

Anlage 3 zur Beschlussvorlage BV/0377/2021

**Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“
Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung
Beschluss über die öffentliche Auslegung**

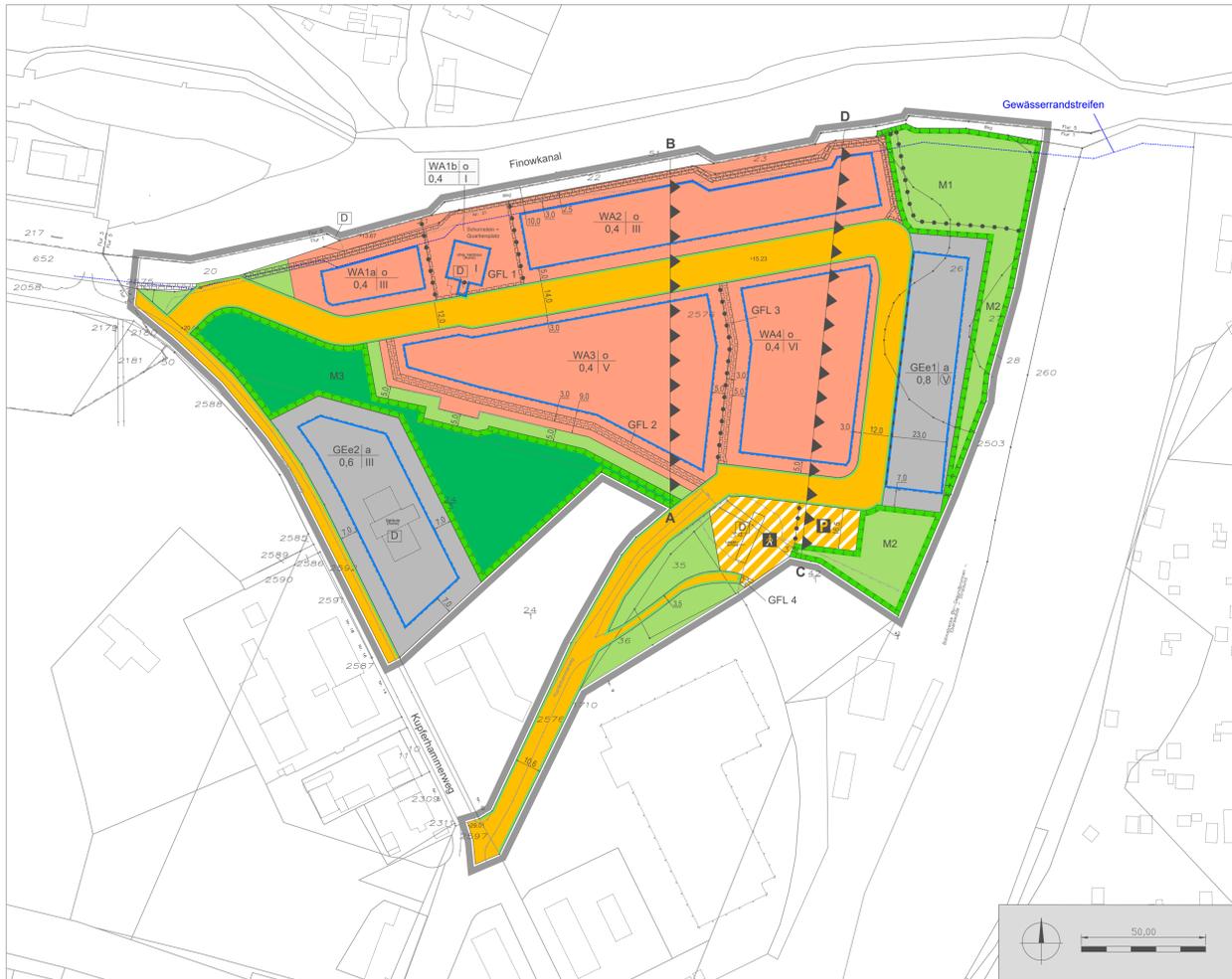
ASWU-Sitzung: 09.03.2021

StVV: 23.03.2021

Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 422 "Hufnagelquartier" einschließlich Begründung in der Fassung vom 15.01.2021 (Die im Anlagenverzeichnis der Begründung aufgeführten 9 Gutachten sind nur im Informationssystem des Sitzungsdienstes einsehbar.)

Stadt Eberswalde Bebauungsplan Nr. 422 "Hufnagelquartier"

Teil A Planzeichnung



Teil B Festsetzungen

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

- 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.
- Ausnahmsweise können zugelassen werden:
 - Betriebe des Beherbergungswesens,
 - sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
 - Anlagen für Verwaltungen,
 - die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden.
- Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind unzulässig.

TF 2 Zulässige Nutzungen im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe1

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

TF 3 Zulässige Nutzungen im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe2

- 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,
 - Schank- und Speisewirtschaften.
- Ausnahmsweise können zugelassen werden:
 - die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden.
- Lagerplätze, Tankstellen, Anlagen für sportliche Zwecke, Vergnügungsstätten und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind unzulässig.

TF 4 Abweichende Bauweise für die eingeschränkten Gewerbegebiete mit der Bezeichnung GEe1 und GEe2

Für die eingeschränkten Gewerbegebiete mit den Bezeichnungen GEe1 und GEe2 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

TF 5 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 Anlageverkehr vorbehalten sind. Sie werden der Allgemeinheit zum Zeitpunkt der Freigabe für den öffentlichen Verkehr zur Verfügung gestellt und gelten mit Verkehrsübergabe als gewidmet

TF 6 Geh- und Fahrrecht GFL1

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL1 ist mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit und einem Fahrrecht zu Gunsten des Wasser- und Schifffahrtsamtes zu belasten. Die baulichen Anlagen innerhalb der durch Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksflächen im Gebiet WA1b sind davon ausgenommen.

