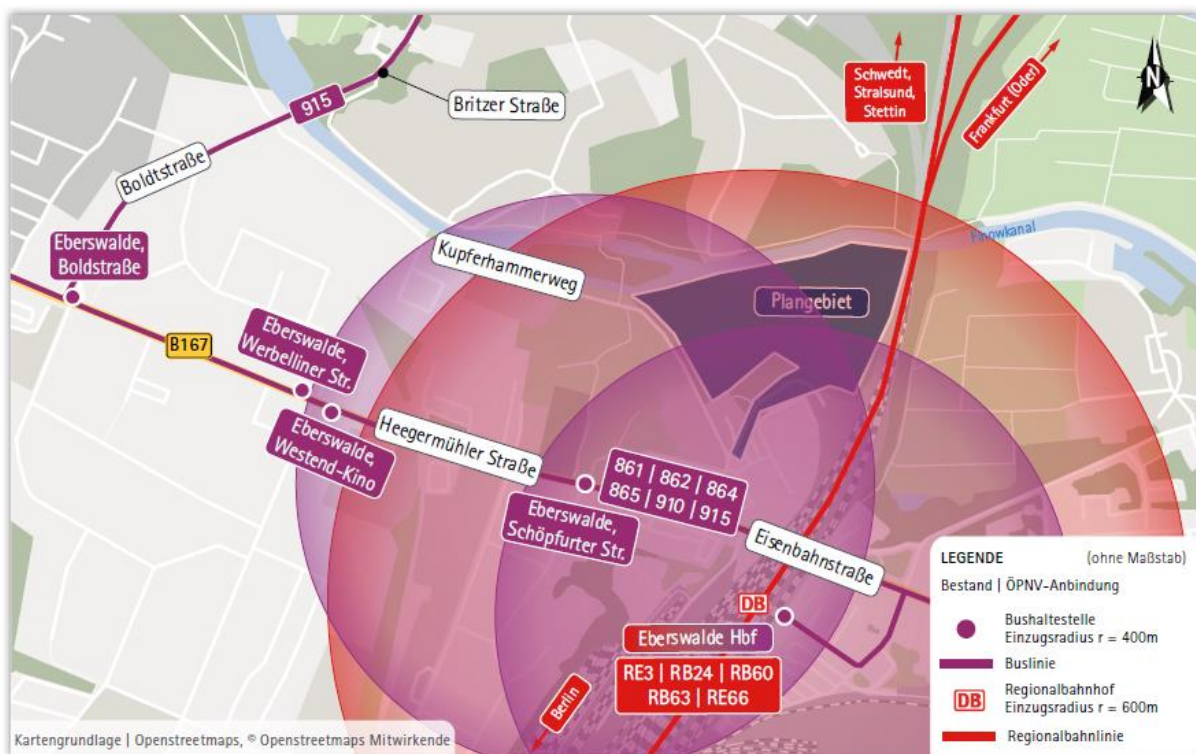


Abb. 18: Einzugsbereiche der relevanten Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs im Umfeld

Unter der Annahme eines Umwegfaktors von 1,2 und einer durchschnittlichen Gehgeschwindigkeit von 70 m/min (= 4,2 km/h) ergeben sich durchschnittliche Fußwegzeiten vom Zentrum des Plangebiets zur nächstgelegenen Bushaltestelle von knapp 7 Minuten sowie zum Hauptbahnhof Eberswalde von rund 10 Minuten.⁵⁶

Die Bewertung der Erschließungssituation des Plangebiets durch den ÖPNV erfolgt anhand der angestrebten Erschließungsstandards gemäß den Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs. Demnach wird der Haltestelleneinzugsbereich für den Busverkehr von 400 m zwar knapp nicht erfüllt, allerdings kann in den Außenbereichen der Zentren auch ein größerer Buseinzugsbereich von 500 m angesetzt werden. In diesem Fall ist die Erschließung des Plangebiets durch den Busverkehr gewährleistet.

Der Haltestelleneinzugsbereich des Schienenpersonenverkehrs von 600 m wird erfüllt. Der Hauptbahnhof Eberswalde kann fußläufig in rund 10 Minuten erreicht werden, sodass die Erschließung durch den Schienenpersonenverkehr gewährleistet ist. Vom Hauptbahnhof Eberswalde fahren Intercityzüge zum Hauptbahnhof Berlin in rund 30 Minuten, sodass das Berliner Zentrum unter Beachtung der Fußwegzeiten in unter einer Stunde erreicht werden kann. Insgesamt kann die ÖPNV Erschließung des Plangebiets als positiv angesehen und mit gut bewertet werden.⁵⁷

⁵⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV | Hrsg): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs der FGSV | Köln Ausgabe 2010

⁵⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV | Hrsg): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs der FGSV | S.8 Kap. 3.2 | Köln Ausgabe 2010

⁵⁷ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 9 - 10

4.7.3 Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr (MIV)

Die unmittelbare Erschließung des Plangebiets für den Kfz-Verkehr erfolgt über zwei Zufahrten, die an den angrenzenden Kupferhammerweg anschließen. Die folgende Abbildung 19 veranschaulicht das umliegende Straßennetz.



Abb. 19: Übersicht über das umliegende Straßennetz

Im Süden des Kupferhammerwegs erfolgt am Knotenpunkt »Heegermühler Straße (B 167) – Eisenbahnstraße (B 167) / Kupferhammerweg« der Anschluss an die Bundesstraße B 167. In westlicher Fahrtrichtung erfolgt von dort in einer Entfernung von rund neun Kilometern der Anschluss an die Bundesautobahn A 11.

Über das westliche Ende des Kupferhammerwegs erfolgt am Knotenpunkt »Boldtstraße – Britzer Straße / Kupferhammerweg« der Anschluss an die Landesstraße L 237 in Richtung der Gemeinde Britz. Zukünftig wird über diese Verbindung der Anschluss an die geplante Ortsumgehung »OU B 167« geschaffen, die im Bundesverkehrswegeplan 2030 mit vordringlichem Bedarf enthalten ist.⁵⁸

Die Haupteerschließung innerhalb des Plangebietes erfolgt durch eine öffentliche Ringstraße, die im Süden über die Bestandszufahrt und im Nordwesten über eine geplante Zufahrt an den Kupferhammerweg anschließt. Die verkehrliche Erschließung (Ringstraße) inklusive begleitender Wege und Beleuchtung ist als öffentliche Erschließung (Flächen mit öffentlicher Widmung) geplant. Stellplätze sind in einem zwei- bis dreigeschossigen Parkdeck vorgesehen, welches sich in östlicher Randlage befindet. Der gesamte Wohnbereich ist als autoarme Zone angedacht und soll nur von Einsatzfahrzeugen, Müllentsorgung, Be- und Entladen, sowie zur Anlieferung für die Bewohner genutzt werden.

⁵⁸ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 10 - 11

Im Rahmen einer Schleppkurvenanalyse wurde nachgewiesen, dass die geplante Straßenführung für Einsatz- und Müllentsorgungsfahrzeuge ausreichend dimensioniert ist.

4.8 Ver- und Entsorgungsanlagen

Die brachliegenden Flächen können grundsätzlich an die angrenzenden Medien angeschlossen werden. Die Erschließung des zu errichtenden Wohngebiets ist von privater Seite zu vollziehen. Für die öffentlichen Erschließungsanlagen wurde eine Entwurfsplanung⁵⁹ erstellt, die Grundlage für die Errichtung der für den Bebauungsplan erforderlichen Erschließungsanlagen ist.

4.8.1 Trinkwasserver- und Schmutzwasserentsorgung, Oberflächenwasserableitung, Löschwasserversorgung, Gasversorgung

Trinkwasser

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zum Bebauungsplan Nr. 422 hat sich der Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserentsorgung mit folgenden Hinweisen beteiligt.

Das vorgesehene Baufeld ist durch eine, in der Straße Kupferhammerweg liegende Trinkwasserversorgungsleitung, in der Nennweite DN 100, erschlossen. Innerhalb des künftigen Baufeldes sollte die Trinkwasserleitung als Ringleitung, mit jeweils einem Anbindepunkt an die vorhandene Leitung im Kupferhammerweg ausgebildet werden. Die Trinkwasserversorgung der vorgesehenen 260 Wohneinheiten zzgl. Bürogewerbe und Kita gilt mit Anschluss an das vorhandene öffentliche Versorgungsnetz als gesichert.

Schmutzwasser

Das Gebiet des o. g. B-Planes ist schmutzwasserseitig nur bedingt erschlossen.

Die Schmutzwasser-Netzberechnung des ZWA hat ergeben, dass das Wohngebiet an die Abwasserdruckleitung DN 600, deren Verlauf parallel auf der nördlichen Seite der Straße Am Containerbahnhof verläuft, anzubinden ist. Andere Einbindepunkte haben sich aus Gründen der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Anlagen als nicht geeignet herausgestellt.⁶⁰ Der Investor hat einen entsprechenden Erschließungsvertrag mit dem ZWA abzuschließen und die Kosten der Maßnahme zu tragen.

Oberflächenwasserableitung

Das Regenwasser von den Dach- und Straßenflächen kann grundsätzlich:

- 1) in einen öffentlichen Regenwasserkanal abgeleitet werden,
- 2) vor Ort versickert werden,
- 3) in ein öffentliches Gewässer / den Finowkanal abgeleitet werden.

Da im Kupferhammerweg kein Regenwasserkanal vorhanden ist, entfällt eine Regenwasserableitung in einen öffentlichen Regenwasserkanal. Zudem wäre auf Grund der Geländeprofilierung eine Regenwasserableitung zum Kupferhammerweg nur mit einem Pumpwerk oder einer Vakuumentwässerung möglich, was dauerhafte Pumpkosten zur Folge hätte und deshalb nicht weiter untersucht wird.

⁵⁹ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Entwurfsplanung für die geplante Erschließung des Hufnagel-Quartiers in Eberswalde, 06.02.2024

⁶⁰ ZWA: Anbindepunkt Schmutzwasser, E-Mail vom 28.01.2021

Eine Untersuchung der Versickerungsfähigkeit der Böden im Plangebiet aus dem Jahr 2024⁶¹ kommt zu dem Ergebnis, dass eine Versickerung des Regenwassers vor Ort nicht möglich ist. Als einzige Option verbleibt daher die Einleitung des Regenwassers in den Finow-Kanal.

Die Einleitung von Regenwasser in den Finowkanal erfolgt in Eberswalde für den Großteil der nicht an einen Kanal angeschlossenen Stadtgebietsflächen. Einleitungen in den Finowkanal sind grundsätzlich genehmigungspflichtig und beim WSA anzumelden. Die Vorgaben des Eigentümers und Betreibers des Finowkanals (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde) sind bei sämtlichen Einleitungen in den Finowkanal zu berücksichtigen.⁶² Mit Stellungnahme vom 24.06.2020 teilte das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde u. a. mit: ...“ Sollte die Errichtung von Anlagen auf Flächen der WSV geplant sein (Einleit- und Entnahmebauwerke, Ertüchtigung des Bollwerkes) oder sind Anlagen geplant, die an WSV-Flächen angrenzen (z.B. Uferweg) ist dem WSA die Detailplanung zur Prüfung zu übergeben. “ ...

In Abhängigkeit von der Ausrichtung des Regenwasserkanalnetzes kann die Regenwassereinleitung in den Finowkanal über 1 oder 2 Einleitstellen erfolgen. Auf Grund des hohen Grundwasserstands ist eine Regenwasserversickerung voraussichtlich nicht möglich.

Obwohl ein Regenrückhaltebecken (RRB) zur Reduzierung der Einleitmengen in den Finowkanal seitens der Behörden nur empfohlen und nicht grundsätzlich gefordert wird und auch die maximale Einleitgeschwindigkeit in den Finowkanal ohne RRB eingehalten werden kann, ist die Begrenzung der Einleitmenge bei nur einer Einleitstelle als sinnvoll einzuschätzen.

Ob eine Einleitung über 1 Einleitstelle ohne Regenrückhaltebecken erfolgen soll, sollte mit den Projektbeteiligten im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens abgestimmt werden. Der Bau eines Regenrückhaltebeckens würde die Kosten des Regenwassernetzes in jedem Fall deutlich erhöhen. (Baukosten, dauerhafte Wartung / Reinigung / Unterhaltung).

Bei 2 Entwässerungsrichtungen mit 2 Einleitstellen und 2 Schlammfängen reduziert sich die Einleitmenge je Einleitbauwerk in etwa um die Hälfte. Dies hat zur Folge, dass auf ein Regenrückhaltebecken mit hoher Wahrscheinlichkeit verzichtet werden kann, was die Kosten deutlich reduziert. Die Errichtung von 2 Schlammfängen und 2 Einleitbauwerken ist deutlich günstiger als der Bau eines Regenrückhaltebeckens mit dauerhaften Unterhaltungskosten.

Die Variante 2b (2 Entwässerungsrichtungen, 2 Einleitbauwerke, kein RRB) wird zum derzeitigen Planungsstand als Vorzugsvariante vorgeschlagen.

Die Errichtung von 2 Einleitbauwerken anstelle eines Regenrückhaltebeckens ist im Zuge der weiteren Projektbearbeitung jedoch noch mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde abzustimmen und zu konkretisieren. Des Weiteren muss der Investor im Zuge der Vorbereitung der Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis auf Grundlage einer konkreten Baugrunduntersuchung eine vertiefende Entwässerungsplanung mit der UWB abstimmen.

Detailliertere Aussagen und weitere Planungsarbeiten zur Regenwasserentwässerung können erst im Zuge der Erarbeitung der Baugenehmigungsunterlagen nach Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan erfolgen.

⁶¹ CDMSmith: Baugrundvorgutachten für die Erschließungsmaßnahmen, Januar 2024, Kap. 6.5

⁶² CDMSmith: Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde, Oktober 2020, S. 13 - 14

Löschwasserversorgung

In Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle sind 2 Löschwasserbrunnen vorgesehen, da eine Löschwasserversorgung über die TW Leitungen des ZWA nicht gewährleistet werden kann.

Gasversorgung

Während der Erarbeitung des Entwurfes zum Bebauungsplan fand ein Projektgespräch mit dem BEG und E.DIS NETZ GmbH am 09.09.2020 statt, aus den folgenden Informationen hervorgingen.

Ein Fernwärmenetz liegt nicht an. Vorzugsweise ist für den Standort eine Nahwärmeversorgung zu planen z. B. als Blockheizkraftwerk (BHKW) am Standort des ehemaligen Kesselhauses oder im Parkhaus.

Zudem erfolgt eine Prüfung der WW-Versorgung im Rahmen der Vorplanung z.B. als Haus- / WE-Station.

4.8.2 Elektroenergieversorgung

Leitungen der EDIS liegen am Plangebietsrand in den vorhandenen Straßenflächen. Das Plangebiet kann an die städtische Energieversorgung angeschlossen werden.

4.8.3 Telekommunikation

Zur Versorgung der neu zu errichtenden Gebäude mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets erforderlich.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH schriftlich angezeigt werden.

4.8.4 Abfallentsorgung

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung äußerte sich der Landkreis Barnim am 29.06.2020 zur Abfallentsorgung wie folgt.

Der Landkreis Barnim (LK) hat in seiner Eigenschaft als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (öRE) dafür zu sorgen, dass die ihm obliegenden hoheitlichen Aufgaben aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz, dem Brandenburgischen Abfallgesetz, den dazu ergangenen Verordnungen sowie der derzeit gültigen Satzung über die Abfallentsorgung im LK Barnim umgesetzt und durchgeführt werden. Entsprechend § 9 der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Barnim muss jedes Grundstück, auf dem Abfälle anfallen können, an die Abfallentsorgung angeschlossen werden (Anschlusszwang).⁶³

⁶³ Stellungnahme der Landkreis Barnim, vom 29.06.2020

5 INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

5.1 Städtebauliches Konzept

Im Vorfeld der vorliegenden Bauleitplanung wurden verschiedene Bebauungs- und Nutzungskonzepte für das künftige Wohngebiet entwickelt. Nachfolgend werden drei Schemata aus der Alternativprüfung abgebildet. Die Vorzugsvariante bildet das Schema A.