TF 7 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.

TF 8 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.

TF 9 Geh- und Fahrrecht GFL4

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL4 ist mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Deutschen Bahn AG zu belasten.

TF 10 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-Bauschallschallschutzmaß ($R_{w,ges}$) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:

$$R_{w,ges} = L_a - K_{Raum}$$

mit

- L_a = maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN4109-2:2018-2
- K_{Raum} = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen,
- = 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens gilt ein erforderliches $R_{w,ges} = 30dB$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben, Unterrichts- und 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 DIN4109-1:2019-1 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten. Die DIN4109-2:2018-01 liegt zur Einsichtnahme im Stadtentwicklungsamt Eberswalde (Breite Straße 39, 16225 Eberswalde) bereit.

TF 11 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.

TF 12 Raumbelüftung (Wohnungen)

Zum Schutz vor Lärm sind in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen durch schalldämmte 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.

TF 13 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).

TF 14 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, Schotterrasen oder Pflaster mit mehr als 30 % Fugenteil) zulässig. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig.

TF 15 Maßnahmenfläche M1

Auf der Fläche M1 sind zur Entwicklung von Natur und Landschaft eine Fläche als Biberhabitat anzulegen und zu entwickeln. Das Ufer zum Finowkanal ist flach zu modellieren, Bauwerksreste sind zu entfernen. 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.

TF 16 Maßnahmenfläche M2

Auf der Fläche M2 sind zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft die vorhandenen temporären Kleingewässer mit einem Graben sowie angrenzende Vegetationsstrukturen in der Weise zu entwickeln, dass ein naturnaher (temporärer) Kleingewässerkomplex mit typischen angrenzenden Vegetationsstrukturen entsteht. Eine Durchwegung ist nur als Steg zulässig.

TF 17 Maßnahmenfläche M3

Auf der Fläche M3 ist der vorhandene Gehölzbestand zu erhalten

TF 18 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 schmal Kroniger 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 einzuzurechnen, sofern sie die oben genannten Anforderungen an Art und Qualität entsprechen.

TF 19 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 einzuzurechnen, sofern sie die oben genannten Anforderungen an Art und Qualität entsprechen.

TF 20 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 Belichtungsfächen.

TF 21 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.

TF 22 Begrünung privater Stellplatzanlagen

Oberirdische 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.

TF 23 Begrünung öffentlicher Straßenverkehrsflächen

In öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind insgesamt 50 schmal Kronige Straßenbäume der Mindestqualität 16-18 gemäß Artenliste Nr. 1 zu pflanzen.

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung - BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, Nr. 39), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 44], S. 9)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** 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)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873)
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LaLWaldG)** 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])
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408)

Legende gem. PlanZV

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und Darstellung des Planinhalts vom 18. Dezember 1910 (zuletzt geändert v. 04.05.2017)

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**
 - WA1 Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO) einschließlich Teilgebietsbezeichnung
 - GEe1 Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO) einschließlich Teilgebietsbezeichnung
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**
 - 0,4 Grundflächenzahl - GRZ (§§ 16 und 19 BauNVO)
 - VI / V Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß / zwingend
- Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)**
 - o offene Bauweise
 - a abweichende Bauweise
 - Baugrenze
- Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**
 - Straßenverkehrsfläche
 - Straßenbegrenzungslinie
 - private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung:
 - ▲ Fußgängerbereich
 - öffentlich zugänglicher Parkplatz
 - Bereich ohne Ein- und Ausfahrt
- Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)**
 - private Grünfläche
- Fläche für die Landwirtschaft und Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB)**
 - Fläche für Wald
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**
 - Maßnahmenfläche einschließlich Ordnungsziffer
 - Zonierung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für die Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG
- Sonstige Planzeichen**
 - Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche (9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
 - Abgrenzung unterschiedlicher Maße der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (§ 16 Abs. 5 BauNVO)

| Nutzungsschablone | | |
|-------------------|--|--------------------------------------|
| WA1 o | Art der baulichen Nutzung Teilgebietsbezeichnung | Bauweise |
| 0,4 VI | Grundflächenzahl | Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß |

| Nachrichtliche Übernahmen | |
|---------------------------|--|
| D | Einzeldenkmal das Denkmalschutz unterliegt |
| --- | Gewässerrandstreifen |
| --- | Flurstücke Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt |
| Planunterlagen | |
| □ | bestehende Bebauung |
| Flur 1 / 25 | Flur / Flurstück einschließlich Ordnungsziffer |
| 0,8 | Bemaßungen in m |
| +29.01 | ausgewählte Höhenpunkte |

Verfahrensvermerke

Plangrundlage
Die verwendete Planunterlage enthält den Inhalt des Liegenschaftskatasters mit Stand vom 29.10.2019 und weist die planungsrelevanten baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach. Sie ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch eindeutig. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist eindeutig möglich.

Wandlitz, den Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

Satzungsbeschluss
Die Stadtverordnetenversammlung hat den Bebauungsplan in ihrer Sitzung am gem. § 10 BauGB als Satzung beschlossen und die Begründung gebilligt.

Eberswalde, den Siegel Bürgermeister

Ausfertigung
Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Bebauungsplanes und die textlichen Festsetzungen mit dem hierzu ergangenen Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom übereinstimmt.

Ausgefertigt Eberswalde, den Siegel Bürgermeister

Inkrafttreten
Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes ist gem. § 10 BauGB am im Amtsblatt für die Stadt Eberswalde, Eberswalder Monatsblatt; örtlich bekannt gemacht worden. Der Bebauungsplan ist damit am rechtsverbindlich geworden.

Eberswalde, den Siegel Bürgermeister

Übersichtsplan ohne Maßstab



Quelle: © GeoBasis-DE/LGB 2021

Stadt Eberswalde

Bebauungsplan Nr. 422 "Hufnagelquartier Eberswalde"

| | | | |
|--------------------|--|--------------|--|
| Maßstab: | 1:1.000 | | |
| Bearbeitungsstand: | 15. Januar 2021, Entwurf | | |
| Kartengrundlage: | Vermessungsplan vom 29.10.2019, Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Lutz Bohnebeck ÖbVI | | |
| Gemarkung: | Eberswalde, Flur 1, Flurstücke 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 24/3, 2575, 2576, 2592 (tlw.), 2597 (tlw.), 2675 (tlw.) | | |
| Verwaltung : | Stadt Eberswalde Stadtentwicklungsamt Breite Straße 39 16225 Eberswalde | Bearbeitung: | Firu mbH Berliner Straße 10 13187 Berlin |

Stadt Eberswalde
Bebauungsplan Nr. 422
„Hufnagelquartier“
Eberswalde

Begründung

Stand: Entwurf

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..... | 8 |
| 1.3.5 | Umweltbelange..... | 8 |
| 1.3.6 | Schutz sensibler Nutzungen vor schädlichen Umwelteinwirkungen | 9 |
| 1.3.7 | Waldumwandlung..... | 9 |
| 1.4 | Verfahren | 10 |
| 2 | Umweltbericht..... | 12 |
| 2.1 | Allgemeine Einleitung | 12 |
| 2.2 | Ergebnis der Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB | 12 |
| 2.3 | Kurzdarstellung des Planinhaltes und der wichtigsten Planungsziele | 12 |
| 2.4 | Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes..... | 13 |
| 2.4.1 | Allgemeine Ziele und übergeordnete Planungen sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan..... | 13 |
| 2.4.2 | Örtliche Ziele und Planungen und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan..... | 20 |
| 2.5 | Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange (Bestandsaufnahme) | 24 |
| 2.5.1 | Schutzgut Mensch..... | 25 |
| 2.5.2 | Schutzgut Pflanzen..... | 26 |
| 2.5.3 | Schutzgut Tiere | 32 |
| 2.5.4 | Schutzgut Boden / Fläche | 46 |
| 2.5.5 | Schutzgut Wasser..... | 48 |
| 2.5.6 | Schutzgut Klima / Luft..... | 49 |
| 2.5.7 | Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild | 49 |
| 2.5.8 | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter..... | 50 |
| 2.6 | Prognose der Umweltauswirkungen, die bei Durchführung der Planung im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Umgebung auftreten können..... | 50 |
| 2.6.1 | Schutzgut Mensch..... | 51 |
| 2.6.2 | Schutzgut Pflanzen..... | 51 |
| 2.6.3 | Schutzgut Tiere | 52 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2.6.4 | Schutzgut Boden / Fläche | 56 |
| 2.6.5 | Schutzgut Wasser..... | 59 |
| 2.6.6 | Schutzgut Klima / Luft..... | 61 |
| 2.6.7 | Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild | 61 |
| 2.6.8 | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter..... | 61 |
| 2.7 | Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich..... | 62 |
| 2.7.1 | Schutzgut Mensch..... | 62 |
| 2.7.2 | Schutzgut Pflanzen..... | 63 |
| 2.7.3 | Schutzgut Tiere | 65 |
| 2.7.4 | Schutzgut Boden / Fläche | 68 |
| 2.7.5 | Schutzgut Wasser..... | 69 |
| 2.7.6 | Schutzgut Klima / Luft..... | 70 |
| 2.7.7 | Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild | 71 |
| 2.7.8 | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter..... | 71 |
| 2.7.9 | Wechselwirkungen zwischen den Belangen der benannten Schutzgüter..... | 71 |
| 2.7.10 | Prognose der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung | 73 |
| 2.8 | Eingriffs – Ausgleichs - Bilanz | 74 |
| 2.9 | Geplante Maßnahmen zur Überwachung / Monitoring..... | 76 |
| 2.10 | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 77 |
| 3 | Planerische und rechtliche Grundlagen | 79 |
| 3.1 | Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) | 79 |
| 3.2 | Regionalplan | 80 |
| 3.3 | Flächennutzungsplan | 81 |
| 3.4 | Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim und Landschaftsplan (1997) | 82 |
| 3.5 | Bebauungspläne..... | 84 |
| 3.6 | Zulässigkeit von Bauvorhaben | 84 |
| 3.7 | Denkmalschutz..... | 84 |
| 4 | Beschreibung des Plangebietes und seines Umfeldes | 86 |
| 4.1 | Eigentumsverhältnisse an den Grundstücken im Plangebiet | 86 |
| 4.2 | Topografie und Baugrundverhältnisse..... | 86 |
| 4.3 | Vorhandene Bebauung und Nutzungen | 86 |
| 4.4 | Vorhandene Wohnbevölkerung..... | 86 |
| 4.5 | Vorhandene Freiflächen und ihre Nutzung | 86 |
| 4.6 | Soziale Infrastruktur..... | 86 |
| 4.7 | Verkehrsinfrastruktur | 86 |
| 4.7.1 | Erschließung für den Fuß- und Radverkehr | 86 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.7.2 | Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) | 87 |
| 4.7.3 | Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) | 89 |
| 4.8 | Ver- und Entsorgungsanlagen | 92 |
| 4.8.1 | Trinkwasserver- und Schmutzwasserentsorgung, Oberflächenwasserableitung, Löschwasserversorgung, Gasversorgung | 92 |
| 4.8.2 | Elektroenergieversorgung | 94 |
| 4.8.3 | Telekommunikation | 94 |
| 4.8.4 | Abfallentsorgung | 94 |
| 5 | INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS | 95 |
| 5.1 | Städtebauliches Konzept | 95 |
| 5.1.1 | Nutzung des Gebietes | 97 |
| 5.1.2 | Verkehrliches Erschließungskonzept | 97 |
| 5.2 | Begründung der einzelnen Festsetzungen | 102 |
| 5.2.1 | Grenze des räumlichen Geltungsbereichs | 102 |
| 5.2.2 | Gliederung des Plangebietes | 102 |
| 5.2.3 | Art der baulichen Nutzung | 103 |
| 5.2.4 | Maß der baulichen Nutzung | 105 |
| 5.2.5 | Bauweise | 106 |
| 5.2.6 | Überbaubare Grundstücksfläche | 107 |
| 5.2.7 | Verkehrsflächen, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung | 108 |
| 5.2.8 | Bereich ohne Ein- und Ausfahrt | 109 |
| 5.2.9 | Geh-, Fahr- und Leitungsrechte | 109 |
| 5.2.10 | Private Grünflächen | 110 |
| 5.2.11 | Flächen für Wald | 111 |
| 5.2.12 | Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche | 111 |
| 5.2.13 | Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 113 |
| 5.2.14 | Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen | 115 |
| 5.2.15 | Pflanzlisten | 117 |
| 5.2.16 | Nachrichtliche Übernahmen und Vermerke | 119 |
| 6 | AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS, KOSTEN, FLÄCHENBILANZ | 120 |
| 6.1 | Auswirkungen des Bebauungsplans | 120 |
| 6.1.1 | Arbeitsplatzentwicklung | 120 |
| 6.1.2 | Bevölkerungsentwicklung | 120 |
| 6.1.3 | Verkehrsentwicklung | 120 |
| 6.1.4 | Stadtplanerische Auswirkungen | 124 |
| 6.1.5 | Auswirkungen auf die Umwelt | 124 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6.1.6 | Klimaschutz, Bodenschutz | 124 |
| 6.1.7 | Kosten | 125 |
| 6.1.8 | Auswirkungen auf den Bestandsschutz von Betrieben | 125 |
| 6.2 | Flächenbilanz | 126 |
| 7 | Beteiligung im Planverfahren und Abwägung..... | 127 |
| 7.1 | Darstellung der Beteiligung im Planverfahren..... | 127 |
| 7.1.1 | Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB..... | 127 |
| 7.1.2 | Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB..... | 127 |
| 7.1.3 | Förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB..... | 127 |
| 7.1.4 | Förmliche Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB..... | 127 |
| 7.2 | Schlussabwägung..... | 128 |
| 8 | Rechtsgrundlagen | 129 |
| 9 | Abbildungsverzeichnis..... | 130 |
| 10 | Tabellenverzeichnis..... | 131 |
| 11 | Quellenverzeichnis..... | 132 |
| 12 | Anlagenverzeichnis | 133 |