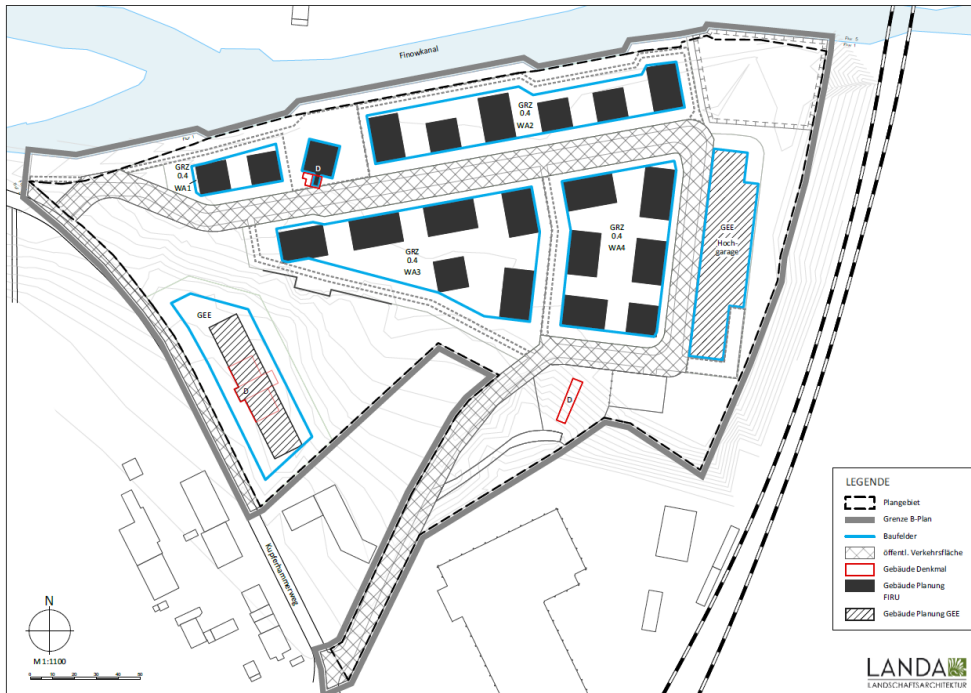


Abb. 20: Schema A

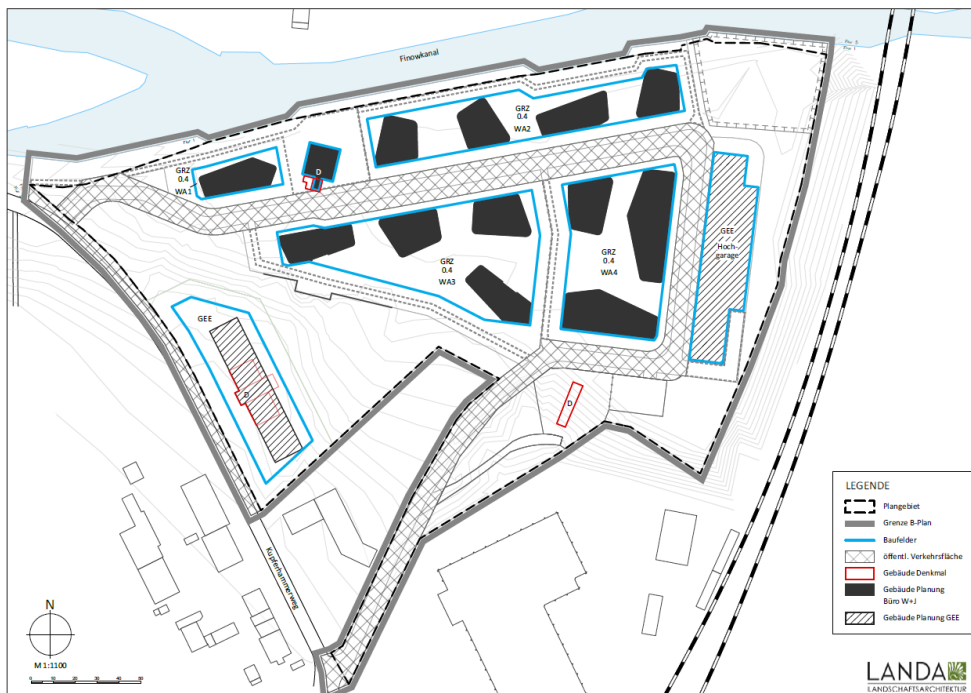


Abb. 21: Schema B

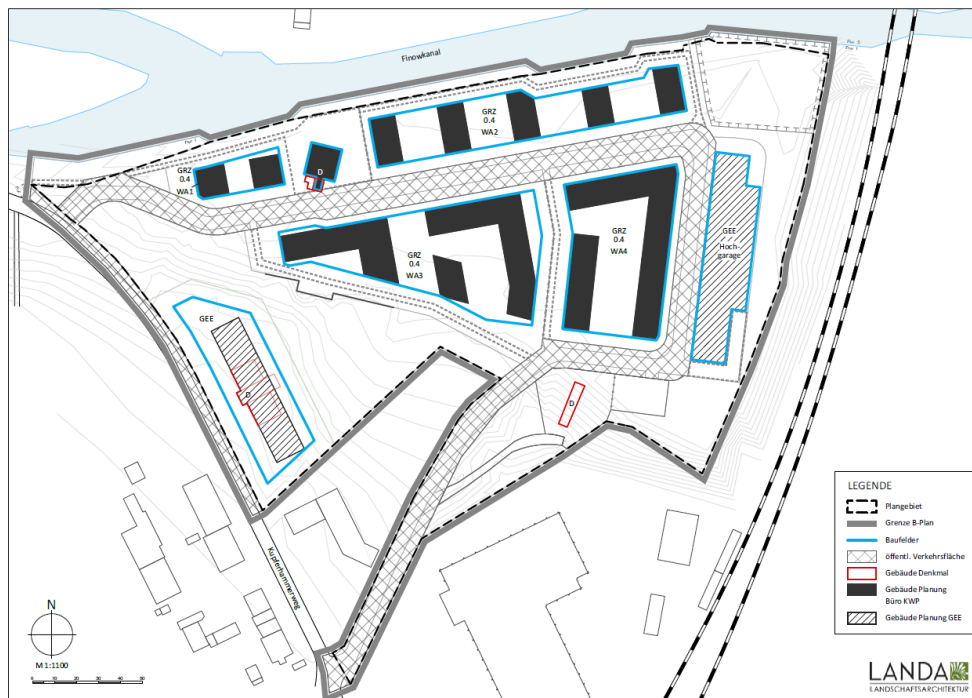


Abb. 22: Schema C

5.1.1 Nutzung des Gebietes

Das Areal der ehemaligen Hufnagelfabrik Eberswalde umfasst ca. 50.000 m² und liegt am Kupferhammerweg im Ortsteil Westend, in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof Eberswalde. Im Norden wird das Areal durch den Finowkanal begrenzt und im Osten vom Bahndamm Berlin-Stralsund.

Auf dem ehemaligen Fabrikgelände befinden sich drei unter Denkmalschutz stehende Bauwerke. Die ehemalige Fabrikantenvilla direkt am Kupferhammerweg gelegen, welche einen stark ruinösen Zustand hat. Der Waggonaufzug, ein einzigartiges technisches Denkmal, nahe dem Bahndamm und am Finowkanal, ragt der Schornstein des ehemaligen Kesselhauses aus dem abgesenkten Grundstück heraus. Ein Schwerpunkt der Planung stellt die Wahrung und Einbindung der Denkmale Schornstein und Waggonaufzug sowie die Planung von Platzsituationen im Bereich dieser dar. Zur besseren Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Anlagen (Schleuse / Wehr Finowkanal / Schornstein / Waggonaufzug / historische Stützmauer) ist eine Verbindung in Form eines Denkmalpfades angedacht.

Auch der Uferbereich soll öffentlich zugänglich sein und für Freizeitaktivitäten allen Bewohnern und Besuchern zur Verfügung stehen.

Das Grundstück bietet Platz für bis zu 20 Gebäude. Mit 3-6 Geschossen sind diese städtebaulich eingebettet in dem abgesenkten Bereich unterhalb des Kupferhammerwegs und werden zu einer Wohnoase am Finowkanal. Die geplante Wohnbebauung im allgemeinen Wohngebiet soll entlang des Finowkanals aus dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern bestehen. Im südlich der Plangebieterschließungsstraße gelegenen Wohngebiet sollen fünf- bis sechsgeschossige Mehrfamilienwohnhäuser errichtet werden. Zwischen den Gebäuden entstehen grüne Innenhöfe und auch ein Spielplatz.

In den 20 Gebäuden sollen bis zu 260 Wohneinheiten in verschiedenen Größen entstehen. 60 dieser Wohneinheiten können als besondere Wohnform für den Bedarf von Senioren ausgebaut werden.

Am westlichen Rand des Grundstücks ist parallel zum Bahndamm ein fünfgeschossiges Gebäude mit drei Garagengeschossen vorgesehen. Der Innenbereich der Wohnanlage wäre damit weitestgehend autofrei. Oberhalb der Parkebenen entstehen 2 Ebenen für Lagerräume und Büros.

Ergänzt wird das Quartier durch soziale Nutzungen, zum Beispiel durch eine Kindertagesstätte. Diese soll im Bereich der ehemaligen Fabrikantenvilla angesiedelt werden.

5.1.2 Verkehrliches Erschließungskonzept

Erschließung für den motorisierten Individualverkehr

Die Erschließung des motorisierten Individualverkehrs soll über zwei Zufahrten erfolgen. Die südliche Zufahrt ist am Kupferhammerweg an der bereits bestehenden Zufahrt des Autohauses angedacht. Die zweite Zufahrt soll nördlich kurz vor der Schleusenanlage realisiert werden. In der Abbildung 26 ist der Verlauf der Straße durch das Plangebiet als Prinzipskizze dargestellt.



Abb. 23: Innere Erschließung des Plangebiets (FIRU mbH, Städtebaulicher Entwurf Stand: 06/2020)

Zur Schaffung einer Anbindung der nördlichen Zufahrt an den Kupferhammerweg bedarf es aufgrund der Höhenunterschiede einer rund 75 m langen Rampe, damit eine Neigung von rund 6 % gewährleistet werden kann. Weiterhin muss die Längsneigung entlang des Kupferhammerweges in dem Bereich berücksichtigt und der Anschluss durch eine Querneigung angeglichen werden.

Für die innere Erschließung des Plangebiets wird zur Gewährleistung der maßgebenden Begegnungsfälle eine 6,00 m breite Fahrbahn mit Zweirichtungsverkehr geplant. Auf beiden Seiten der Fahrbahn soll ein Gehweg mit jeweils 1,80 m Breite errichtet werden. Auf einem Teilstück der Straße wird für den Besucherverkehr einseitig der Fahrbahn ein Parkstreifen für das Längsparken geplant. In der folgenden Abbildung 24 ist der geplante Straßenquerschnitt innerhalb des Plangebiets als Prinzip-Skizze dargestellt.

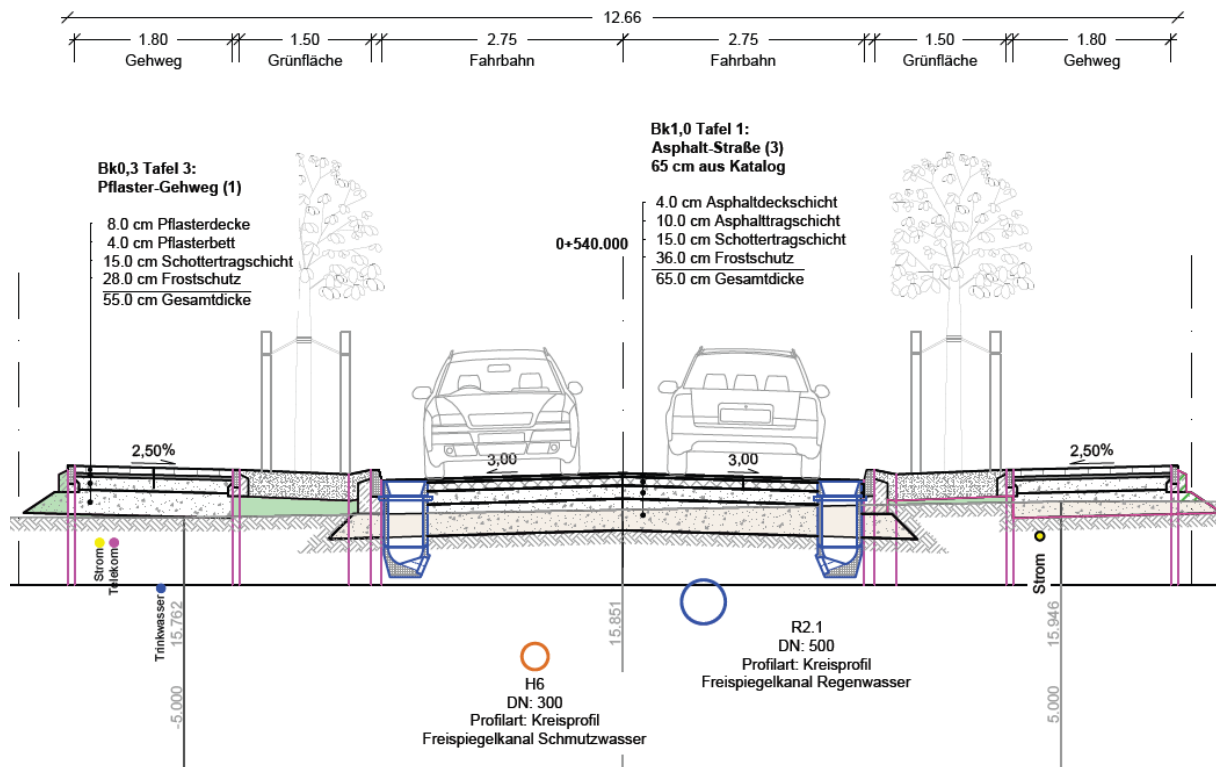


Abb. 24: beispielhafter Straßenquerschnitt (hier im nördlichen Bereich der Erschließungsstraße) (Erschließungsplanung Hoffmann und Leichter Ingenieurgesellschaft, Stand Februar 2024)

Die im Bebauungsplan festgesetzte Straßenverkehrsflächen sind teilweise größer dimensioniert als in der derzeit vorliegenden Erschließungsplanung vorgesehen. Dies ermöglicht zusätzliche Flexibilität für die Anlage von straßenbegleitenden Grünstreifen und Parkplätzen im Bereich der nördlichen Erschließungsstraße.

Erschließung für den ruhenden Verkehr

Gemäß der ehemaligen Stellplatzsatzung der Stadt Eberswalde wurde anhand der Wohnungsgröße und der Wohnungsart die Anzahl der benötigten Stellplätze bestimmt. Aufgrund der Aufhebung dieser bauordnungsrechtlichen Vorgabe lässt sich die Anzahl der Stellplätze nun reduzieren, um eine Stärkung des Umweltverbunds zu erwirken.

Im GEe1 soll je 60 m² Nutzfläche (NF) ein Stellplatz errichtet werden. Rund 75 % der Geschossfläche werden als Nutzfläche (NF) angenommen, sodass umgerechnet ca. 2.250 m² NF vorhanden ist. Demnach sind für die zusätzliche Büronutzung 38 Stellplätze vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der Nähe zum Hauptbahnhof und der geplanten autoarmen Zone der Wohnbereiche lässt sich pauschal die Annahme von 0,8 Stellplätzen je Wohneinheit für alle Wohnungsgrößen ansetzen. Für die Seniorenwohnungen wird der Ansatz von einem Stellplatz für jede fünfte Seniorenwohnung aus der verkehrstechnischen Untersuchung beibehalten. Bei 260 Wohneinheiten (davon 60 Seniorenwohnungen) ergibt das rechnerisch 160 Stellplätze für die 200 Wohneinheiten und rund 12 Stellplätze für die 60 Seniorenwohnungen. Die notwendigen Stellplätze für die Allgemeinen Wohngebiete werden im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe1) durch eine zentrale Hochgarage gesichert. Auf den Teilgebieten der Wohngebiete sind Stellplätze und Garagen unzulässig. Für etwaige andere im WA zulässige Nutzungen werden 25 Stellplätze eingepplant. Ein Großteil, der der Stellplatz soll in der

geplanten Hochgarage im GEE1 geregelt werden, restlichen Stellplätze sind auf dem Gelände vorgesehen.

Im GEE2 sind potenzielle Büros und soziale Einrichtungen geplant, wie zum Beispiel eine Kindertagesstätte. Damit einhergehend werden Stellplatzanlagen benötigt, die künftig auf der Fläche geregelt werden sollen. Zur Berechnung der Anzahl der Stellplätze wird sich ebenfalls an der ehemaligen Stellplatzsatzung orientiert und es gilt einen Stellplatz je 60 m² Nutzfläche (NF). Wie im GEE1 gehen wir von rund 75 % der Geschossfläche als Nutzfläche aus, sodass sich 1.868 m² NF ableiten lassen. Folglich sind für die künftige Gewerbenutzung am Kupferhammerweg 31 Stellplätze vorzusehen.

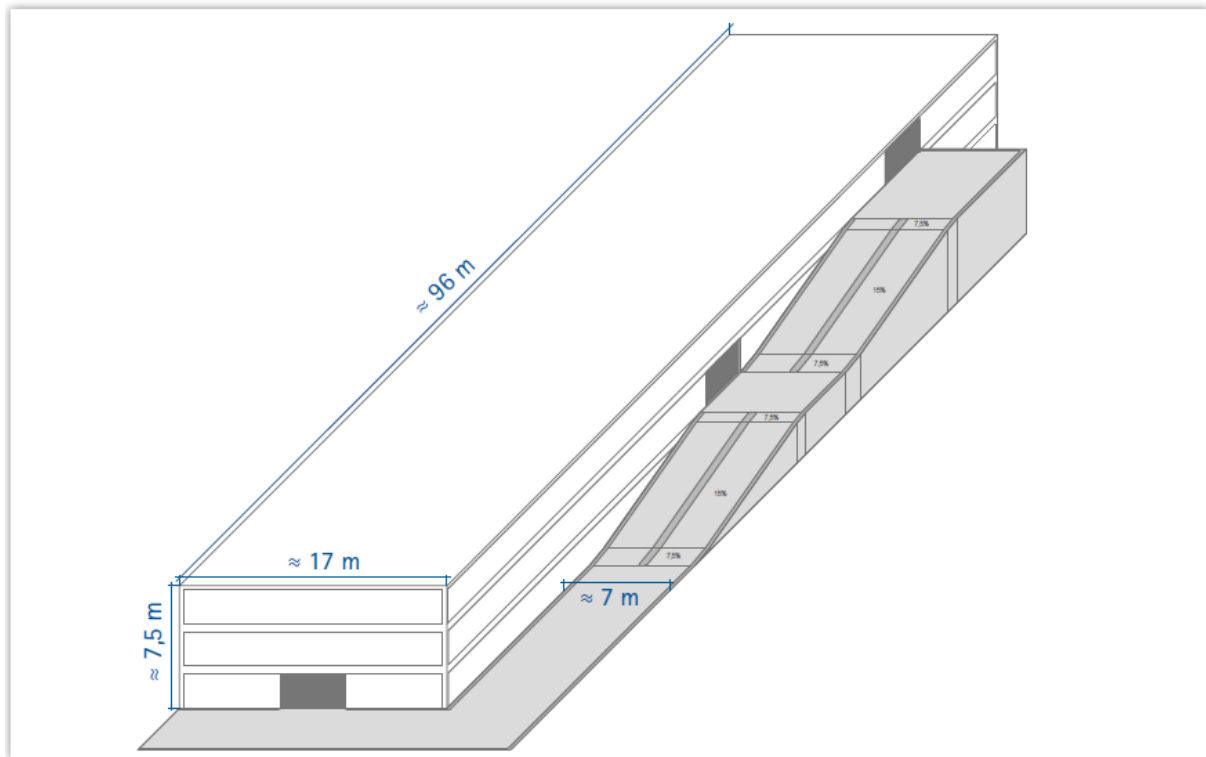


Abb. 25: Beispielhafte Dimensionierung eines Parkhauses mit rund 200 Stellplätzen

5.2 Lärmschutzkonzept des Bebauungsplanes

Für das derzeit brach liegende Gelände der ehemaligen Hufnagelfabrik Eberswalde soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Auf dem Gelände soll ein neues Wohnquartier ergänzt durch eine teilweise Büronutzung errichtet werden. Das Plangebiet wird im Norden durch den Finowkanal, im Osten durch eine Bahntrasse und im Südwesten durch den Kupferhammerweg begrenzt. Der nordöstliche Geltungsbereich soll durch einen Wohngebietscharakter geprägt und als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Entlang des Kupferhammerwegs soll eine Büronutzung ermöglicht werden. Dabei wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet entlang des Kupferhammerweges ausgewiesen.

Zudem sollen die auf dem Gelände bestehenden Baudenkmale, wie der Waggonaufzug und Schornstein mit Kesselhaus, nach Möglichkeit erhalten und saniert werden. Entlang der östlich des Plangebiets verlaufenden Bahntrasse wird ein Gebäude mit drei oberirdischen Garagengeschossen und zwei Büroetagen ergänzt.