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 beräumt ist und seitdem brach liegt. 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 Denkmäler (Schornstein und Waggonaufzug) sowie die Schaffung von Platzsituationen im Bereich der Denkmäler dar. Zur besseren Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Anlagen (Schleuse / Wehr Finowkanal / Schornstein / Waggonaufzug / Villa / historische Stützmauer) ist eine Verbindung in Form eines Denkmalpfades angedacht. Ebenso soll der historische Baumbestand in den seitlichen Böschungsbereichen zur Bahntrasse und dem Kupferhammerweg 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. Ferner sind zwei Gewerbebauten als Ergänzung der historischen Villa 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.

Soziale Infrastruktur

Ergänzt wird das Quartier durch soziale Nutzungen, zum Beispiel eine Kindertagesstätte. 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 Denkmäler 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 im westlichen Parkdeck 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 öffentliche Ringstraße, die im Süden über die Bestandszufahrt und im Nordwesten über eine geplante neue Zufahrt 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 gesamte Wohnbereich ist als autoarme Zone angedacht und soll 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.

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 und Abstimmung mit dem Wasserschiffahrtsamt durchzuführen.

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 / Wechselwirkung 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.¹ Die Größe des geforderten laubholzdominierten Reinbestandes mit Mischbaumanteil für die Ersatzaufforstung beträgt demnach 3,7 ha. Die Ersatzmaßnahme ist im Naturraum Barnim-Lebus innerhalb von zwei Jahren nach Beginn des Vollzugs der Waldumwandlung zu realisieren.

Die gegenüber dem Landesbetrieb Forst Brandenburg zu erbringende erforderliche Sicherheitsleistung beträgt gerundet 81.770 €. 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 waldderechtlichen Qualifizierung weitere Ausführungen gefordert, siehe Kapitel 2.7.2 des Umweltberichtes.

Die Erstaufforstung erfolgt 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.