Südlich befinden sich zwei gewerbliche Nutzungen. Die weitere Bebauung südwestlich des Plangebiets hat einen gemischten Charakter. Die Bebauung nördlich des Finowkanals sowie entlang des Kupferhammerwegs in westlicher Richtung ist vorrangig durch Wohnnutzungen geprägt.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden zum einen die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschemissionen ausgehend von den umliegenden Verkehrswegen und den direkt benachbarten Gewerben untersucht und beurteilt. Zum anderen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrslärmsituation an öffentlichen Straßen außerhalb des Plangeltungsbereichs zu ermitteln und zu bewerten. Den Untersuchungsrahmen gibt auf der Ebene der Bauleitplanung die DIN 18005 [10] in Verbindung mit den Orientierungswerten des Beiblatts 1 [11] vor. Die Beurteilung der Auswirkungen des Planvorhabens auf die Geräuschsituation an öffentlichen Straßen außerhalb des Plangebiets erfolgt hilfsweise in Anlehnung an das Verfahren zur Beurteilung einer wesentlichen Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BimSchV) [4], unabhängig davon, dass die formale Voraussetzung für die Anwendung der 16. BimSchV, ein erheblicher baulicher Eingriff in bestehende Straßenverkehrswege, hier nicht vorliegt.

Ausgehend von den Geräuschemissionen der umliegenden Verkehrswege ergeben sich im Plangebiet hohe bis sehr hohe Lärmbelastungen durch Verkehrsgereusche. Dabei sind sowohl der Straßen- als auch der Schiffsverkehr im Bereich der Wohnbebauung von untergeordneter Bedeutung. Der Schienenverkehr auf der östlich des Plangebiets verlaufenden Bahnstrecke ist von der westlichen Plangrenze beginnend in Richtung östlicher Plangrenze zunehmend pegelbestimmend. Im Bereich der östlichen geplanten Bebauung wird z. T. die Schwelle für Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts erreicht bzw. überschritten. Die Schwelle für Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags wird im gesamten Plangebiet nicht erreicht oder überschritten. In Abschnitt 6 der schalltechnischen Untersuchung werden mögliche Lärmschutzmaßnahmen zur Minderung der Auswirkungen der hohen Verkehrsgereuschemissionen diskutiert. Abschnitt 8 formuliert Vorschläge zur Berücksichtigung der Belange des Schallimmissionsschutzes in den Festsetzungen des Bebauungsplans.⁶⁴

Das Landesumweltamt äußert Bedenken zum Planungsentwurf, die aber im Rahmen der Abwägung zurückgestellt werden können. Die Bedenken betreffen die Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung, da den Erwartungen zum Schutz vor Lärmbelastungen gegenüber einem allgemeinen Wohngebiet teilweise nicht entsprochen werden kann, es wird von den Orientierungswerten abgewichen. Das ist dem Plangeber bewusst.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse, bei der städtebaulichen Planung in der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ durch Orientierungswerte bestimmt, sollen hier zu Gunsten anderer Belange wie die Wohnbedürfnisse und die Eigentumsbildung der Bevölkerung, die Anforderungen an kostensparendes Bauen, die Fortentwicklung vorhandener Ortsteile, die Ergebnisse des INSEK und des Mobilitätsplans zurücktreten. Im Plangebiet soll ein differenziertes Wohnraumangebot für Familien, Single-, Senioren- oder Starterhaushalte durch unterschiedliche Wohnformen sowie generationsübergreifendes Wohnen und Leben, barrierefrei, bahnhofsnahe, als klimagerechter und energiesparender Städtebau, geschaffen werden. Die Planung soll auch der Sicherung oder Nachnutzung von Denkmälern sowie dem Erhalt von Großgrünstrukturen dienen. Diese Belange werden höher gewichtet und sollen deshalb den Schallschutz zurücktreten lassen. Die Planung dient der Zuzugsstrategie des INSEK und trägt durch seine Lagegunst in Bahnhofs- und Zentrumsnähe zur Verkehrsvermeidung bei.

Die Verkehrslärmschutzrichtlinie VLärmSchR 97, Nr. 49 – Außenwohnbereich – Abs. 1 führt beispielhaft aus, welche baulich mit den Wohngebäuden verbundene Anlagen zu den Außenwohnbereichen gehören (Balkone, Loggien, Terrassen, aber auch Gartenlauben und Grill) und Abs. 2, dass im Einzelfall Flächen zum „Wohnen im Freien“ geeignet und bestimmt sein müssen. Außenwohnbereiche liegen demnach nicht vor bei Vorgärten, die nicht dem regelmäßigen Aufenthalt dienen, bei Flächen, die nicht

⁶⁴ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS: BERICHT NR. B-8-2020-0014-01.03, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde, 26.10.2020

zum „Wohnen im Freien“ benutzt werden dürfen und bei Balkonen, die nicht dem regelmäßigen Aufenthalt dienen.

Im vorliegenden Planungsfall gehören nur die mit der Wohnung verbundenen Balkone und Loggien zu den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen. Diese sind durch die TF 15 ausreichend geschützt. Die sonstigen Freiflächen zwischen bzw. an den Wohngebäuden sollen keine Außenwohnfunktion haben. Die Überschreitung der Grenzwerte ist dem Plangeber bewusst und gewollt zugunsten anderer Belange wie bereits am Anfang des Kapitels beschrieben. Dafür ist ein Zurücktreten des Belangs Schallschutz abwägungsgerecht.

Den Auswirkungen der Garagengeschosse im GE1 auf das WA2 und WA4 soll durch eine (teilweise) geschlossene Bauausführung entgegengewirkt werden, um eine Ausbreitung der Lärmimmissionen auf die unmittelbar angrenzenden Wohnnutzungen zu vermeiden. Über eine zusätzliche TF wird die geschlossene Bauausführung der Garagengeschosse planungsrechtlich gesichert, mit der Option, dass von den Anforderungen an die Bauausführung abgewichen werden kann, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass keine oder nur für eine teilweise geschlossene Bauausführung die Erforderlichkeit zum Schutz der Anwohner besteht. Folgende TF wurde in den Entwurf der Satzungsfassung aufgenommen:

„TF 16 „Geschlossene Bauausführung der Außenfassaden im GEe1“

„Im eingeschränkten Gewerbegebiet 1 sind die nach Westen und Norden orientierten Außenfassaden zur Abschirmung von Schallimmissionen als geschlossene Fassaden zu errichten.

Von den festgesetzten Anforderungen an die geschlossenen Außenfassaden von baulich Anlagen kann abgewichen werden, wenn der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Allgemeinen Wohngebiet nachgewiesen wird.“

Aus der planbedingten Erhöhung der Verkehrsbelastung der umliegenden öffentlichen Straßen ergibt sich, gemessen an den hilfsweisen herangezogenen Kriterien der 16. BImSchV, keine wesentliche Änderung und somit keine Notwendigkeit, Maßnahmen zur Konfliktvermeidung vorzusehen.

Ausgehend vom Heranrücken der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebiets an die bestehenden direkt benachbarten Gewerbe, Autohaus und Sonderpostenmarkt, sind keine schallimmissionsschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten. Die Anforderungen der TA Lärm [6] werden erfüllt.⁶⁵

⁶⁵ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS: BERICHT NR. B-8-2020-0014-01.03, Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde, 26.10.2020

5.3 Begründung der einzelnen Festsetzungen

Nachfolgend werden die Festsetzungen des Bebauungsplans aufgeführt und begründet. Dabei wird zwischen den zeichnerischen Festsetzungen in der Planzeichnung und den textlichen Festsetzungen unterschieden. Den textlichen Festsetzungen wird das Kürzel „TF“ vorangestellt. Die Verwendung dieses Kürzels in der Begründung dient einer vereinfachten Darstellung.

5.3.1 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

Der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist zeichnerisch wie folgt festgesetzt:

- im Norden durch den Finowkanal,
- im Westen durch den Kupferhammerweg,
- im Süden durch den großflächigen Gewerbebetrieb Thomas Philipps Sonderposten und
- im Osten durch die Bahnstrecke 6081 Berlin-Stralsund“.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hufnagelquartier“ umfasst auf der Gemarkung Eberswalde die Flur 1 mit den Flurstücken 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 24/3, 2575, 2576 vollständig sowie teilweise die Flurstücke 2592 (Straßenflurstück), 2597 (Straßenflurstück), 2675.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 7 BauGB)

Begründung

Die Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist an den bereits vorhandenen Raumkanten orientiert. So bildet der Finowkanal die nördliche und die Bahnstrecke 6081 Berlin-Stralsund die östliche Grenze. In südlicher Richtung wird das Plangebiet durch die großflächigen Gewerbebetrieb Philipps Sonderposten begrenzt. Die westliche Grenze bildet der Kupferhammerweg. Damit umfasst der Bebauungsplan ausschließlich die im Zeitpunkt der Planaufstellung noch unbebaute Freifläche mit den zum Teil ruinösen Denkmälen. Zur Erreichung der angestrebten Planungsziele ist die Einbeziehung weiterer Flächen nicht erforderlich.

5.3.2 Gliederung des Plangebietes

Das Plangebiet gliedert sich anhand seiner Funktion und Nutzung in die folgenden Flächen:

- Allgemeines Wohngebiet, bestehend aus vier Teilgebieten
- Eingeschränkte Gewerbegebiete,
- private Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung „öffentlicher Fußgängerbereich und öffentlich zugänglicher Parkplatz“,
- private und öffentliche Straßenverkehrsfläche,
- private Grünfläche,
- Waldfläche.

Die weiß gekennzeichneten Flächen (Flurstücke Eigentum WSA) markieren eine planfestgestellte Nutzung „Wasserstraße“.

5.3.3 Art der baulichen Nutzung

Allgemeine Wohngebiete

Im Plangebiet werden für die Kernbereiche des Quartiers als Art der baulichen Nutzung Allgemeines Wohngebiet mit den Bezeichnungen WA1, WA2, WA3 und WA4 zeichnerisch festgesetzt. Die gemäß § 4 BauNVO allgemein und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden gemäß § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO durch textliche Festsetzung angepasst.

TF 1 Zulässige Nutzungen im Allgemeinen Wohngebiet (WA), bestehend aus den Teilgebieten WA1 bis WA4

- (1) Im Allgemeinen Wohngebiet (WA), bestehend aus den Teilgebieten WA1 bis WA4, sind zulässig:
- Wohngebäude
 - Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe,
 - Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.
- (2) Ausnahmsweise können zugelassen werden:
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
 - sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
 - Anlagen für Verwaltungen,
 - die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden.
- (3) Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind unzulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 Abs. 3 BauNVO; § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO)

Begründung

Mit der Festsetzung der Bauflächen als Allgemeines Wohngebiet werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohnstandortes auf der innerörtlichen Freifläche geschaffen. Die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes ergibt sich aufgrund der umliegenden Nutzungsmischung. Wohnen und wohngebietsverträgliche gewerbliche Nutzungen prägen den Standort. Dadurch soll das Plangebiet vorrangig dem Wohnen dienen, aber auch nicht störende gewerbliche oder soziale Nutzungen sollen grundsätzlich angesiedelt werden können.

Gartenbaubetriebe werden gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO ausgeschlossen, da diese in der Regel einen erheblichen Flächenbedarf haben, der dem städtebaulichen Ziel zur Entwicklung eines Wohnstandortes widersprechen würde.

Die Zulässigkeit von Tankstellen im Plangebiet entspricht nicht den verkehrlichen, und schalltechnischen Rahmenbedingungen des Plangebiets, so dass eine negative Beeinflussung der Wohnnutzung die Folge wäre. Das Störpotenzial, welches mit dem Betreiben einer Tankstelle verbunden ist, ist für das Plangebiet nicht tragbar. Tankstellen werden daher gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO ausgeschlossen.

Eingeschränktes Gewerbegebiet GEe1

Entlang der Bahntrasse wird als Art der baulichen Nutzung ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe1 zeichnerisch festgesetzt.

TF 2 Zulässige Nutzungen im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe1

- (1) Im eingeschränkten Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe1 sind zulässig:
 - nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe und nicht wesentlich störende öffentliche Betriebe,
 - Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
 - Parkhäuser.
- (2) Ausnahmsweise können zugelassen werden:
 - Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
 - Schank- und Speisewirtschaften,
 - Läden, die der Versorgung des Gebiets dienen.
- (3) Lagerplätze, Tankstellen, Vergnügungsstätten und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und Einzelhandelsbetriebe aller Art sind unzulässig. Davon ausgenommen sind die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden gemäß Absatz 2.

(Rechtsgrundlage: § 8 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO)

Eingeschränktes Gewerbegebiet GEe2

Am Kupferhammerweg wird als Art der baulichen Nutzung ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe2 zeichnerisch festgesetzt.

TF 3 Zulässige Nutzungen im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe2

- (1) Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe2 sind zulässig:
 - nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe und nicht wesentlich störende öffentliche Betriebe,
 - Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
 - Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,
- (2) Ausnahmsweise können zugelassen werden:
 - Schank- und Speisewirtschaften
 - Läden, die der Versorgung des Gebiets dienen.
- (3) Lagerplätze, Tankstellen, Anlagen für sportliche Zwecke, Vergnügungsstätten und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und Einzelhandelsbetriebe aller Art sind unzulässig. Davon ausgenommen sind die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden gemäß Absatz 2.

(Rechtsgrundlage: § 8 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO)

Begründung

Die Gewerbegebiete GEe1 und GEe2 werden gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO auf mischgebietsverträgliche gewerbliche Gewerbebetriebe und öffentliche Betriebe beschränkt, um mögliche Lärmschutzkonflikte mit dem benachbarten Allgemeinen Wohngebiet zu vermeiden. Zudem werden sie in die Randbereiche, an bereits bestehende Lärmquellen, wie dem Kupferhammerweg und der Bahntrasse angeordnet.

Darüber hinaus wird im GEe1 ausdrücklich klargestellt, dass Parkhäuser allgemein zulässig sind, da an diesem Standort die Unterbringung der Stellplätze für das gesamte Plangebiet vorgesehen ist. Die Einschränkung des GEe1 und GEe2 auf mischgebietsverträgliche gewerbliche Nutzungen ist vertretbar, da an anderer Stelle im Stadtgebiet umfangreiche Gewerbe- und Industriegebiete ohne Einschränkungen

hinsichtlich des Störgrades vorhanden sind, die insgesamt als deutlich weniger konflikträftig zu bewerten sind.

Lagerplätze werden im GEe1 und GEe2 aus städtebaulichen Gründen gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO ausgeschlossen. Im GEe1 soll mit der Bebauung eine abschirmende Wirkung zur Bahntrasse erzeugt werden.

Anlagen für sportliche Zwecke werden gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO im GEe2 ausgeschlossen, um das Konfliktpotenzial hinsichtlich des Freizeitlärms zu minimieren. Im GEe1 können wohngebietsverträgliche sportliche Nutzungen aber weiterhin ausnahmsweise zugelassen werden.

Die Zulässigkeit von Tankstellen im Plangebiet entspricht nicht den verkehrlichen und schalltechnischen Rahmenbedingungen des Plangebiets, so dass eine negative Beeinflussung der Wohnnutzung die Folge wäre. Das Störpotenzial, welches mit dem Betreiben einer Tankstelle verbunden ist, ist für das Plangebiet nicht tragbar. Tankstellen werden daher gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO ausgeschlossen.

Die Zulässigkeit von Vergnügungsstätten würde ebenfalls den Charakter des gesamten Plangebiets als Wohnstandort mit ergänzenden Nutzungen widersprechen. Zudem sind ggf. negative Auswirkungen auf die benachbarten Wohngebiete durch Lärm und Besucherverkehr zu befürchten. Vergnügungsstätten werden daher gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO ausgeschlossen.

Für Wohnnutzungen steht das angrenzende Allgemeine Wohngebiet zur Verfügung. Die Fläche des GEe1 sind für Wohnnutzungen aufgrund der Lärmbelastung und der Topografie zudem am wenigsten geeignet, so dass dieses Bau Feld von Wohnnutzungen vollständig freigehalten wird. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden daher gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO ausgeschlossen.

Die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, die sonst in Allgemeinen Wohngebieten allgemein zulässig sind, werden zur Klarstellung ausdrücklich ausnahmsweise zugelassen, um solche Nutzungen ggf. alternativ zum Allgemeinen Wohngebiet auch im Gewerbegebiet unterzubringen. Einzelhandelsbetriebe aller Art sind künftig in beiden eingeschränkten Gewerbegebieten nicht zulässig. Dennoch sollen Nachbarschaftsläden zur Versorgung der Bevölkerung angesiedelt werden können. Um aber zu verhindern, dass durch zu große Verkaufsflächen oder eine Vielzahl solcher Läden eine Beeinträchtigung der zentralen Versorgungsbereiche hervorgerufen wird, soll die Beurteilung über die Zulässigkeit eines jeden Nachbarschaftsladens im Einzelfall gesondert mit offenem Ergebnis erfolgen. Eine Beurteilung des Einzelfalls mit offenem Ergebnis kann jedoch planungsrechtlich nur sichergestellt werden, wenn diese Betriebsform als nur ausnahmsweise zulässig festgesetzt wird. Die Festsetzung orientiert sich dabei am Einzelhandels- Zentrenkonzept der Stadt Eberswalde aus 2010.

TF 4 Stellplätze und Garagen

- (1) Im den Allgemeinen Wohngebieten WA1a, WA1b, WA2, WA3 und WA4 sind oberirdische, ebenerdige Stellplätze und Garagen unzulässig.
- (2) Ausnahmsweise können Stellplätze für Inhaber eines Behindertenausweises mit den Merkzeichen „außergewöhnliche Gehbehinderung (aG)“ zugelassen werden.
- (3) Für das GEe1 wird festgesetzt, dass im ersten bis dritten Vollgeschoss nur Garagengeschosse zulässig sind.

(Rechtsgrundlage: § 12 Abs. 4 und Abs. 6 BauNVO)

Begründung

Ein Schwerpunkt der Planung stellt die Wahrung und Einbindung der Denkmale Schornstein und Waggonaufzug sowie die Planung von Platzsituationen im Bereich dieser dar. Zur besseren Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Anlagen (Finowkanal mit seinen wasserbaulichen Anlagen / Schornstein / Waggonaufzug mit angrenzender Treppe und Mauer / historische Stützmauer) ist eine Verbindung in Form eines Denkmalpfades angedacht.

Diese Denkmale stehen einzigartig für die industrielle Vergangenheit des Gebietes und werden das neue Wohngebiet mitprägen. Bewohnern und Besuchern soll diese Industriegeschichte in einem ruhigen Umfeld und landschaftlich reizvoll eingebettet am Finowkanal vermittelt werden.

Die TF 4 sichert durch den Ausschluss oberirdischer Stellplätze auf den Baugrundstücken aller Teilgebiete WA1 bis WA4 und Konzentration der Stellplätze in Garagengeschoßen im GEe1 diesen Qualitätsanspruch für das gesamte Erscheinungsbild. Darin liegen die besonderen städtebaulichen Gründe.

5.3.4 Maß der baulichen Nutzung

In der Planzeichnung werden in der Planschablone die folgenden Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB getroffen:

- Grundflächenzahl:
WA1 bis WA4: 0,4
GEe1: 0,8 und GEe2: 0,6
- Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß:
WA1 und WA2: III
WA3: V
WA4: IV und VI
GEe2: III
- Zahl der Vollgeschosse als zwingend:
GEe1: V

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 und § 17 BauNVO)

Begründung:

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 ist für alle vier Teilgebiete des Allgemeinen Wohngebietes festgelegt und beschränkt. Dies dient zum einen der Umsetzung des Planungsziels, eine ortsgerechte Wohnbebauung zu ermöglichen und zum anderen der Wiedernutzbarmachung einer innerstädtischen Brachfläche. Dabei soll die Versiegelung auf ein verträgliches Maß begrenzt werden und orientiert sich dabei an der flächenhaften Ausbreitung der historischen Bebauung der ehemaligen Hufnagelfabrik. Gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO liegt die Obergrenze der Grundflächenzahl in Allgemeinen Wohngebieten bei 0,4. Mit dieser GRZ wird ein für Wohnnutzungen attraktives Verhältnis zwischen Freiflächen und Baukörpern sichergestellt.

In dem GEe1 beträgt die GRZ 0,8 und GEe2 beträgt sie 0,6 und liegt damit im Rahmen der in § 17 Abs. 1 BauNVO festgelegten Obergrenze von 0,8. Im GEe2 orientiert sich die GRZ hinsichtlich der baulichen

Dichte an einem Mischgebiet, da dort vorrangig mischgebietsverträgliche Gewerbenutzungen vorgesehen sind. Im GEE1 wird zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs die Obergrenze für GE von 0,8 ausgeschöpft, aber auch aus immissionsschutzrechtlichen Gründen, um einen guten Schutz vor Bahnlärm für die geplante Wohnbebauung zu erreichen.

Zahl der Vollgeschosse

Die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse dient zum einen der städtebaulichen Gestaltung und Gliederung des Gebiets und zum anderen zur Abschirmung gegenüber der angrenzenden Bahntrasse. Mit den Festsetzungen zur Zahl der zulässigen Vollgeschosse wird zudem die bewegte Topografie im Plangebiet berücksichtigt. Die Höhe der Wohngebäude wird maßgeblich durch die Anzahl der Vollgeschosse bestimmt und wird sich harmonisch in die Topografie des Plangebietes einfügen. Die Festsetzungen für die einzelnen Baugebiete differenzieren sich, um eine Staffelung der Höhenentwicklung zu ermöglichen. Abstufungen gegenüber dem Kanal als auch gegenüber dem Waggonfahrstuhl werden berücksichtigt. Die uferbezogenen Wohngebiete WA1 und WA2 sollen eine maximal dreigeschossige Mehrfamilienhausbebauung aufweisen. In den Allgemeinen Wohngebieten WA3 sind Mehrfamilienhäuser mit bis zu fünf Vollgeschossen als Höchstmaß definiert.

Im WA4 sind vier- bis sechsgeschossige Wohngebäude möglich. Es findet eine Abstufung der Geschosse im südlichen Bereich des WA4 statt. Gegenüber dem Denkmal Waggonfahrstuhl ist mittels Baugrenze ein drei Meter breiter Bereich festgesetzt, in dem lediglich vier Vollgeschosse errichtet werden dürfen. Nach Norden hin sind dann fünf- bis sechsgeschossige Bauausführungen möglich. Die Abstufung der Vollgeschosse soll die Erlebbarkeit und städtebauliche Wertigkeit des gegenüberliegenden Denkmals hervorheben und betonen und dient dem Umgebungsschutz der Denkmale gem. § 2 Abs. 3 BbgDSchG.

Die Zahl der Vollgeschosse im GEE1 wird als zwingend festgesetzt und beträgt fünf Vollgeschosse. Sie dient stadtgestalterisch zur Abschirmung der angrenzenden Bahntrasse Berlin-Stralsund und kann gleichzeitig als Lärmbarriere fungieren. Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE2 entlang des Kupferhammerweges werden drei Vollgeschosse festgesetzt. Dabei orientiert sich die Zahl der Vollgeschosse an der Bebauung entlang des Kupferhammerweges.

5.3.5 Bauweise

Offene Bauweise (Festsetzung in der Planschablone in der Planzeichnung)

In der Planzeichnung ist für die Teilbereiche WA1 bis WA4 des festgesetzten Allgemeinen Wohngebietes gemäß Planzeichnung die offene Bauweise festgesetzt.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

Begründung:

Die offene Bauweise zeichnet sich gem. § 22 Abs. 2 BauNVO dadurch aus, dass Gebäude mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppen errichtet werden. Dabei darf die Länge der Gebäude höchstens 50 m betragen. Die Festsetzung dient dazu, den nördlich angrenzenden Finowkanal nicht durch eine Riegelbebauung abzugrenzen. Darüber hinaus soll damit der Charakter eines durchgrünten, offenen Wohngebiets sichergestellt werden. Mit der offenen Bauweise wird zudem eine zu massive Wirkung durch die Höhe der Baukörper vermieden.

Abweichende Bauweise

TF 5 Abweichende Bauweise für das eingeschränkte Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe1

Für das eingeschränkte Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe1 wird als abweichende Bauweise mit der Bezeichnung „a“ festgesetzt:

Die Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Die Länge der Gebäude darf 50 m überschreiten.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 Abs. 4 BauNVO)

Begründung:

Im Bebauungsplan kann eine abweichende Bauweise festgesetzt werden. Dabei kann festgesetzt werden, inwieweit an die vorderen, rückwärtigen und seitlichen Grundstücksgrenzen herangebaut werden darf oder muss.

Für das eingeschränkte Gewerbegebiet GEe1 sind die Gebäude mit einem seitlichen Grenzabstand zu errichten. Zudem dürfen Gebäude mit einer Fassadenlänge von über 50 m errichtet werden. Die Länge der Baukörper wird somit durch die Baugrenzen beschränkt. Damit kann eine abschirmende Wirkung gegenüber der Bahn erzeugt werden.

5.3.6 Überbaubare Grundstücksfläche**Überbaubare Grundstücksfläche (zeichnerische Festsetzung in der Planzeichnung)**

In der Planzeichnung werden Baugrenzen als zeichnerische Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche getroffen:

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)

Begründung:

Mit der zeichnerischen Festsetzung von Baugrenzen wird die überbaubare Grundstücksfläche, das sogenannte Baufenster, definiert. Damit soll maßgeblich Einfluss auf das neue städtebauliche Erscheinungsbild des künftigen „Hufnagelquartier Eberswalde“ genommen werden.

Die Baugrenzen der Teilgebiete WA1 und WA2 verlaufen mit einem Abstand von 5 m zur öffentlichen Straßenverkehrsfläche und halten einen Mindestabstand von 10 m (Gewässerrandstreifen) zum nördlich angrenzenden Finowkanal ein.

Die Baugrenze des Teilgebiets WA3 verläuft nördlich in einem Abstand von 3 m zur Straßenverkehrsfläche, östlich in einem Abstand von 5 m zum Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (GFL 3) und südwestlich entlang der Böschungsmauer in einem Abstand ca. 9 m.

Die Baugrenze verläuft im WA4 nördlich und östlich im 3 m Abstand, südlich im 5 m Abstand zur Straßenverkehrsfläche. Zum westlich verlaufenden Geh- und Fahrrecht hat das Baufenster einen Abstand von 5 m.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe1 wird kein Abstand zur Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Baugrenze tangiert somit direkt die Straßenverkehrsfläche und ermöglicht dort ohne Abstand zu bauen. Der seitliche Abstand zu den angrenzenden M2 Fläche beträgt an der weitesten Stelle 7 m und an der schmalsten unter 1 m.

Die Baugrenzen im GEe2 verlaufen in einem Abstand von 7 m sowohl zum Kupferhammerwegs als auch zur Grundstücksgrenze sowie zur Maßnahmenfläche 3 (M3).

Die genaue Form oder Lage der Baukörper in den Teilgebieten des festgesetzten Allgemeinen Wohngebiets ist bewusst nicht festgesetzt. Innerhalb der großzügigen Baufenster können sich die baulichen Anlagen bewegen; es wird somit eine gewisse Flexibilität für die Anordnung der Gebäude auf den Baugrundstücken gewährleistet.

TF 6 Nebenanlagen

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen nördlich der dargestellten Linie mit der Kennzeichnung „Gewässerrandstreifen“ sind Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO unzulässig. Die Errichtung eines 2,5 m breiten Fuß- und Radwegs ist zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 14 und § 23 BauNVO)

Begründung:

Die Uferzone ist als Übergangs- und Grenzlebensraum im Gesamtökosystem Gewässer ein empfindlicher Bereich und daher gesetzlich geschützt. Der Bebauungsplan bereitet Eingriffe durch den Bau und die Nutzung des Uferweges vor. Zum Schutz der Uferzone sollen deshalb über den geplanten Uferweg hinausgehende bauliche Eingriffe durch Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO auf der nicht überbaubaren Grundstücksfläche durch die TF 6 ausgeschlossen werden.

5.3.7 Verkehrsflächen, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

Neben der Festsetzung von öffentlicher Straßenverkehrsfläche, die zur Erschließung des Plangebiets dient, wird in der Planzeichnung die private Verkehrsfläche besondere Zweckbestimmung „Fußgängerbereich“ und „öffentlich zugänglicher Parkplatz“ festgesetzt.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Begründung:**Öffentliche Verkehrsfläche**

Die Anbindung des Plangebietes an das Stadtgebiet erfolgt über den Kupferhammerweg. Zur Erschließung der künftigen Baugebietsflächen wird von der bestehenden südlichen Zufahrt des Plangebietes eine Straßenverkehrsfläche durch das gesamte Plangebiet geführt, welche in einer neu angelegten Ausfahrt nördlich auf dem Kupferhammerweg endet. Dabei ist die Straßenverkehrsfläche in der Breite so konzipiert, dass Rettungsfahrzeuge, Feuerwehr und Entsorgungsfahrzeuge genutzt werden können.

TF 7 Widmung der Straßenverkehrsflächen

Die gemäß § 9 Abs.1 Nr.11 BauGB festgesetzten Verkehrsflächen erhalten nach § 6 Abs. 6 BbgStrG die Eigenschaften einer öffentlichen Straße und werden in die Gruppe der Gemeindestraßen eingestuft, die dem Anliegerverkehr vorbehalten sind. Sie werden der Allgemeinheit zum Zeitpunkt der Freigabe für den öffentlichen Verkehr zur Verfügung gestellt und gelten mit Verkehrsübergabe als gewidmet.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 6 Abs. 6 BbgStrG, § 89 Abs. 1 BbgBO)

Begründung:

Nach dem Bau der öffentlichen Erschließungsanlage im Wohngebiet geht diese an die Stadt Eberswalde über und wird öffentlich gewidmet und steht somit für den öffentlichen Verkehr zur Verfügung.

Die Einteilung der öffentlichen und der privaten Verkehrsflächen ist nicht Gegenstand des Bebauungsplans.

Private Verkehrsfläche

Die bereits vorhandene Zuwegung im Südosten des Plangebietes dient der Deutschen Bahn AG zur Erreichbarkeit des angrenzenden Deutsche Bahn Grundstücks entlang der Bahngleise. Gleichzeitig fungiert es als Zuwegung zum oberen Teil des technischen Denkmals Waggonaufzug. Aus diesem Grund hat sich der Bauherr entschieden, die Zuwegung künftig der Deutschen Bahn AG zu überlassen und sie mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Allgemeinheit auszustatten.

Private Verkehrsfläche besondere Zweckbestimmung

Die private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung teilt sich durch eine Abgrenzungslinie unterschiedlicher Nutzung in Fußgängerbereich und öffentlich zugängliche Parkplatzfläche. Der Fußgängerbereich befindet sich um den denkmalgeschützten Waggonfahrstuhl und soll so die Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit sichern.

Der angrenzende private Parkplatz dient dazu, der Öffentlichkeit Parkmöglichkeiten im Plangebiet zur Verfügung zu stellen.

5.3.8 Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Im Bebauungsplan im GEE1 wird der Teil der Baugrenze, die direkt an die Straßenverkehrsfläche angrenzt, zusätzlich als Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt.

Begründung:

Dies dient dem Schutz der gegenüberliegenden Wohnbebauung. Ein- und Ausfahrten sind wesentliche Lärmbereiche und werden dementsprechend auf der abgeschirmten Seite der geplanten Hochgarage angeordnet

5.3.9 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die textlichen Festsetzungen TF8 bis TF11 dienen der Vorbereitung der grundbuchrechtlichen Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten im Bereich bestimmter, in der Planzeichnung eindeutig gekennzeichneten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die Festsetzung selbst schafft keine Rechte, sie dient lediglich deren rechtlicher Vorbereitung.

TF 8 Geh- und Fahrrecht GFL1

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL1 ist mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit, einem Fahrrecht zugunsten des Wasser- und Schifffahrtsamtes sowie einem Leitungs- und Fahrrecht zugunsten der Stadt Eberswalde und des Zweckverbandes für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Eberswalde zu belasten. Die baulichen Anlagen innerhalb der durch Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksflächen im Gebiet WA1b sind davon ausgenommen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Begründung:

Entlang des Finowkanals ist die mit GFL1 bezeichnete Fläche mit einem Gehrecht zu Gunsten der Allgemeinheit und einem Fahrrecht zu Gunsten des Wasser- und Schifffahrtsamtes sowie des Zweckverbandes für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Eberswalde zu belasten. Aufgrund der geringen Dimensionierung und Führung des Weges durchs Plangebiet eignet sich dieser in erster Linie für Fußgänger zur besseren Erlebbarkeit des Finowkanals und der Denkmale. Der Privatweg soll auch von Radfahrenden mitbenutzt werden können. Der Privatweg endet an einem nicht der Öffentlichkeit zugänglichen WSA-Flurstück in Nähe der östlichen Plangebietsgrenze.

Die Festsetzung ist erforderlich und geeignet, um der Öffentlichkeit den Zugang zum und im Plangebiet sowie den Zugang zum Finowkanal langfristig zu sichern. Dabei handelt es sich um ein öffentliches Interesse, welches als Planungsziel formuliert ist. Auch die Zugänglichkeit für das Wasser- und Schifffahrtsamt muss gesichert werden, um die Pflege/Instandhaltung der Anlagen des Wasser- und Schifffahrtsamtes zu gewährleisten.

Das Fahr- und Leitungsrecht zu Gunsten des Zweckverbandes für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Eberswalde ist für die Sicherung der Regenwasserableitung als Zuführung zu den Einleitbauwerken am Finow-Kanal erforderlich. Die Sicherung des Fahr- und Leitungsrecht für die Stadt Eberswalde ist für die Unterhaltung der Einleitbauwerke erforderlich. Im Bereich der östlichen Anbindung an die Planstraße ist zudem ein Pumpwerk erforderlich. Die Breite des GFL 1 wurde dort mit 6,0 m so gewählt, dass Pumpwerk Geh- und Fahrweg nebeneinander errichtet werden können. Das Pumpwerk selbst ist als Nebenanlage gem. § 14 BauGB im Allgemeinen Wohngebiet zulässig.

TF 9 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht GFL2

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL2 ist mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Anlieger und einem Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger zu belasten.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Begründung:

Mit dem GFL2, welches entlang der historischen Böschungsmauer verläuft, wird ein Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Anlieger festgesetzt, um die Erreichbarkeit der privaten Wohnungen im Baufeld WA3 zu sichern. Zudem wird ein Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger festgesetzt, um die Erschließung durch verschiedene Medienträger zu gewährleisten.

TF 10 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht GFL3

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL3 ist mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit, einem Fahrrecht zugunsten der Anlieger und einem Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger zu belasten.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Begründung:

Die Festsetzung für das GFL3 erfolgt als Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit, um der Öffentlichkeit die Durchquerung des Plangebietes zum Kanal langfristig sicherzustellen. Um die Erreichbarkeit der privaten Wohnungen in den Baufeldern WA3 und WA4 zu gewährleisten, wird zudem ein Fahrrecht

zugunsten der Anlieger festgesetzt. Um künftig die Versorgung des Plangebietes zu gewährleisten, ist zusätzlich noch ein Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger festgesetzt.

TF 11 Geh- und Fahrrecht GFL4

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL4 ist mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Allgemeinheit zu belasten.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Begründung:

Mit der Festsetzung für das GFL4 auf der privaten Verkehrsfläche wird ein Geh- und Fahrrecht zugunsten der Allgemeinheit gesichert. Diese Festsetzung soll die Erreichbarkeit des Denkmals Waggonfahrstuhl und der angrenzenden Bahnflächen sichern.

5.3.10 Private Grünflächen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt die Festsetzung von privaten Grünflächen, die sowohl der Begrünung des Wohngebietes als auch Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes Rechnung tragen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)

Ausgehend von der nördlichen Grenze des Plangebietes wird zur Sicherung der Uferzonen eine private Grünfläche unter Einbeziehung der Böschung festgesetzt. Die Breite der uferbezogenen Grünfläche beruht auf den vorgefundenen natürlichen Gegebenheiten und berücksichtigt sowohl öffentliche, private als auch ökologische und klimatische Belange.

Von Nordosten bis Südosten erstreckt sich eine weitere Grünfläche entlang der Bahntrasse. Diese ist mit unterschiedlichen Maßnahmenflächen versehen, die in erster Linie Belange des Natur- und Landschaftsschutzes langfristig sichern. Gleichzeitig hat sie noch eine ästhetische Funktion und stellt eine Abschirmung zur angrenzenden Bahnfläche dar.

Eine weitere Grünfläche befindet sich östlich der südlichen Zufahrtstraße vom Kupferhammerweg. Diese Grünfläche wird durch einen Erschließungsweg für das angrenzende Nachbargrundstück geteilt und sie grenzt an den denkmalgeschützten Waggonfahrstuhl. Diese Fläche soll dauerhaft begrünt bleiben.

Entlang der historischen Böschungsmauer südlich des Baugebietes WA3 ist auch ein 5 m breiter Grünstreifen festgesetzt. Dieser fungiert zur Begrünung des Wohngebietes und gleichzeitig als Abstandsfläche zur angrenzenden Waldfläche.