¹ Stellungnahme der Oberförsterei Eberswalde - Untere Forstbehörde - vom 30.04.2020



Abbildung 1: Übersichtskarte mit Verortung der Gemarkung der Erstaufforstungsfläche (ohne Maßstab)

Quelle: © GeoBasis-DE/LGB 2019

Es ist die Anlage eines laubholzdominierten Reinbestandes mit Mischbaumanteil aus 50 % Hainbuche, 15 % Traubeneiche, 15 % Winterlinde und 20 % Flatterulme geplant. Damit kann eine standortgerechte, naturnahe Waldgesellschaft entwickelt werden. Die Ersatzmaßnahme ist im Naturraum Barnim-Lebus innerhalb von zwei Jahren nach Beginn des Vollzugs der Waldumwandlung zu realisieren. Die Forstbehörde hat eine Sicherheitsleistung von 81.770 € (gerundet) festgelegt. 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 Fläche des Bebauungsplans „Hufnagelquartier“ befindet sich nicht im Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB und ist demnach gem. § 35 BauGB als Außenbereich einzustufen. Dementsprechend ist ein Bebauungsplanverfahren erforderlich.

Die Stadtverordnetenversammlung Eberswalde hat am 27.02.2020 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 422 „Hufnagelquartier“ gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) aufzustellen (BV/0122/2020).

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgte die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB.

Zur Ermittlung der abwägungsrelevanten Belange wurde das Bebauungsplanverfahren mit einer zweistufigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durchgeführt. Für die frühzeitige Beteiligung (gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB) wurde anhand eines Informationsblattes mit dem dargestellten Vorentwurf über die geplanten allgemeinen Ziele und Zwecke sowie mögliche wesentliche Auswirkungen der Planung unterrichtet.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB hat gemäß § 3 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB hat vom 26.03.2020 bis 15.04.2020 im Rahmen einer öffentlichen Auslegung im Rathaus Eberswalde stattgefunden.

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 wurde damit bis zum 04.05.2020 die Möglichkeit gegeben, zum anstehenden Bebauungsplan frühzeitig Stellung zu nehmen. Grundlage der Beteiligung bildete ein vierseitiges Informationsblatt.

Die Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung waren Grundlage für eine weitere Detaillierung der Planung zum Entwurf. Dabei wurden die zeichnerischen sowie textlichen Festsetzungen weiter vertieft und abgestimmt.

Daraufhin folgte eine förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und Träger öffentlicher Belange (gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB) vom bis..... Es bestand wiederum die Möglichkeit, eine Stellungnahme zum Entwurf des Bebauungsplans abzugeben. Der Entwurf ist nach der Abwägung maßgebend für die Schaffung eines verbindlichen öffentlichen Baurechts und soll letztendlich als Satzung beschlossen werden.

Der Umweltbericht nach § 2a BauGB ist als gesonderter Teil Bestandteil dieser Begründung.

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 ehemals 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 Sanierungsziele wird auch der klimagerechte und energiesparende Städtebau berücksichtigt. Der Bebauungsplan zielt darauf ab, eine innerstädtische, verdichtete und moderne Wohnbauungsstruktur 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 Berücksichtigungen 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, zu Gute.

2.4.1.2 Naturschutz und Landschaftspflege

Allgemeine Ziele

Nach § 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)² 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 Enthftung (§ 19 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG) ist festzustellen, dass der B-Plan nur in beschränktem Maße dazu geeignet ist, um zur Enthftung 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.

² **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)

Abweichend von § 19 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG liegt keine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes 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 (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 (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.

Gemäß § 61 Abs. 1 S. 1 BNatSchG dürfen im Außenbereich an Bundeswasserstraßen und Gewässern erster Ordnung im Abstand bis 50 m von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich verändert werden. Von diesem Verbot können auf Antrag Ausnahmen 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.

Diese beiden Tatbestände werden erfüllt. Denn durch die aktuelle Planung gehen zum einen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes aus. Und zum anderen werden die ufernahen Bereiche nicht überplant, folglich geht kein Funktionsverlust einher.

Des Weiteren handelt es sich bei der betroffenen Fläche um einen stark anthropogen überprägten Uferbereich, der in der Denkmalliste Brandenburgs als baulich technisches Denkmal geführt ist. Insofern ist hier nicht generell von einer naturbelassenen Fläche auszugehen.

Zusätzlich besteht überwiegend öffentliches Interesse bei der Reaktivierung der innerstädtischen Brachfläche und der Schaffung eines attraktiven, zentral gelegenen Wohnquartiers.

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 die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE 2009). 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 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 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 verbotstatbeständige 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)³ ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder 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)⁴ definierte Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte.

³ **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)

⁴ **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)

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.⁵

Wasserhaushalts (WHG)

Durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)⁶ 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.

⁵ Land Brandenburg: Europäische Wasserrahmenrichtlinie - Ziele und Umsetzung im Land Brandenburg, aufgerufen am 06.01.2021

⁶ **Wasserhaushaltsgesetz** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG)

Im Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG)⁷ 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)⁸ 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 Umgebungslärmrichtlinie⁹ 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.