5.3.11 Flächen für Wald

Gemäß § 9 Abs. Nr. 18b BauGB werden bestehende Waldflächen, um die ehemalige Fabrikantenvilla durch Festsetzung in der Planzeichnung als Fläche für Wald planungsrechtlich gesichert.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 18b BauGB)

Begründung:

Die festgesetzte Waldfläche, die sich im Bereich der ehemaligen Fabrikantenvilla befindet, wird als Restwaldfläche (ca. 0,5 ha) gemäß § 2 LWaldG eingestuft. Diese gesamte Fläche wird ebenfalls als

Kompensationsmaßnahme, insbesondere zur Eingriffsminderung, herangezogen. Darüber hinaus erfüllt sie wichtige klimatische Funktionen.

5.3.12 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche

TF 12 Baulicher Schallschutz der Außenbauteile

Zum Schutz vor Lärm 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 DIN4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:

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

mit

L_a = maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN4109-2:2018-2

$K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen,
= 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens gilt ein erforderliches $R'_{w,ges} = 30\text{dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches. Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt hierbei gemäß DIN4109-2:2018-01, Abschnitt 4.4.5.3.

Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die nach DIN4109-1:2018-1 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten.

Die DIN4109-2:2018-0 liegt zur Einsichtnahme im Stadtentwicklungsamt Eberswalde (Breite Straße 39, 16225 Eberswalde) bereit.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB)

Begründung:

Ausgehend von den Geräuschemissionen der umliegenden Verkehrswege ergeben sich im Plangebiet hohe bis sehr hohe Lärmbelastungen durch Verkehrsgläusche. Dabei sind sowohl der Straßen- als auch der Schiffsverkehr im Bereich der Wohnbebauung von untergeordneter Bedeutung. Der Schienenverkehr auf der östlich des Plangebiets verlaufenden Bahnstrecke ist von der westlichen Plangrenze beginnend in Richtung östlicher Plangrenze zunehmend pegelbestimmend. Im Bereich der östlichen geplanten Bebauung wird z.T. die Schwelle für Gesundheitsgefährdung von 60dB(A) nachts erreicht bzw. überschritten. Die Schwelle für Gesundheitsgefährdung von 70dB(A) tags wird im gesamten Plangebiet nicht erreicht oder überschritten.

Aufgrund der Vorbelastung des Plangebiets sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm im Bebauungsplan erforderlich. Die DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ (Januar 2018) definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten. Die Anforderungen sind abhängig von den maßgeblichen Außenlärmpegeln, in denen die zu schützenden Nutzungen liegen. Im gesamten Bebauungsplan werden daher für schutzbedürftige Aufenthaltsräume auf Grundlage der DIN 4109 Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Außenbauteile gestellt.

TF 13 Grundrissregelung (Wohnungen)

Zum Schutz vor Lärm muss in den Wohngebäuden östlich der Linie A-B mindestens ein Aufenthaltsraum von Wohnungen, bei Wohnungen mit mehr als zwei Aufenthaltsräumen müssen mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume, mit mindestens jeweils einem zum Lüften notwendigen Fenster zur Westfassade orientiert sein. Wenn diese Vorgaben nicht oder (bei Wohnungen mit mehr als zwei Aufenthaltsräumen) nicht vollständig erfüllt werden können, sind zum Schutz vor Lärm zusätzliche Maßnahmen in Form von

- besonderen Fensterkonstruktionen und/oder
 - baulich geschlossenen, belüftbaren Außenwohnbereichen (gekoppelte Maßnahmen, z.B. baulich geschlossene Loggia mit offenbaren Bauteilen in der äußeren Schale) und/oder
 - im Hinblick auf Schallschutz und Belüftung gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art
- erforderlich.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB)

Begründung:

Im östlichen Teil des Plangebiets muss aufgrund der Vorbelastungen mit Lärm mindestens ein Aufenthaltsraum von Wohnungen, bei Wohnungen mit mehr als zwei Aufenthaltsräumen mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume, mit mindestens jeweils einem zum Lüften notwendigen Fenster zur Westfassade orientiert sein. Die Westfassade ist durch die Bebauung jeweils vom Schienenverkehrslärm, der von Osten auf das Plangebiet einwirkt, abgeschirmt, so dass auch bei geöffneten Fenstern ein hinreichender Schutz vor Lärmeinwirkungen sichergestellt ist. Falls die Orientierung der Aufenthaltsräume nach Westen nicht oder nicht vollständig möglich ist, sind zwingend bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Lärm vorzusehen. Mit der Festsetzung werden insbesondere die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewahrt, indem insbesondere eine hinreichende Durchlüftung der Wohnungen sichergestellt wird.

Als Kriterium für die Grundrissausrichtung wurde die Überschreitung des Schwellenwertes für Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts angenommen. Die Orientierungswerte sind aus schalltechnischer Sicht als Auslösewert für Schallschutzmaßnahmen nicht geeignet und nur orientierend für die Beurteilung von schalltechnischen Fragen heranzuziehen. Der Teilung des Plangebietes (Linie A-B) für die TF13 liegt die Überschreitung des Wertes von 60 dB(A) östlich der Linie AB zugrunde. Westlich ist gemäß den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung zumeist die Unterschreitung des Wertes von 60 dB(A) nachts durch die Verkehrsbeurteilungspegel zu erwarten. Zum besseren Verständnis zur Herleitung der Linie AB folgt die Lärmkarte (Abbildung 26).

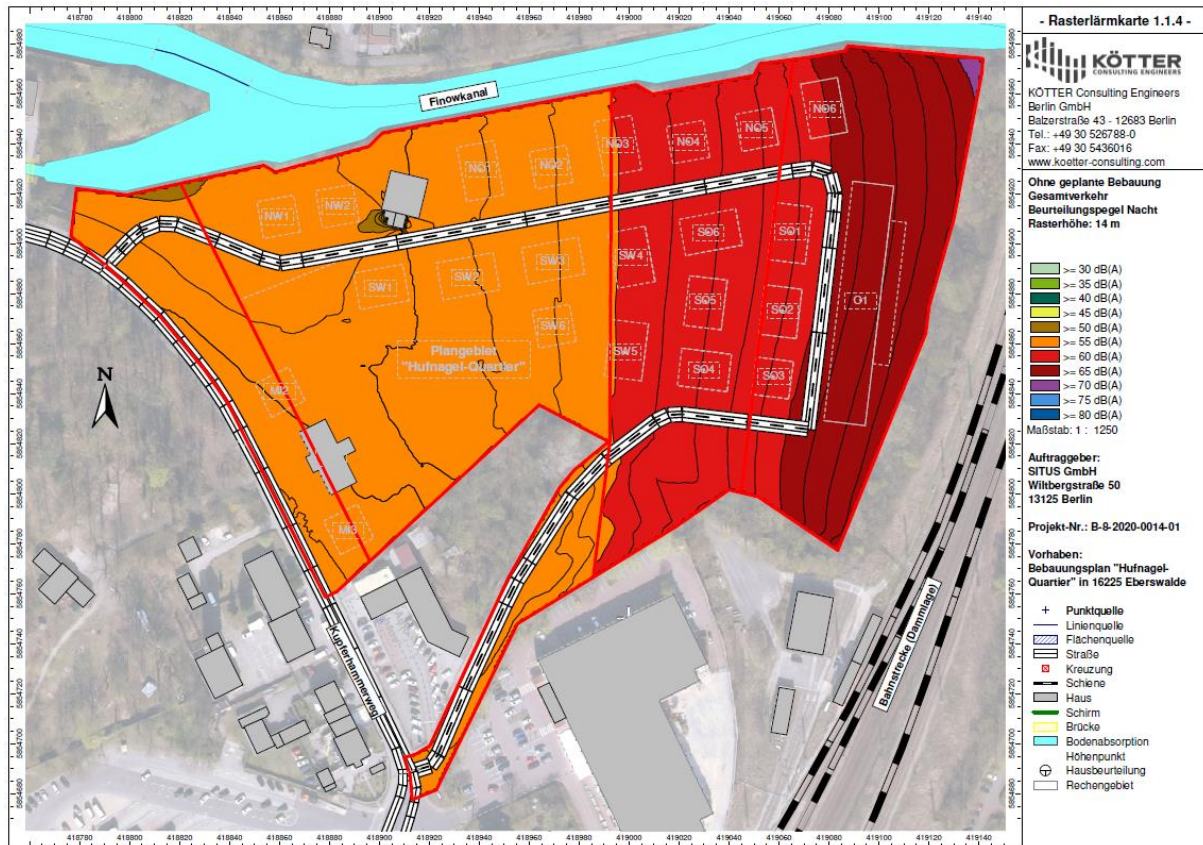


Abb. 26: Ohne geplante Bebauung - Gesamtverkehr- Beurteilungspegel Nachtzeitraum: 14 m

TF 14 Raumbelüftung (Wohnungen)

Zum Schutz vor Lärm sind in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen durch schallgedämmte Lüftungsmöglichkeiten an Außenbauteilen oder durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung Schallpegeldifferenzen zu erreichen, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel von 30dB(A) während der Nachtzeit in den Räumen bzw. bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten wird.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB)

Begründung:

Um bei der Belüftung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen auch nachts einen Beurteilungspegel von 30dB(A) in den Räumen zu gewährleisten, sind schallgedämpfte Lüftungsmöglichkeiten oder andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung umzusetzen. Die Festsetzung dient der Wahrung gesunder Wohnverhältnisse und der menschlichen Gesundheit durch den Schutz der Nachtruhe. Die Festsetzung gilt im gesamten Plangebiet, die konkreten baulichen Maßnahmen können aber ggf. in Abhängigkeit von der Vorbelastung in den unterschiedlichen Teilflächen variieren.

TF 15 Außenwohnbereiche (Wohnungen)

Zum Schutz vor Lärm sind östlich der Linie C-D baulich verbundene Außenwohnbereiche von Wohnungen, wie Balkone und Loggien nur in baulich geschlossenen Ausführungen (Verglasung) zulässig.

Von den festgesetzten Anforderungen an die geschlossene Ausführung von baulich verbundenen Außenwohnbereichen kann abgewichen werden, wenn durch Einzelnachweis belegt wird, dass der Beurteilungspegel an einem Gebäude bzw. einer Gebäudefassade am Tage unterhalb von 65dB(A) liegt (z.B. durch Abschirmung).

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB)

Begründung:

Im vorliegenden Planungsfall gehören nur die mit der Wohnung verbundenen Balkone und Loggien zu den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen. Diese sind durch die TF 15 ausreichend geschützt. Die sonstigen Freiflächen zwischen bzw. an den Wohngebäuden sollen keine Außenwohnfunktion haben. Die Überschreitung der Grenzwerte ist dem Plangeber bewusst und gewollt zugunsten anderer Belange wie die Wohnbedürfnisse und die Eigentumsbildung der Bevölkerung, die Anforderungen an kostensparendes Bauen, die Fortentwicklung vorhandener Ortsteile, die Ergebnisse des INSEK und des Mobilitätsplans. Im Plangebiet soll ein differenziertes Wohnraumangebot für Familien, Single-, Senioren- oder Starterhaushalten durch unterschiedliche Wohnformen sowie generationsübergreifendes Wohnen und Leben, barrierefrei, bahnhofsnahe, als klimagerechter und energiesparender Städtebau geschaffen werden. Dafür ist ein Zurücktreten des Belangs Schallschutz abwägungsgerecht.

An der Westfassade kann ggf. auch östlich der Linie C-D eine offene Ausführung von Balkonen und Loggien möglich sein, wenn durch die Bebauung eine hinreichende Abschirmung erreicht werden kann. Hierzu sind auf Nachweis ggf. Ausnahmen von der Festsetzung möglich.

Der Teilung des Plangebietes (Linie C-D) für die TF 15 liegt die Überschreitung des Wertes von 65 dB(A) östlich der Linie CD zugrunde. Westlich ist gemäß den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung zumeist die Unterschreitung des Wertes von 65 dB(A) tags durch die Verkehrsbeurteilungspegel zu erwarten. Zum besseren Verständnis zur Herleitung der Linie CD folgt die Lärmkarte (siehe nachfolgende Abbildung 27).

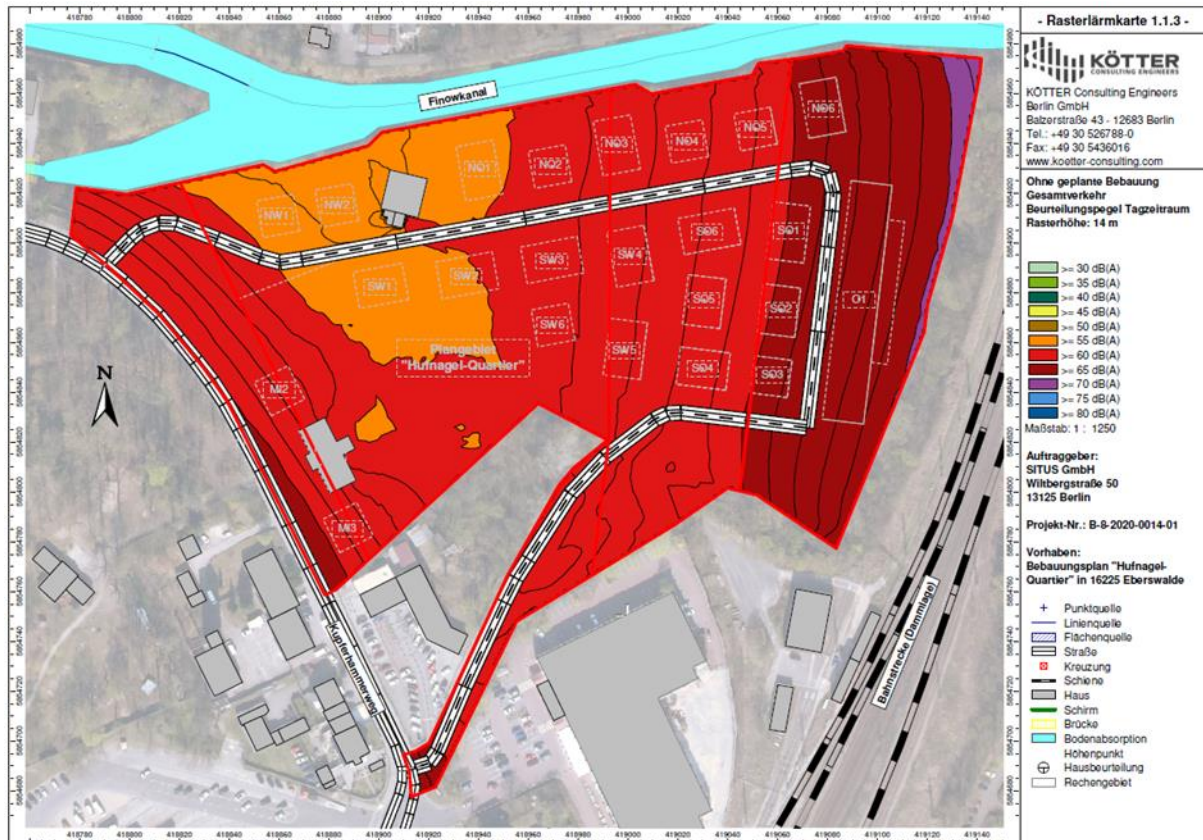


Abb. 27: Ohne geplante Bebauung - Gesamtverkehr- Beurteilungspegel Tagzeitraum: 14 m

TF 16 Geschlossene Bauausführung der Außenfassaden im GEe1

Im eingeschränkten Gewerbegebiet 1 sind die nach Westen und Norden orientierten Außenfassaden zur Abschirmung von Schallimmissionen als geschlossene Fassaden zu errichten.

Von den festgesetzten Anforderungen an die geschlossenen Außenfassaden von baulich Anlagen kann abgewichen werden, wenn der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Allgemeinen Wohngebiet nachgewiesen wird.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Begründung

Während Stellplatzanlagen (Parkplätze, Parkhäuser und Tiefgaragen), die sich unmittelbar einer in den Geltungsbereich der TA Lärm fallenden Anlage zuordnen lassen (z.B. Verbrauchermarkt, Spedition, Betriebsgelände, aber auch Busbahnhöfe), die entsprechenden Immissionsrichtwerte einzuhalten haben, ist die Rechtslage bezüglich der Einstufung und der Beurteilung der Geräuschimmissionen von Stellplatzanlagen in Wohngebieten (z. B. ebenerdige Parkplätze, Quartiersgaragen, Tiefgaragen) nicht eindeutig.

Bei Stellplatzanlagen, insbesondere in Wohngebieten, lässt sich deren Unzumutbarkeit nicht allein durch die Überschreitung technischer Immissionsrichtwerte (z.B. der TA Lärm) belegen. Bei Anwendung der TA Lärm können sich Wertungswidersprüche zu § 12 Abs. 2 BauNVO ergeben. Eine einzelfallbezogene Betrachtung ist daher erforderlich.⁶⁶

Generell ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen aus nicht öffentlichen Parkplätzen wird die TA Lärm 1998 herangezogen. Danach müssen Parkplätze, Tiefgaragen und Parkhäuser so errichtet und betrieben werden, dass „schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden“ (Nr. 4.1 der TA Lärm).⁶⁷

Der Projektentwickler plant im GEe1 ein Gebäude mit Garagengeschossen zu errichten. Den schalltechnischen Auswirkungen der Garagengeschosse im GEe1, beispielsweise durch Gewerbelärm oder durch die Nutzung der Stellplatzflächen auf das WA2 und WA4 sollen durch eine richtungsorientiert, teilweise geschlossene Bauausführung entgegengewirkt werden, um eine Ausbreitung der Lärmimmissionen auf die unmittelbar angrenzenden Wohnnutzungen zu vermeiden. Als geschlossene Fassaden sind Fassaden gemeint, welche durch Fassadenelemente, Glas- oder Fensterelemente den Innenraum gegenüber dem Außenraum in Gänze trennt ohne offene Wandöffnungen, um vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Über die TF 16 wird die geschlossene Bauausführung der Garagengeschosse planungsrechtlich gesichert, mit der Option, dass von den Anforderungen an die Bauausführung abgewichen werden kann, wenn im Baugenehmigungsverfahren gutachterlich nachgewiesen wird, dass keine oder nur eine teilweise geschlossene Bauausführung der jeweiligen Fassade ausreichend Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Allgemeinen Wohngebiet bieten kann.

5.3.13 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

TF 17 Befestigung von Stellplatzflächen und Zufahrten

Auf den Baugrundstücken ist eine Befestigung von Stellplatzflächen und ihren Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (z.B. mit Rasensteinen, Schotterrassen oder Pflaster mit mehr als 30 % Fugenanteil) zulässig. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

⁶⁶ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen: Berliner Lärmleitfaden; Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021

⁶⁷ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie, 6. Überarbeitete Auflage, 2007

Begründung:

Die Befestigung von Stellplätzen und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau mindert negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen, da die Durchlüftung des Bodens sowie die Grundwasseranreicherung weiterhin eingeschränkt gewährleistet sind. Diese Festsetzung dient der Vermeidung von Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Es handelt sich dabei um Stellplätze für Inhaber eines Behindertenausweises mit den Merkzeichen „außergewöhnlich Gehbehindert (aG)“.

TF 18 Maßnahmenfläche M1

Auf der Fläche M1 sind zur Entwicklung von Natur und Landschaft eine Fläche als Biberhabitat anzulegen und zu entwickeln. Es ist pro 50 m² mindestens ein Baum der Artenliste Nr. 2 anzupflanzen. Die Fläche ist landseitig einzuzäunen. Eine Durchwegung ist nur als Steg zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

Begründung:

Die fachgutachterliche Untersuchung ergab, dass Teile des Plangebietes als Bibernahrungshabitat einzustufen sind. Aus diesem Grund wurde die Maßnahmenfläche M1 im Nordosten des Plangebietes, angrenzend an den Finowkanal festgelegt. Bauwerksreste dürfen, wenn es sich um Reste der unter Denkmalschutz stehenden Uferbefestigung oder um Bestandteile der ehemaligen Hafenanlage des denkmalgeschützten Finowkanals handelt, nicht im Zuge der Durchführung der Maßnahme beseitigt werden. Ein Verbleib der Baureste aus Denkmalgründen würde den Vollzug der TF 18 (Herstellung der Maßnahmenfläche M1) jedoch nicht entgegenstehen.

Eine ausreichende Bepflanzung wird dauerhaft gesichert, indem pro 50 m² mindestens ein Baum der Artenliste Nr. 2 zu pflanzen ist. Die gesamte Biberfläche ist landseitig einzuzäunen. Durch die Schaffung einer Biberfläche wird versucht, die Gefahr des Einbrechens in das durchgrünte Wohnquartier zu minimieren. Um künftig den Anwohnern und der Öffentlichkeit einen Einblick in die Biberwelt zu gewähren, ist der Bau einer Durchwegung in Form eines Stegs zulässig.

Dieser Steg kann langfristig auch als Weiterführung des bereits vorhandenen, am Finowkanal entlangführenden, Treidelweg geplant werden. Alternativ ist der bereits im Katasterplan dargestellte Weg auf dem WSA Flurstück als mögliche Wegeführung anzudenken und über einen Gestattungsvertrag umsetzbar. Somit müsste die Sicherung des Treidelweges nicht über die Maßnahmenfläche M1 geschehen.

TF 19 Maßnahmenfläche M2

Auf der Fläche M2 sind zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft temporäre Kleingewässer in der Weise zu entwickeln, dass ein naturnaher (temporärer) Kleingewässerkomplex mit typischen angrenzenden Vegetationsstrukturen entsteht.
Eine Durchwegung ist nur als Steg zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

Begründung:

Die Maßnahmenfläche M2 verläuft entlang der Bahntrasse. Diese Fläche stellt topografisch gesehen, eine der niedrigsten Flächen im Plangebiet dar und eignet sich hervorragend zur Entwicklung eines Feuchtgebietes. Derzeit befindet sich an dieser Stelle kein Kleingewässer. Im Norden grenzt die Fläche an die Biberfläche und soll die angrenzenden Vegetationsstrukturen aufgreifen und zu einem naturnahen temporären Gewässerkomplex entwickeln. Eine Durchwegung der Fläche ist lediglich in Form eines Stegs zulässig. Gemäß der Stellungnahme der Oberen Wasserbehörde vom 02.12.2021 sind keine konkreten Maßnahmen aufgeführt, die ein Genehmigungsverfahren nach § 67 WHG erfordern. Eine Gewässerentwicklung mit tatkräftiger Unterstützung durch den Bewohner des zu schaffenden Biberhabitats ist kein zulassungsbedürftiger Gewässerausbau.

TF 20 Maßnahmenfläche M3

Auf der Fläche M3 ist der vorhandene Gehölzbestand zu erhalten.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

Begründung:

Die Maßnahmenfläche M3 stellt die gesamte geschützte Restwaldfläche gem. § 2 LWaldG dar. In Abstimmung mit den zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden werden auf einigen dieser Waldflächen auch Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Nicht zuletzt stellen Waldstrukturen wichtige Lebensräume für viele Tierarten dar. Die mit der Weiterentwicklung des Hufnagelquartiers verbundenen Verluste von Waldflächen können grundsätzlich durch die entsprechende Festsetzung teilweise vermieden und durch eine Erstaufforstung außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

5.3.14 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**TF 21 Begrünung Allgemeines Wohngebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet GEe1**

Auf den Baugrundstücken im allgemeinen Wohngebiet und im eingeschränkten Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe1 ist je angefangene 400 m² unbebaute Grundstücksfläche ein schmalkroniger Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 16-18 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, gemäß der Artenliste Nr. 1 zu pflanzen. Bei der Ermittlung der Zahl der zu pflanzenden Bäume sind vorhandene Bäume einzurechnen, sofern sie den oben genannten Anforderungen an Art und Qualität entsprechen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)

Begründung:

Zur Sicherstellung der Begrünung des Allgemeinen Wohngebietes und des eingeschränkten Gewerbegebietes GEe1 sind je angefangenen 400 m² Grundstücksfläche ein schmalkroniger Laubbaum zu pflanzen. Die zu pflanzenden Bäume sind eine ökologisch wertvolle Begrünung der Baugrundstücke.

TF 22 Begrünung eingeschränktes Gewerbegebiet GEe2

Im eingeschränkten Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe2 sind insgesamt 6 schmal-kronige Bäume gemäß Artenliste Nr. 1 mit einem Stammumfang von jeweils mindestens 16-18 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen. Darüber hinaus sind auf der Fläche insgesamt 30 Sträucher der in der Artenliste Nr. 1 aufgeführten Arten und Mindeststandards zu pflanzen. Bei der Ermittlung der Zahl der zu pflanzenden Bäume sind vorhandene Bäume einzurechnen, sofern sie den oben genannten Anforderungen an Art und Qualität entsprechen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)

Begründung:

Mit der Festsetzung wird die Begrünung des GEe2 sichergestellt. Die zu pflanzenden Bäume sind eine ökologisch wertvolle Begrünung der Baugrundstücke.

TF 23 Dachbegrünung

Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 20 Grad und mit einer Ausdehnung von mehr als 10 m² sind zu begrünen. Dies gilt nicht für technische Einrichtungen und Belichtungsflächen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)

Begründung:

Die Festsetzung dient entsprechend § 1 Abs. 5 BauGB dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, sie ist außerdem zum Schutz des Lokalklimas im Interesse einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung erforderlich. Dachflächen mit einer Neigung weniger als 20 Grad eignen sich gut für eine Extensivbegrünung ohne einen unverhältnismäßigen Kostenaufwand zu verursachen. Neben der Verminderung der negativen Auswirkungen auf das Mikroklima fördert die extensive Dachbegrünung gleichzeitig das Wasserrückhaltevermögen der Dachflächen.

Abhängig von der Mächtigkeit der Substratschicht wirkt die Dachbegrünung kaltluftbildend und – bei austauschschwachen Wetterlagen – anregend auf Ausgleichsströmungen. Der Energie- und Wärmebedarf der Gebäude wird durch den zusätzlichen Dachaufbau verringert und es wird einer Aufheizung der Dächer entgegengewirkt.

TF 24 Fassadenbegrünung

Im eingeschränkten Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe1 sind geschlossene Fassaden ab einer Größe von 20 m² mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen gemäß Artenliste Nr. 1 zu begrünen. Dies gilt auch für Fassaden, die nicht in einer Ebene verlaufen. Je laufender Meter Fassadenfläche ist mindestens eine Kletterpflanze zu setzen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)

Begründung:

Mit der Fassadenbegrünung sollen die Auswirkungen der Bebauung auf das Wohnquartier reduziert werden. Insbesondere fördert die Begrünung die Eingliederung großer Baukörper in das Landschaftsbild, besonders bei dieser Randlage.

Weiterhin sind positive Auswirkungen der begrünten Fassaden auf das Mikroklima (Schutz vor Überwärmung) und der Fauna (Lebensraum) zu erwarten. Die alternativ mögliche Dachbegrünung hat ähnlich positive Eigenschaften auf das Mikroklima und die Fauna und trägt zur Reduzierung des von den Dachflächen abfließenden Niederschlagswassers bei.

TF 25 Begrünung privater Stellplatzanlagen

Ebenerdige Stellplatzanlagen für mehr als 4 Kraftfahrzeuge sind mit Bäumen zu begrünen und zu gliedern. Hierzu ist je angefangene 4 Pkw-Stellplätze mindestens ein Laubbaum der Mindestqualität 16-18 gemäß Artenliste Nr. 1 zu pflanzen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)

Begründung:

Zur Sicherstellung der Begrünung privater Stellplatzanlagen sind je angefangene 4 Pkw-Stellplätze mindestens ein Laubbaum der Mindestqualität 16/18 gemäß Artenliste Nr. 1 zu pflanzen. Als private ebenerdige Stellplätze im Plangebiet können die ausnahmsweise zulässigen Stellplätze für Inhaber eines Behindertenausweises mit den Merkzeichen „außergewöhnlich Gehbehindert (aG)“ errichtet werden. Ebenerdige Stellplätze für andere Nutzergruppen sind unzulässig.

Die zu pflanzenden Bäume sind ökologisch wertvolle Begrünung des Plangebiets und dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft. Darüber hinaus dienen sie dem Klimaschutz und der Klimaanpassung.

TF 26 Begrünung öffentlicher Straßenverkehrsflächen

In öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind insgesamt 50 schmalkronige Straßenbäume der Mindestqualität 16-18 gemäß Artenliste Nr. 1 zu pflanzen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)

Begründung:

Zur Sicherstellung der Begrünung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind insgesamt 50 schmalkronige Straßenbäume der Mindestqualität 16/18 gemäß Artenliste Nr. 1 zu pflanzen. Die zu pflanzenden Bäume sind eine ökologisch wertvolle Begrünung des Plangebiets und dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie dem Klimaschutz und der Klimaanpassung.

5.3.15 Pflanzlisten**Pflanzenqualität****Folgende Pflanzqualitäten sind zu verwenden:**

Bäume: Hochstamm 3 x verpflanzt, StU 16-18 cm oder Heister entsprechender Qualität

Sträucher im öffentlichen Raum: 2 x verpflanzt, 100-150 cm

Artenliste 1**Bäume 1. Ordnung (meist höher als 20 m)**

Acer platanoides	-	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	-	Berg-Ahorn
Betula pendula	-	Birke
Fagus sylvatica	-	Rot-Buche
Pinus sylvestris	-	Gemeinde Kiefer
Prunus avium	-	Vogel-, Süß-Kirsche
Quercus petraea	-	Trauben-Eiche
Quercus robur	-	Stiel-Eiche
Tilia cordata	-	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	-	Sommer-Linde
Ulmus glabra	-	Berg-Ulme
Ulmus laevis	-	Flatter-Ulme

Bäume 2. Ordnung (selten höher als 15 m)

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Acer platanoides „Globosum“	-	Kugel-Ahorn
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Malus sylvestris	-	Wild-Apfel, Holz-Apfel
Malus Hybr. „Stenström“	-	Roter Zierapfel Stenström
Mespilus germanica	-	Deutsche Mispel
Pyrus pyraeaster	-	Wild-Birne
Salix spec.	-	Weiden-Arten
Sorbus aucuparia	-	Eberesche, Vogelbeere
Sorbus Hybr. „Dodong“	-	Eberesche Dodong
Sorbus incana	-	Nordische Silber-Mehlbeere

Obstgehölze

Cydonia oblonga	-	Echte Quitte
Juglans regia	-	Walnuss
Malus domestica i.S.	-	Kultur-Apfel
Mespilus germanica	-	Deutsche Mispel
Sorbus aucuparia	-	Eberesche
Sorbus domestica	-	Speierling
Prunus avium	-	Vogel-, Süß-Kirsche
Prunus cerasifera	-	Kirschpflaume
Prunus cerasus	-	Sauer-Kirsche
Prunus domestica	-	Pflaume
Pyrus communis i.S.	-	Kulturbirne

Sträucher

Buddleja davidii	-	Sommerflieder
Cornus mas	-	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	-	Roter Hartriegel
Corylus avellana	-	Gemeine Hasel
Crataegus laevigata	-	Zweiggriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	-	Eingriffliger Weißdorn

Euonymus europaeus	-	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	-	Faulbaum
Genista germanica	-	Deutscher Ginster
Juniperus communis	-	Wacholder
Ligustrum vulgäre	-	Liguster
Lonicera xylosteum	-	Heckenkirsche
Prunus spinosa	-	Schlehe
Rhamnus catharticus	-	Purgier-Kreuzdorn
Rhamnus frangula	-	Faulbaum
Rosa canina	-	Hunds-Rose
Rosa corymbifera	-	Hecken-Rose
Rosa pimpinellifolia	-	Bibernell - Rose
Rosa rugosa	-	Apfel-Rose
Rosa tomentosa	-	Filz-Rose
Salix caprea	-	Sal-Weide
Salix viminalis	-	Korbweide
Sambucus nigra	-	Holunder
Sarothamnus scoparius	-	Besenginster
Viburnum opulus	-	Gemeiner Schneeball
Vinca minor	-	Immergrün

Schling- und Kletterpflanzen

Aristolochia macrophylla	-	Pfaffenwinde
Clematis spec.	-	Waldreben-Arten
Hedera helix	-	Efeu
Humulus lupulus	-	Hopfen
Jasminum nudiflorum	-	Echter Jasmin
Lonicera caprifolium	-	Jelängerjelierer
Lonicera periclymenum	-	Wald-Geißblatt
Parthenocissus		
quinquefolia	-	"Engelmannii" Wilder Wein
Parthenocissus		
tricuspidata "Veitchii"	-	Wilder Wein
Polygonum aubertii	-	Schling-Knöterich
Rosa spec.	-	Kletterrosen
Wisteria sinensis	-	Blauregen

Artenliste 2 Biberhabitat, Ufergehölze

Bäume: Hochstamm 3 x verpflanzt, StU 12-14 cm

Betula	-	Birke
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Corylus colurna	-	Baum-Hasel,
Populus tremula	-	Espe
Salix viminalis	-	Korbweiden
Sorbus aucuparia	-	Eberesche

5.3.16 Örtliche Bauvorschrift gemäß § 87 BbgBO

TF 27 Stellplatzherstellungspflicht

(1) Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 422 „Hufnagelquartier“ gilt eine Herstellungspflicht von:

- 1 Stellplatz je 60 m² Nutzfläche (NF) für das Teilgebiet GEe1
- 1 Stellplatz je 60 m² Nutzfläche (NF) für das Teilgebiet GEe2
- 0,8 Stellplätze je Wohneinheit für die Teilgebiete WA1a, WA1b, WA2, WA3 und WA4

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 BbgBO)

Begründung:

Die Stadt Eberswalde hat derzeit keine rechtsverbindliche Stellplatzsatzung. Aus diesem Grund soll die textliche Festsetzung 27 die erforderliche Herstellung der Stellplätze festsetzen. Dabei orientiert sich die Anzahl der benötigten Stellplätze an der ehemaligen Stellplatzsatzung der Stadt Eberswalde. Aufgrund der Aufhebung dieser bauordnungsrechtlichen Vorgabe lässt sich die Anzahl der Stellplätze nun reduzieren, um eine Stärkung des Umweltverbunds zu erwirken.

Im GEe1 soll je 60 m² Nutzfläche (NF) ein Stellplatz errichtet werden. Rund 75 % der Geschossfläche werden als Nutzfläche (NF) angenommen, sodass umgerechnet ca. 2.250 m² NF vorhanden ist. Demnach sind für die zusätzliche Büronutzung 38 Stellplätze vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der Nähe zum Hauptbahnhof und der geplanten autoarmen Zone der Wohnbereiche lässt sich pauschal die Annahme von 0,8 Stellplätzen je Wohneinheit für alle Wohnungsgrößen ansetzen. Für die Seniorenwohnungen wird der Ansatz von einem Stellplatz für jede fünfte Seniorenwohnung aus der verkehrstechnischen Untersuchung beibehalten. Bei 260 Wohneinheiten (davon 60 Seniorenwohnungen) ergibt das rechnerisch 160 Stellplätze für die 200 Wohneinheiten und rund 12 Stellplätze für die 60 Seniorenwohnungen. Die notwendigen Stellplätze für die Allgemeinen Wohngebiete werden im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe1) durch eine zentrale Hochgarage gesichert. Auf den Teilgebieten der Wohngebiete sind Stellplätze und Garagen unzulässig. Für etwaige andere im WA zulässige Nutzungen werden 25 Stellplätze eingeplant. Ein Großteil, der der Stellplatz soll in der geplanten Hochgarage im GEe1 geregelt werden, restlichen Stellplätze sind auf dem Gelände vorgesehen.

Im GEe2 sind potenzielle Büros und soziale Einrichtungen geplant, wie zum Beispiel eine Kindertagesstätte. Damit einhergehend werden Stellplatzanlagen benötigt, die künftig auf der Fläche geregelt werden sollen. Zur Berechnung der Anzahl der Stellplätze wird sich ebenfalls an der ehemaligen Stellplatzsatzung orientiert und es gilt einen Stellplatz je 60 m² Nutzfläche (NF). Wie im GEe1 gehen wir von rund 75 % der Geschossfläche als Nutzfläche aus, sodass sich 1.868 m² NF ableiten lassen. Folglich sind für die künftige Gewerbenutzung am Kupferhammerweg 31 Stellplätze vorzusehen.

5.3.17 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Folgende nachrichtliche Übernahmen und Vermerke wurden durch Planzeichen in die Planurkunde aufgenommen:

- Gemäß Denkmalliste des Landes Brandenburg: Restbauten der Hufnagelfabrik mit Fabrikantenvilla, Waggonfahrstuhl, Schornstein" und „Finowkanal zwischen Zerpenschleuse und Liepe sowie die damit verbundenen wasserbaulichen Anlagen.⁶⁸
- Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt: Gewässerrandstreifen.⁶⁹

Hinweis:

Sollten bei Erdarbeiten Funde oder Befunde (z.B. Steinsetzungen, Verfärbungen, Scherben, Knochen, Metallgegenstände o. ä.) entdeckt werden, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Barnim anzuzeigen (§ 11 BbgDSchG).