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

⁷ **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])

⁸ **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)

⁹ **Richtlinie 2002/49/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

(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 im 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 sind im Plangebiet folgende Kennzeichnungen vorgenommen worden:

- Altlastenverdachtsfläche

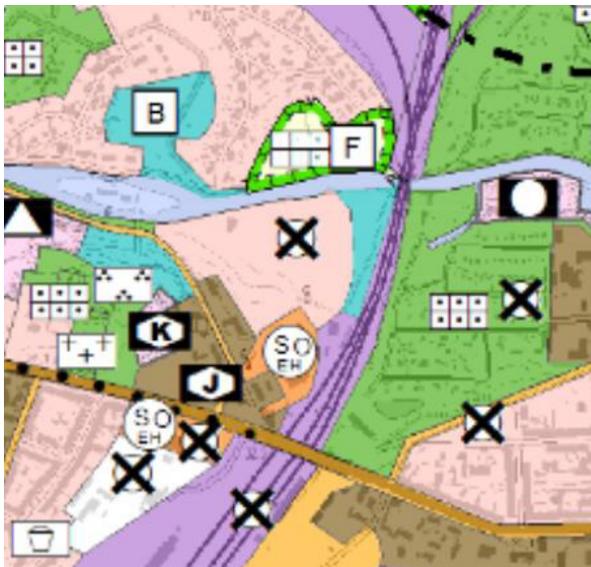


Abb. 1: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde 2019

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“¹⁰ 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“.

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 Siedlungslandschaft 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.

¹⁰ Stadt Eberswalde: Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) „Strategie Eberswalde 2030“, April 2014

- 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.¹¹

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 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. 2).

¹¹ Stadt Eberswalde: Einzelhandelskonzept - Fortschreibung 2010 auf der Grundlage des von der Stadtverordnetenversammlung im Jahr 2007 beschlossenen EZK; Stand: 29.07.2011

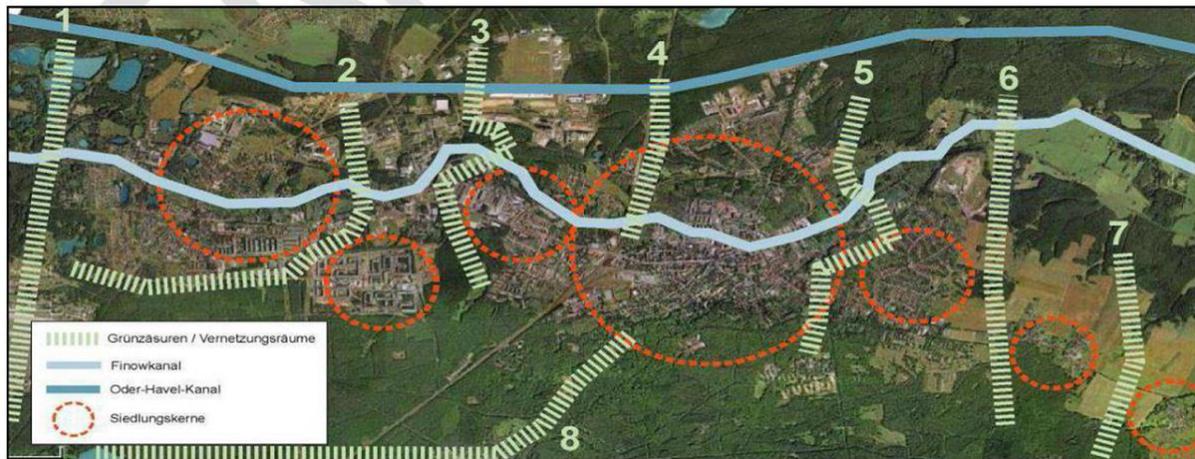


Abb. 2: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde

Das Plangebiet grenzt an den Finowkanal an und befindet sich im Wirkungsraum der dargestellten Grünzäsure 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 bebauten 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.¹²

¹² Landkreis Barnim: Landschaftsrahmenplan - Landkreis Barnim; online abgerufen am 15.10.2020

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, der Fabrikantenvilla 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.

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 Geräuschmissionen ausgehend von den umliegenden Verkehrswegen und den direkt benachbarten Gewerben untersucht und beurteilt. Zum anderen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Verkehrslärsituation 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 Verkehrsgeräusche. 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.¹³

Gesundheit (Luftthygiene)

Die Luftthygiene 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 luftthygienische Belastungen sind aktuell weder für das Plangebiet noch für sein unmittelbares Umfeld bekannt.

¹³ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde, 26.10.2020

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.
- 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.¹⁴

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).

¹⁴ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Biotopkartierung, Stand vom August 2020; S. 5 - 6



Abb. 4: 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. 5: 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. 6: 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.¹⁵

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.

¹⁵ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Biotopkartierung, Stand vom August 2020; S. 2 - 5

Tabelle 1: Bewertung der Biotope im Untersuchungsgebiet

| Naturschutzfachliche Bedeutung | | Biototyp | | Schutzstatus |
|--------------------------------|--|------------|---|--------------|
| Stufe | Wesentliche Merkmale | Zahlencode | Bezeichnung | |
| Sehr hoch | Bedeutung als Ausbreitungs-, Brut-, und Nahrungshabitat geschützter Arten | 10101 | Parkanlagen | - |
| Hoch | Vorkommen schützenswerter Arten in Populationsgröße, wichtige Trittsteinfunktion, Pufferzonen. | 08291 | Naturnahe Laubwälder feuchter Standorte | - |
| | | 08292 | Naturnahe Laubwälder frischer Standorte | - |
| Mittel | Deutliche Überprägung des Arten- und Struktureichtums, Trittsteinfunktion der Gehölzbestände im Biotopverbundsystem, mittlere Regenerationsfähigkeit. | 082818 | Sonstiger Vorwald | - |
| 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 | - |

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 verschiedenen 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 Biototypen 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. Dem Vorwald wird hingegen eine mittlere naturschutzfachliche

Bedeutung zugesprochen. Dort sind bisher wenige geschützte Tierarten vorzufinden und er ist relativ schnell wieder regenerierbar.¹⁶

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.¹⁷

Waldflächen

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 erforderlich. 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.