5.3.18 Städtebaulicher Vertrag

Da nicht alle im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan erforderlichen Regelungen Gegenstand der Festsetzungen des Bebauungsplans werden können, werden ergänzend zum Bebauungsplan vertragliche Regelungen abgeschlossen. Gemäß § 11 BauGB müssen die in einem Städtebaulichen Vertrag getroffenen Regelungen insgesamt angemessen sein. Zu beachten ist darüber hinaus, dass sogenannte Kausalitätsprinzip, das heißt, es muss ein Sachzusammenhang zwischen dem Bebauungsplan und den vertraglichen Regelungen bestehen.

Zwischen der Stadt Eberswalde und dem Eigentümer der Grundstücke wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 BauGB geschlossen.

Der städtebauliche Vertrag soll u.a. Regelungen zu folgenden Themenbereichen enthalten:

- Abschluss eines Erschließungsvertrages zwischen Erschließungsträger und ZWA
- Aufnahme von Regelungen zum Einsatz von insektenfreundlichen Leuchtmitteln in den Städtebaulichen Vertrag
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (gem. Kapitel 2.8)
- Regelungen zu Geh-, Fahr- und Leitungsrechten
- Regelungen zur Kostenübernahme, zum Bau und Übereignung der Erschließungsanlagen
- Querungshilfe für Fußgänger/Schulwegsicherung

6 AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS, KOSTEN, FLÄCHENBILANZ

6.1 Auswirkungen des Bebauungsplans

6.1.1 Arbeitsplatzentwicklung

Die Errichtung des hochwertigen Wohngebiets wird nur zu einem begrenzten Anstieg der Zahl der Arbeitsplätze im Gebiet führen; lediglich in dem Allgemeinen Wohngebiet entlang der Planstraße sind wohngebietsverträgliche gewerbliche Nutzungen zulässig, die Arbeitsplätze schaffen.

⁶⁸ Landkreis Barnim – Untere Denkmalschutzbehörde: Stellungnahme vom 29.06.2020

⁶⁹ Landesamt für Umwelt (LfU): Stellungnahme vom 27.04.2020

Zwei gewerbliche oder sozial genutzte Bauten entlang des Kupferhammerweges sind im Plangebiet vorgesehen, sowie zwei Büroetagen über dem Parkdeck.

In diesen ist unter anderem eine Büronutzung möglich. Eine solche Nutzung ermöglicht die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen im Bahnhofsumfeld.

6.1.2 Bevölkerungsentwicklung

Für das Plangebiet ist die Schaffung einer sozial durchmischten Bevölkerung vorgesehen. 260 Wohnungen sind in Form von Geschosswohnungsbau vorgesehen, von denen 60 WE auf besondere soziale Wohnformen, wie Servicewohnen für Senioren bzw. betreute Wohnformen entfallen. Die geplanten Wohnungen sollen als Mietwohnungen bzw. anteilig als Eigentumswohnungen vermarktet werden. Damit wird die städtische Bevölkerung dabei unterstützt, Wohneigentum zu erwerben.

Eberswalde wird als Wohnstandort gefördert, so dass durch das Planvorhaben mit positiven Impulsen für die demographische Entwicklung der Gesamtstadt zu rechnen ist.

Die Entwicklung des Wohngebiets trägt zur Vergrößerung des Wohnungsangebotes bei und befördert dadurch weiteren Zuzug in die Stadt.

6.1.3 Verkehrsentwicklung

Im Rahmen der Planung wurde eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt, um Aussagen zur Erschließung des Plangebiets zu erhalten und die Auswirkungen des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens auf das umliegende Straßennetz abzuschätzen. Dabei galt es vor allem, die verkehrstechnische Machbarkeit der inneren Erschließung sowie der geplanten Anbindung an den Kupferhammerweg und im weiteren Verlauf an die übergeordnete B 167 zu untersuchen.

Als Grundlage zur Ermittlung des bestehenden Verkehrsaufkommens wurde eine Verkehrserhebung am Dienstag, den 03.03.2020 zu den Hauptverkehrszeiten von 06:00 bis 10:00 Uhr sowie von 15:00 bis 19:00 Uhr am Knotenpunkt »Boldtstraße - Britzer Straße / Kupferhammerweg« (KP1) durchgeführt. Für die Knotenpunkte »Heegermühler Straße (B 167) / Boldtstraße« (KP2) und »Heegermühler Straße (B 167) - Eisenbahnstraße (B 167) / Kupferhammerweg« (KP3) konnte auf bereits vorhandene Zählraten der Stadt Eberswalde vom 12.03.2019 zurückgegriffen werden. Zusätzlich zu den Knotenpunktzählungen wurde eine 24h-Querschnittserhebung am Kupferhammerweg (QS1) durchgeführt.

Die ausführliche Leistungsberechnung ist in der verkehrstechnischen Untersuchung aufgeführt.

Ermittlung und Bewertung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Die Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens basiert auf den methodischen Ansätzen der »Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen« der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV). Zusätzlich wurden Daten der aktuellen Ausgabe der Sonderauswertung zum Forschungsprojekt »Mobilität in Städten - SrV 2018« sowie Daten des Planungstools Ver_Bau (»Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung«) genutzt.

Aufkommensermittlung für die Nutzungsart »Büro« (3.000 m² GF)

Unter Berücksichtigung der entsprechenden Ansätze der verkehrstechnischen Untersuchung vom 04.08.2020 ergeben sich für die zusätzliche Gewerbenutzung bei 120 Arbeitsplätzen insgesamt 256 Kfz-Fahrten / Tag. Den für den motorisierten Individualverkehr (MIV) maßgebenden Anteil am Tagesverkehr hat der Beschäftigtenverkehr mit 170 Kfz-Fahrten / Tag.

Somit ergibt sich in Summe ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 1.268 Kfz-Fahrten / Tag für das gesamte Bauvorhaben. Das entspricht einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens von rund 25 % im Vergleich zu dem ermittelten Aufkommen der verkehrstechnischen Untersuchung.

Die detaillierte Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens ist in der Anlage tabellarisch beigelegt. Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Verkehrsaufkommensberechnung mit denen aus der verkehrstechnischen Untersuchung nochmal zusammen.

Tabelle 24: Zusammenfassung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr

Nutzergruppen	Wohnen [Kfz-Fahrten/ Tag]	Büro [Kfz-Fahrten/ Tag]	<u>Büro Neu</u> [Kfz-Fahrten/ Tag]	Kita [Kfz-Fahrten/ Tag]	Gesamt [Kfz-Fahrten/ Tag]
Beschäftigten- verkehr	-	58	170	14	242
Besucherverkehr	32	-	-	-	32
Bewohner- verkehr	694	-	-	-	694
Kundenverkehr	-	10	26	-	36
Hol- und Bringverkehr	-	-	-	124	124
Wirtschafts- verkehr	52	20	60	8	140
Summe	778	88	256	146	1.268

Anhand der Verkehrserhebung, standardisierter Tagesganglinien und eigener vergleichbarer Verkehrserhebungen kann gezeigt werden, dass an Werktagen (hier: Montag bis Freitag) das Aufkommen der Nutzergruppen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag stark differenziert zu betrachten ist. Dabei ist zudem zwischen dem Zielverkehr (in das Plangebiet einfahrend) und dem Quellverkehr (aus dem Plangebiet ausfahrend) zu unterscheiden. Es wird wie in der verkehrstechnischen Untersuchung angenommen, dass sich das gesamte Verkehrsaufkommen eines Tages zu gleichen Teilen, also zu je 50 %, in den Quell- und Zielverkehr aufteilt.

Anhand der tageszeitlichen Verteilung des Verkehrsaufkommens und der Spitzenstundenanteile der verkehrstechnischen Untersuchung, ergibt sich für die Spitzenstunde am Vormittag im schlimmsten Fall in Summe ein zusätzliches Quellverkehrsaufkommen von gerundet 67 Kfz-Fahrten und ein Zielverkehrsaufkommen von gerundet 58 Kfz-Fahrten pro Stunde. In der Spitzenstunde am Nachmittag kommen im Quellverkehr gerundet 59 Kfz-Fahrten und im Zielverkehr gerundet 74 Kfz-Fahrten je Stunde zum Bestand hinzu.

Unter Beibehaltung der räumlichen Verteilung der Verkehrsmengen der verkehrstechnischen Untersuchung und der Überlagerung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens mit dem bestehenden, ergeben sich die in den folgenden Abbildungen dargestellten zukünftigen Verkehrsaufkommen im maßgebenden Analyse-Planfall für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag.

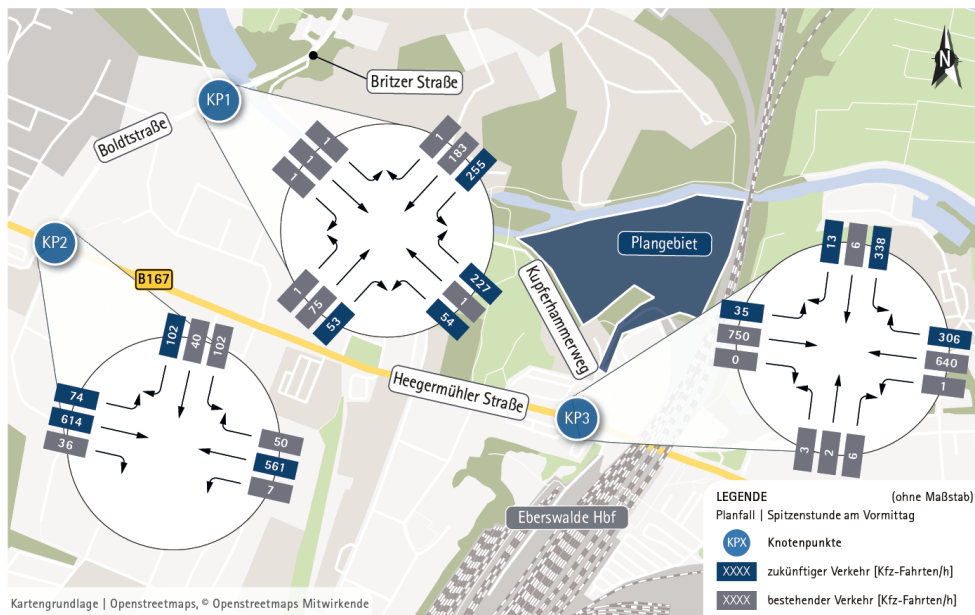


Abb. 28: Zukünftiges Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Vormittag (Analyse-Planfall)

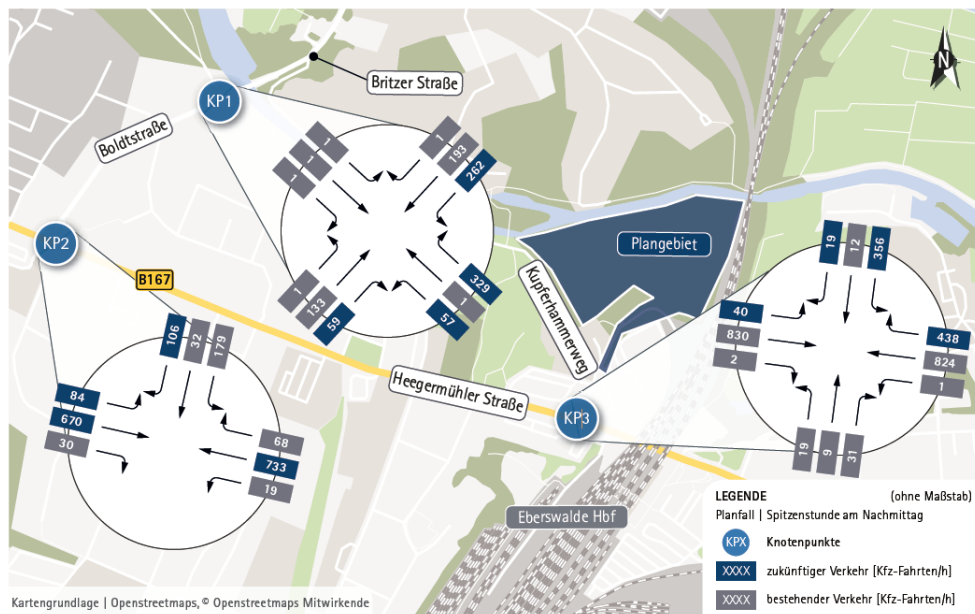


Abb. 29: Zukünftiges Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Nachmittag (Analyse-Planfall)

Auswirkung auf die Erschließung im Kfz-Verkehr

Durch die Berücksichtigung der zusätzlichen Bürofläche ergibt sich ein rund 25 % höheres zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen des Vorhabens. Die daraus resultierenden Veränderungen für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung an den Knotenpunkten galt es zu prüfen.

Im Ergebnis der Leistungsfähigkeitsabschätzung wird festgestellt, dass zur Spitzenstunde am Vor- und Nachmittag am Knotenpunkt 1 (KP 1) keine Änderung der Qualitätsstufen (QSV) stattfinden. Für den KP 1 ist weiterhin ein leistungsfähiger Verkehrszustand mit den QSV A bis C vorhanden.

Am KP 2 ändert sich in der Spitzenstunde am Vormittag die QSV nur unwesentlich. In der Spitzenstunde am Nachmittag bleiben sämtliche QSV im Vergleich zu den Ergebnissen der verkehrstechnischen Untersuchung erhalten. An dem KP 2 kann demnach ebenfalls weiterhin ein leistungsfähiger Verkehrszustand mit QSV A bis C aufgezeigt werden.

Im Zuge einer Koordinierung mehrerer Lichtsignalanlagen wurde für den KP 3 vom Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg eine aktualisierte und leicht veränderte Signalisierung zur Verfügung gestellt. Unter Berücksichtigung der neuen Signalisierung weist der KP 3 im Vergleich keine Änderungen im Ergebnis der QSV in beiden Spitzenstunden auf. Die Hauptverkehrsströme besitzen weiterhin die QSV A und B in der Spitzenstunde am Vormittag bzw. die QSV A bis C in der Spitzenstunde am Nachmittag. Lediglich die Ströme aus dem Kupferhammerweg weisen wie bereits im Bestand, aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der zu geringen Freigabezeit, einen nicht leistungsfähigen Verkehrszustand auf. Hierbei gilt es zu beachten, dass die Hauptströme am KP 3 ausreichend freie Kapazitäten aufweisen und eine Optimierung der Signalzeitenpläne zugunsten der Ströme aus dem Kupferhammerweg ohne große Einschränkungen für die Hauptströme entlang der B 167 möglich ist. Bei der Optimierung des Festzeitenplans gilt es die Koordinierung zu berücksichtigen. Eine Umverteilung der Freigabezeiten kann in der Spitzenstunde am Vormittag ohne wesentliche Einschränkungen der Koordinierung erfolgen. Lediglich in der Spitzenstunde am Nachmittag wird durch eine Umverteilung die Koordinierung geringfügig eingekürzt. Die HBS-Berechnungen für die Knotenpunkte sowie exemplarische Signalzeitenpläne für die Optimierung der Spitzenstunde am Vor- und Nachmittag des KP 3 sind in der Anlage beigefügt.

Beurteilung der Auswirkungen

Trotz der leicht erhöhten Verkehrsbelastung und einer gesteigerten Interaktion durch das Bauvorhaben, ergibt sich für die zukünftige Verkehrsbelastung ein leistungsfähiger Verkehrszustand für die Knotenpunkte 1 und 2. Für den Knotenpunkt 3 lässt sich durch eine Umverteilung der Freigabezeiten ein leistungsfähiger Verkehrsablauf für alle Verkehrsbeziehungen herstellen. Durch die verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlage ist in der Realität ein besserer Verkehrsablauf zu erwarten, als die Berechnungen unterstellen.

Die Änderungen im Nutzungskonzept für das Vorhaben haben keine wesentlichen Auswirkungen auf die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung vom 04.08.2020. Die getroffenen Aussagen der Untersuchung haben weiterhin Gültigkeit.^{70 71}

Stellungnahme des Straßenbaulastträgers der B 167

Der Landesbetrieb Straßenwesen sieht in der gutachterlichen Empfehlung nicht die Lösung, um die zusätzlichen Verkehre über die Lichtsignalanlage B 167 / Kupferhammerweg ohne Verschlechterung der Qualitätsstufe zu bewältigen und lehnt dies ab. Die Stellungnahme des Landesbetriebes vom 05.05.2021 lautet wie folgt:

Aus verkehrstechnischer Sicht ist die neue Anbindung des motorisierten Individualverkehrs mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von 1012 FHZ aus dem Kupferhammerweg und damit über den Knoten B167/Kupferhammerweg abzulehnen. Für die Verkehrsströme bedarf es anderer Verkehrskon-

⁷⁰ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 42 - 44

⁷¹ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrliche Stellungnahme zur Entwicklung des Geländes der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, Oktober 2020, S. 6

zepte, z.B. Verbot des Linksabbiegens von der L237 in den Kupferhammerweg – zumindest bis die Ortsumgehung angebunden wurde. Bereits jetzt hat der Knoten Kupferhammer/B167 die Qualitätsstufe F für die auf die B167 Linkseinbiegenden FHZ mit einer Rückstaulänge von 292 Metern in der Morgenspitze. Offenbar „kürzt“ der nördliche Umlandverkehr über den Kupferhammerweg die Strecke über die B167 in Richtung Innenstadt „ab“. Jeder zusätzliche lokale Verkehr vergrößert die Staulänge. Eine Abhilfe bis zur Fertigstellung der Ortsumgehung muss geschaffen werden, da die Staulängen bis zur Fertigstellung auch für die neuen Anwohner eine Zumutung wären und das Wohngebiet nicht mal erreichbar wäre. Bereits nach jetzigem Stand reicht der morgendliche Rückstau bis zu den geplanten Zufahrten des Wohngebietes. Für den motorisierten Individualverkehr muss eine Lösung bis zur Realisierung der Ortsumgehung geschaffen werden.

Die planende Gemeinde hat sich mit dem Landesbetrieb Straßenwesen im Sinne einer zeitnahen Weiterführung des Bebauungsplanverfahrens darüber verständigt, dass das Wohngebiet wie geplant in Nutzung gehen sollte und nach erfolgter Inbetriebnahme der Wohneinheiten und der Gewerbeeinrichtungen die Entwicklung der Verkehre bzw. Verkehrsströme analysiert wird.

Auf Grundlage der neuen Verkehrsdaten und deren Auswirkungen, sollten dann zielführende Untersuchungen durchgeführt werden. Im Nachgang könnten so Lösungen zur Reduzierung der Verkehre aus Richtung Norden gesucht werden.

6.1.4 Stadtplanerische Auswirkungen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll eine wirtschaftliche tragfähige Nachnutzung der brachliegenden Fläche der ehemaligen Hufnagelfabrik eröffnet werden. Eine Nachnutzung von Brachflächen trägt regelmäßig zur Aufwertung des städtebaulichen Erscheinungsbildes bei und ist daher städtebaulich zu begrüßen.

Durch die Nachnutzung der innerstädtischen Brachfläche zu Zwecken des Wohnungsbaus wird die Innenentwicklung unterstützt und der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich vorgebeugt.

Die Wiedernutzbarmachung hat eine städtebauliche Neuordnung der derzeitigen Freifläche zur Folge, auch die Erschließung erfolgt geordnet.

Die durch den B-Plan festgesetzten Beschränkungen des Plangebietes - hinsichtlich Art und Maß der baulichen Nutzung - tragen zur Berücksichtigung von Belangen des Nachbarschutzes sowie des städtebaulichen Erscheinungsbildes bei

6.1.5 Auswirkungen auf die Umwelt

Die Auswirkungen auf die Umwelt sind im Umweltbericht aufgeführt und beschrieben.

6.1.6 Klimaschutz, Bodenschutz

Seit Inkrafttreten des Bundes-Klimaschutzgesetzes 2019 müssen die Aspekte des globalen Klimaschutzes und der Klimaverträglichkeit gemäß § 13 Abs. 1 S. 1 KSG berücksichtigt werden. Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt.

Gemäß § 3 KSG sind die Nationalen Klimaschutzziele festgesetzt und lauten wie folgt:

(1) Die Treibhausgasemissionen werden im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise wie folgt gemindert:

1. bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent,

2. bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent.

- (2) Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.
- (3) Die Möglichkeit, die nationalen Klimaschutzziele teilweise im Rahmen von staatenübergreifenden Mechanismen zur Minderung von Treibhausgasemissionen zu erreichen, bleibt unberührt.
- (4) Sollten zur Erfüllung europäischer oder internationaler Klimaschutzziele höhere nationale Klimaschutzziele erforderlich werden, so leitet die Bundesregierung die zur Erhöhung der Zielwerte nach Absatz 1 notwendigen Schritte ein. Klimaschutzziele können erhöht, aber nicht abgesenkt werden.

Mittels Festsetzung zur Höhe der Grundflächenzahl (GRZ) wird verhindert, dass über die Hälfte der Freifläche künftig versiegelt wird. Zudem wird der ruhende Verkehr samt Stellplatzanlage gebündelt in einem Parkhaus am östlichen Rand konzentriert. Dies führt wiederum zu einer geringeren Versiegelung des Plangebietes durch Stellplatzanlagen, gleichzeitig entstehen dadurch großzügige Grün- bzw. Freiflächen, welche sich durch eine gute Aufenthaltsqualität und der Verbesserung des Klimaschutzes positiv auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse auswirken sollen. Zudem können durch die Begrünung die Auswirkungen des Klimawandels, wie beispielsweise extreme Hitze, ungewöhnlich hohe Niederschlagsmengen sowie die Bindung von CO₂ im Boden, gemindert werden.

Der kleine Stellplatzschlüssel und die verkehrsgünstige Lage des Plangebietes an den örtlichen Nahverkehr und überregionalen Bahnhof prädestinieren das Vorhaben zur Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsmittel. Die Förderung des Fuß- und Radverkehrs sowie der Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs berücksichtigen ebenfalls die Belange des Klimaschutzes im Hinblick auf die CO₂ Reduzierung.

Der Einsatz von erneuerbaren Energien ist ein wesentlicher Aspekt bei der Planung sowie des Betriebes der Wohnanlage. Da durch die besondere Lage des Grundstückes zwei der üblichen Alternativenenergieträger nicht oder nicht ausreichend zur Verfügung stehen - Wind und Sonne - sollen für die energetische Versorgung insbesondere Geothermie sowie der Einsatz eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) in die Planung aufgenommen werden (vgl. Pkt. 4.8.1).

Hierzu sind vom Projektentwickler bereits Abstimmungen mit einem erfahrenen Fachplanungsbüro sowie den ortsansässigen Versorgern aufgenommen worden.

Für das Wohnbauvorhaben wird im Rahmen der Planung ein gesondertes Nachhaltigkeitskonzept entwickelt. Ziel ist eine Erstellung der Wohngebäude mit traditionellen und natürlichen Baustoffen und deren Verarbeitung mit modernen Technologien – z.B. als Holz-Modulbauweise.

In Bezug auf das Regenwassermanagement sind Gründächer vorgesehen mit optimaler Regenrückhaltung (vgl. TF 23). Darüber hinaus soll anfallendes Niederschlagswasser auf den Grundstücksflächen versickern bzw. in die Maßnahmenflächen M1 und M2 eingeleitet werden, um dort die Entwicklung eines Feuchtbiotops zu befördern (vgl. TF 18 und 19).

Durch die Revitalisierung und Umnutzung einer innerstädtischen Brachfläche wird einen Flächenneuverbrauch entgegengewirkt. Großgrünstrukturen in Teilen des Plangebiets werden naturbelassen erhalten, von einer Versiegelung wird dort abgesehen. Die Errichtung der baulichen Anlagen und deren Betreibung werden unter klimagerechten und energiesparenden Gesichtspunkten durchgeführt.

6.1.7 Kosten

Für die Erschließung des Plangebiets ist der Bau von Erschließungsanlagen erforderlich. Da es sich jedoch ausschließlich um die Entwicklung von Flächen im privaten Eigentum handelt, sind die Erschließungskosten durch den jeweiligen Vorhabenträger zu übernehmen.

Für die medientechnische Erschließung sind weitere vertragliche Vereinbarungen zwischen den Vorhabenträgern und den Versorgungsträgern erforderlich.

6.1.8 Auswirkungen auf den Bestandsschutz von Betrieben

Südlich des Plangebiets grenzt der Geltungsbereich des rechtswirksamen Bebauungsplans Nr. 402/1 „Kupferhammerweg 9“ an. Dieser Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet mit detaillierten Nutzungseinschränkungen aus Rücksicht auf seine Umgebung und im Hinblick auf die im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbaufläche zum Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“ fest. Auch der berichtigte Flächennutzungsplan zum BPL 402/1 weist auf der FNP-Ebene bereits daraufhin, dass bei der Entwicklung dieser gewerblichen Baufläche darauf zu achten ist, dass keine störenden Emissionen auf benachbarte schutzwürdige Nutzungen (insbesondere angrenzende Wohnbebauung) einwirken. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die Planung zum Bebauungsplan Nr. 422 keinen Einfluss auf den Bestandsschutz von Betrieben in diesem Bereich hat.

Auch der betriebsnotwendige Stützpunkt der DB Netz AG - PD Neustrelitz am ehemaligen Stellwerk W 5 stellt sich in seinen betrieblichen Abläufen als mischgebietsverträgliche Nutzung dar. In der Halle auf dem angrenzenden Grundstück (Flurstück 2503) der DB Netz AG werden keine Nutzungen ausgeführt, die dem Anwendungsbereich der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm unterliegen und die Halle dient der Abstellung von Gleisfahrzeugen dient. Es kann deshalb auch hier davon ausgegangen werden, dass die Planung zum Bebauungsplan Nr. 422 keinen Einfluss auf den Bestandsschutz des Stützpunktes hat.

Die geplante Wohnnutzung führt nicht zu Einschränkungen der bestehenden emittierenden Nutzungen.

6.2 Flächenbilanz

Die Flächenangaben der Nutzungsarten des Bebauungsplans Nr. 422 „Hufnagelquartier“ setzen sich wie folgt zusammen:

Nutzung	Fläche in m ²
Allgemeines Wohngebiet (WA)	19.7254
davon WA1a	1.615
davon WA1b	1.231
davon WA2	5.274
davon WA3	6.778
davon WA4	4.827
eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)	7.103
davon GEe1	2.950
davon GEe2	4.153
Grünfläche	7.176
Waldfläche	4.750
Verkehrsfläche	8.920
private Verkehrsfläche	270
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	1.359
weiße Fläche (Flurstücke Eigentum WSA)	1.482
Gesamt:	50.785

7 RECHTSGRUNDLAGEN

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

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

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

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

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215) geändert durch Gesetz vom 28. Juni 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 16]).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

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

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20 Nr. 28).

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28]).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 anlässlich des Beitritts Kroatiens zur Europäischen Union.

Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (BbgUVPg)) vom 10. Juli 2002 (GVBl. I/02, [Nr. 07], S. 62) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. I/18, [Nr. 37]).

Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346).

Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

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

8 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abb. 1: Übersichtskarte mit Verortung der Gemarkung der Erstaufforstungsfläche (ohne Maßstab), Quelle: © GeoBasis-DE/LGB 2019</i>	10
<i>Abb. 2: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan Stadt Eberswalde 2021</i>	23
<i>Abb. 3: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde</i>	25
<i>Abb. 4: Karte mit den Biotoptypen, Büro LANDA 2020</i>	30
<i>Abb. 5: Vorwald (082818), hier mit Sicht auf Robinien und Birken (Aufnahme vom 18.11.2019)</i>	31
<i>Abb. 6: Laubwald (08291) am Ufer des Finowkanals (Aufnahme vom 10.06.2020)</i>	31
<i>Abb. 7: Naturnahe Laubwälder frischer Standorte (08292) in der Nähe des Bahndammes (Aufnahme vom 16.07.2020)</i>	32
<i>Abb. 8: Biotoptypkartierung mit der Überlagerung der zulässigen Bauflächen und Verkehrsflächen im Plangebiet</i>	56
<i>Abb. 9: Historische Karte vom WSA Eberswalde</i>	62
<i>Abb. 10: Durch Ablagerung und Auffüllung vorbelastete Flächen im Plangebiet</i>	63
<i>Abb. 11: Modell Denkmal Waggonaufzug mit angrenzender Treppe und Mauer, SITUS 2021</i>	68
<i>Abb. 12: Maßnahmenkarte zur Lage der hier zugeordneten Teilfläche auf der Sammelausgleichsfläche Obersdorf (Landkreis Märkisch-Oderland)</i>	72
<i>Abb. 13: Entsiegelungsflächen Brandenburgisches Viertel als Ausgleich für die Flächenneuversiegelung für den BPL 422 "Hufnagelquartier", Stadt Eberswalde</i>	78
<i>Abb. 14: Auszug Hauptkarte LEP HR</i>	96
<i>Abb. 15: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan Stadt Eberswalde 2021</i>	97
<i>Abb. 16: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde</i>	99
<i>Abb. 17: Führung des Fuß- und Radverkehrs entlang des Kupferhammerwegs Blickrichtung Norden</i>	103
<i>Abb. 18: Einzugsbereiche der relevanten Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs im Umfeld</i>	104
<i>Abb. 19: Übersicht über das umliegende Straßennetz</i>	105
<i>Abb. 20: Schema A</i>	109
<i>Abb. 21: Schema B</i>	109
<i>Abb. 22: Schema C</i>	110
<i>Abb. 23: Innere Erschließung des Plangebiets (FIRU mbH, Städtebaulicher Entwurf Stand: 06/2020)</i>	111
<i>Abb. 24: beispielhafter Straßenquerschnitt (hier im nördlichen Bereich der Erschließungsstraße) (Erschließungsplanung Hoffmann und Leichter Ingenieurgesellschaft, Stand Februar 2024)</i>	112
<i>Abb. 25: Beispielhafte Dimensionierung eines Parkhauses mit rund 200 Stellplätzen</i>	113
<i>Abb. 26: Ohne geplante Bebauung - Gesamtverkehr- Beurteilungspegel Nachtzeitraum: 14 m</i>	130
<i>Abb. 27: Ohne geplante Bebauung - Gesamtverkehr- Beurteilungspegel Tagzeitraum: 14 m</i>	132
<i>Abb. 28: Zukünftiges Verkehrsaufkommen Spitzenstunde am Vormittag (Analyse-Planfall)</i>	144
<i>Abb. 29: Zukünftiges Verkehrsaufkommen Spitzenstunde am Nachmittag (Analyse-Planfall)</i>	144

9 TABELLENVERZEICHNIS

<i>Tabelle 1: Bewertung der Biotope im Untersuchungsgebiet</i>	33
<i>Tabelle 2: Zusammenfassung der Anlage I zu den möglichen Vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten (=Relevanzprüfung)</i>	36
<i>Tabelle 3: Beobachtungstage und Witterung für die Biberkartierung</i>	39
<i>Tabelle 4: Beobachtungstage und Witterung für die Fledermauskartierung</i>	39
<i>Tabelle 5: Übersicht zu den vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (UG)</i>	41
<i>Tabelle 6: Beobachtungstage und Witterung für die Amphibienkartierung</i>	43
<i>Tabelle 7: Beobachtungstage und Witterung für die Reptilienkartierung</i>	44
<i>Tabelle 8: Ergebnisse Untersuchung Scharlachroter Plattkäfer (Cucujus cinnaberinus)</i>	45
<i>Tabelle 9: Beobachtungstage und Witterung für die Brutvogelkartierung</i>	46
<i>Tabelle 10: Schutzstatus, Gefährdung, Nistökologie mit Schutzstatus Fortpflanzungsstätte (SF) der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen europäischen Vogelarten (BR - Anzahl der Brutreviere)</i>	46
<i>Tabelle 11: Kompensationsfaktor- und erfordernis für die Biotopverluste</i>	55
<i>Tabelle 12: Berechnung beeinträchtigten Fläche durch Vorversiegelung im Plangebiet</i>	63
<i>Tabelle 13: Herleitung der zu kompensierenden Fläche</i>	64
<i>Tabelle 14: Vermeidungsmaßnahmen zur Erhaltung der lokalen Population, sowie der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte</i>	73
<i>Tabelle 15: Maßnahmenbeschreibung</i>	75
<i>Tabelle 16: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung des Brutplatzpotenzials für Vögel im B-Plangebiet (Schwegler Bezeichnung)</i>	76
<i>Tabelle 17: Fledermausersatzquartiere für Kleinfledermäuse (Bezeichnungen der Firma Schwegler)</i>	76
<i>Tabelle 18: Entsiegelungsflächen in Brandenburgischen Viertel in Eberswalde, Stadt Eberswalde Dezember 2021</i>	79
<i>Tabelle 19: Textliche Festsetzungen mit Vorgaben zu Baumpflanzungen im Plangebiet</i>	79
<i>Tabelle 20: Kostenäquivalent Baumpflanzungen nach Barnimer Modell (Landkreis Barnim) (Kapitel 2.2 Pflanzungen im Barnimer Modell)</i>	80
<i>Tabelle 21: Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern</i>	83
<i>Tabelle 22: Eingriff-Ausgleich-Bilanz</i>	85
<i>Tabelle 23: Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter</i>	91
<i>Tabelle 24: Zusammenfassung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr</i>	143

10 QUELLENVERZEICHNIS

CDM SMITH 2020	Überprüfung der Bodenversiegelung, August 2020
CDM SMITH 2020	Prüfbericht zu Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde, Stand: 14.08.2019
CDM SMITH 2020	Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde
CDM SMITH 2024	Baugrundvorgutachten für die Erschließungsmaßnahmen, Januar 2024
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWEGEN (FGSV)	Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehr der FGSV, Stand: Ausgabe 2010
GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG 2017	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), vom 01.07.2019 in Kraft getreten
HOFFMANN LEICHTER INGENIEURGESELLSCHAFT 2020	Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020/Okttober 2020
HOFFMANN LEICHTER INGENIEURGESELLSCHAFT 2024	Entwurfsplanung für die geplante Erschließung des Hufnagel-Quartiers in Eberswalde, 06.02.2024
KÖTTER CONSULTING ENGINEERS	BERICHT NR. B-8-2020-0014-01.02; Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde.
STADT EBERSWALDE 2011	Einzelhandels-Zentrenkonzept: Fortschreibung 2010 auf der Grundlage des von der Stadtverordnetenversammlung im Jahr 2007 beschlossenen EZK
STADT EBERSWALDE 2014	Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) „Strategie Eberswalde 2030“, Stand: April 2014
STADT EBERSWALDE 2019	Neufassung des Flächennutzungsplanes der Stadt Eberswalde, Beschlussfassung, Stand: 18.12.2018
LANDA GMBH – LANDSCHAFTS-ARCHTEKTEN 2020	Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan 422 in Eberswalde, Stand: August 2020
LANDA GMBH – LANDSCHAFTS-ARCHTEKTEN 2022	Biotopkartierung zum B-Plan 422 in Eberswalde, Stand: Februar 2022

LANDA GMBH – LANDSCHAFTS-ARCHITEKTEN 2020	UVP-Vorprüfung zur Waldumwandlung, Stand November 2020
MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURGS (MLUV) 2009	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Stand: April 2009
MÜLLER 2020	Brutvogelkartierung im Bereich der ehemaligen HUFNAGEL-FABRIK Eberswalde, Stand: Juli 2020.
REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK BARNIM (2016)	Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung, Stand: 27.07.2016
WUNTKE, B. 2020	Bericht zur Erfassung der Fledermäuse auf dem Gelände der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, Stand: August 2020

11 ANLAGENVERZEICHNIS

Nr.	Datum	Gutachten
Flora / Fauna		
1	13.11.2020	Artenschutzfachbeitrag
2	25.08.2020	Bericht zur Erfassung der Fledermäuse auf dem Gelände der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde
3	01.11.2020	Kurzgutachten-Untersuchung von potenziellen Bäumen hinsichtlich wertgebender Holzkäferarten -namentlich dem Scharlachroter Plattkäfer (Cucujus cinnaberinus) auf dem Gelände der ehem. Hufnagelfabrik Eberswalde
4	Februar 2022	Biotopkartierung
5	19.05.2020	Forstrechtliche Genehmigung zur Erstaufforstung gemäß § 9 LWaldG für das Flurstück 27, Flur 6 in der Gemarkung Obersdorf
Verkehr		
6	04.08.2020	Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung des Geländes der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde
6.1	19.10.2020	Verkehrliche Stellungnahme zur Entwicklung des Geländes der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde
Boden / Altlasten		
7	14.08.2019	Prüfbericht zur orientierenden Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde

Lärm

- 8 26.10.2020 BerichtNR.B-8-2020-0014-01.03 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde
- Klärung der Belange des Lärmschutzes für die städtebauliche Planung

Entwässerung

- 9 21.10.2020 Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde

Erschließungsplanung

- 10 06.02.2024 Entwurfsplanung für die geplante Erschließung des Hufnagel-Quartiers in Eberswalde
- 10.1 31.01.2024 Baugrundvorgutachten für die Erschließungsmaßnahmen