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 (UVP) einzuordnen ist, sondern in den Anwendungsbereich des § 50 UVP fällt, erfolgt die Umweltprüfung für die Rodung der Waldflächen nicht als standortbezogene Vorprüfung gemäß Anlage 1, Nr. 17.2.3, Spalte 2 des UVP, sondern im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan gemäß § 50 UVP.

2.5.3 Schutzgut Tiere

Methodisches Vorgehen und Datengrundlage

Betrachtungsgegenstand des Gutachtens sind die planungsrelevanten Arten. Eine wesentliche Grundlage für die Ableitung von potentiell 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 in 2019 und 2020 statt. Während derer wurde das Untersuchungsgebiet zugleich auf potentielle 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,

¹⁶ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Biotopkartierung, Stand vom August 2020; S. 6 - 8

¹⁷ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 10

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 ausreichend ist, 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 verbotstatbestandliche 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 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. |

| Artengruppe | Vorkommen | vertieftes Prüferfordernis | Begründung |
|------------------|-----------|----------------------------|--|
| Käfer | X | -X | Für geschützte Käferarten in Frage kommender Altbaumbestand 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 | Bewölkt, leichter Regen, Wind schwach aus SW, 5°C |
| 07.04.20 | 06:00 - 09:00 | Heiter, Durchzug von unterschiedlich starker Bewölkung, Wind schwach aus N-NW, 10°C |
| 24.04.20 | 18:00 – 20:00 | Sonnig, Wind schwach aus SW, 15°C |
| 10.06.20 | 05:00 – 09:00 | 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, Breitflügel-Fledermaus, 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 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.

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, Flussufer und Auen), Spalten- und Kleinsthöhlenbewohner. Häufige Art mit starker Siedlungsbindung, Jagdgebiete in naturnahen Gärten mit altem Baumbestand, Obstwiesen, |

| Artname | RL | RL | EHZ | Habitatsanspruch/Verbreitung/ |
|--|----|----|-----|---|
| | D | BB | KBR | Vorkommen im Untersuchungsgebiet |
| | | | | Gewässer und offene Wälder (struktureiche, parkartige Landschaft), strukturgebunden. Nutzung als Jagdhabitat und ggf. Einzelquartiere in Bäumen. |
| Mückenfledermaus Pipistrellus pygmaeus | 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. |
| Breitflügel-Fledermaus Eptesicus serotinus | 3 | 3 | U1 | Eine Fledermaus, die ursprünglich in felsreichen Waldgebieten vorkommt. Als Ersatz für Felsen werden sekundär Gebäude in Innenstadtbereichen, Vorstädten und ländlichen Regionen angenommen. Als Jagdgebiete werden struktureiche Landschaften im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich – wie z.B. Waldränder – aufgesucht. 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 struktureiche Laubmischwälder mit viel Altholz und vielen Gewässern im Umland. Typische Waldfledermaus, bevorzugt Spaltenquartiere an Bäumen aber auch flache Fledermauskästen. Jagt an struktureichen 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

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.

Es wurden keine Wochenstuben festgestellt. Einzelquartiere von Zwerg- und Mückenfledermäusen in Baumhöhlen oder kleinen Spalten sind jedoch anzunehmen. Die Gebäude kommen aufgrund des starken Verfalls offensichtlich nicht mehr für Fledermäuse als Quartiere in Frage.

Amphibien des Anhanges 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 bombina*), 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 Abläichen statt sowie die Entwicklung vom Ei über die Kaulquappe bis hin zum metamorphosierten 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 | Heiter, Durchzug von unterschiedlich starker Bewölkung, Wind- |
| 24.04.20 | 14:00 – 18:00 | Sonnig, Wind schwach aus SW, 15°C |
| 10.06.20 | 06:00 – 12:00 | Sonnig mit einzelnen Wolken, Wind schwach aus S, 15°C |

Ergebnisse:

Innerhalb des UG befinden sich zwei Gewässer: Der Finowkanal und ein „Teich“ im Fahrstuhlschacht des Aufzuges. Zumindest der Teich 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 Anhangs 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 | Heiter, Durchzug von unterschiedlich starker Bewölkung, Windschwach aus N-NW, 18°C |
| 24.04.20 | 09:00 – 14:00 | Sonnig, Wind schwach aus SW, 13°C |
| 10.06.20 | 12:00 – 17:00 | 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 Anhangs 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 sp.</i>), 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.¹⁸

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 Lebensraumsprüche 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) eben-

¹⁸ Jens Esser – Kurzzutachten Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), Stand vom 01.11.2020

falls 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.

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 8). Dabei wurden alle registrierten Vögel punktgenau in eine Geländekarte eingezeichnet.¹⁹

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 wissenschaftlicher Name | Status in UG | Gefährdung/Schutz | | | | Brut- stätte | Nistökologie der Brutvögel ^{SF}) | Häufigkeit in BR | |
|--|-----------------|-------------------|---|----|----|-------------------------------------|---|------------------|----|
| | | RL | D | RL | VS | | | BB | BB |
| Amsel (A) <i>Turdus merula</i> | BV | - | - | - | 1 | Frei-/ | h | 5 | |
| Blaumeise (Bm) <i>Parus caeruleus</i> | BV | - | - | - | 3 | Höhlenbrüter ^{2 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 | Höhlenbrüter ^{2 a)} | sh | 2 | |
| Eichelhäher (Ei) <i>Garrulus gland-</i> | NG | - | - | - | 1 | Frei-/ Buschbrüter ¹⁾ | sh | - | |

¹⁹ Müller (2020): Brutvogelkartierung im Bereich der ehemaligen HUFNAGELFABRIK Eberswalde. Juli 2020.

| Deutscher Name wissenschaftlicher Name | Status in UG | Gefährdung/Schutz | | | | Brut- stätte | Nistökologie der Brutvögel ^{SF}) | Häufigkeit in BR | |
|--|-----------------|-------------------|---|----|----|-----------------|---|------------------|----|
| | | RL | D | RL | VS | | | BB | BB |
| Fitis (F) <i>Phylloscopus Trochilus</i> | BV | - | - | - | - | 1 | Bodenbrüter ¹⁾ | sh | 1 |
| Gartenbaumläufer (Gb) <i>Certhia brachydactyla</i> | BV | - | - | - | - | 3 | Nischenbrüter ^{2a)} | h | 1 |
| Gartengrasmü- cke(Gg) <i>Sylvia borin</i> | BV | - | - | - | - | 1 | Frei-/ Buschbrüter ¹⁾ | sh | 2 |
| Gartenrot- schwanz(Gr) <i>Phoe- nicurus Phoenicu-</i> | BV | V | V | - | - | 1 | Höhlen- und Ni- schenbrüter 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 |
| Hausrot- schwanz <i>Phoe- nicurus</i> | NG | - | - | - | - | 3 | Nischenbrüter ²⁾ | h | - |
| Haussperling <i>Passer domesti-</i> | NG | V | - | - | - | 3 | Höhlen- und Ni- schenbrüter 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 | Höhlenbrü- teri.d.R.3) | h | 7 |
| Kuckuck (Ku) <i>Cucu- lus canorus</i> | BV | V | - | - | - | 1 | Frei- und Nischenbrüter ¹⁾ | mh | 1 |
| Mittelspecht (Msp) <i>Dendrocopos me- dius</i> | BV | - | - | X | - | 3 | Freibrüter ²⁾ | mh | 1 |
| Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i> | BV | - | - | - | - | 1 | Boden-, Gebüsch- brüter ¹⁾ | h | 6 |
| Nachtigall <i>Luscinia</i> | BV | - | - | - | - | 1 | Baum-, Gebüsch- brüter 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>Erit- hacus 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 |

| Deutscher Name wissenschaftlicher Name | Status in UG | Gefährdung/Schutz | | | | Nistökologie der Brutvögel ^{SF}) | Häufigkeit in BR BB |
|---|-----------------|-------------------|----|----|-----------------|---|------------------------|
| | | RL D | RL | VS | Brut- stätte | | |
| Stockente (Sto) <i>A-nas platyrhynchos</i> | BV | - | - | - | 1 | Frei-/ Buschbrüter ¹⁾ | h 2 |
| Sumpfmehse (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 |
| Weidenmehse (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: | | | |
| <u>Häufigkeitsklassen:</u> | | <u>geschützte Fortpflanzungsstätte:</u> | |
| mh – mittelhäufig (800 – 8000 Brutpaare) | | 1) jährlich wechselnder Brutplatz | |
| h – häufig (>8000 Brutpaare) | | 2) mehrjährig im Wechsel genutzte Nistplätze | |
| sh – sehr häufig (>50.000 Brutpaare) | | 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 | |
| <u>Gefährdung/Schutz:</u> | | 3) i.d.R. Brutkolonie; Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (< 10%) außerhalb der Brutzeit führt | |
| VS RL - Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 | | 4) Nest und Brutrevier | |
| RL D - Rote Liste Deutschlands (Grünberg et al., 2015) | | 5) Balzplatz | |
| RL BB - Rote Liste Brandenburgs (Ryslavý & Mädlow, 2008) | | | |
| 1 | vom Aussterben bedroht | <u>Status im UG:</u> | |
| 2 | stark gefährdet | BV | Brutvogel |
| 3 | gefährdet | BVv | Brutverdacht |
| 4 | potentiell gefährdet | NG | Nahrungsgast |
| V | Art der Vorwarnliste | RS | Randsiedler |
| G | Gefährdung unbekanntes Ausmaßes | | |
| D | Daten unzureichend | | |
| * | ungefährdet | | |
| <u>Schutz der Brutstätte</u> | | | |
| 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, sodass 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.²⁰

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

²⁰ 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.²¹

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

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.²²

Sonstiges

Des Weiteren wurden an vereinzelt 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).²³

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.

²¹ CDMSmith: Prüfbericht zu Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde, Stand vom 14.08.2019, S. 15

²² CDMSmith: Überprüfung der Bodenversiegelung, August 2020

²³ CDMSmith: Überprüfung der Bodenversiegelung, August 2020

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.

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). Er besitzt gesamtstädtisch ein hohes Potenzial für die Naherholung.

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* zu entnehmen.

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.

Die schadlose Versickerung des von den Dächern anfallenden Regenwassers vor Ort und die Fassung und Ableitung des von den Straßenflächen anfallenden Regenwassers in den Finowkanal stellen damit die beiden zu untersuchenden Entwässerungsvarianten dar.

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.²⁴

²⁴ CDMSmith: Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde, Oktober 2020, S. 13 - 14

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.

Sowohl das ökologische als auch chemische Potenzial für den Finowkanal werden als unbefriedigend²⁵ bzw. nicht gut²⁶ 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 Freifläche dient als Kaltluftproduktionsfläche der Stadt Eberswalde.²⁷

2.5.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt auf einer nicht öffentlich zugänglichen Konversionsfläche am Finowkanal in Bahnhofsnahe. Eine Erholungsnutzung ist derzeit nicht möglich. Ortsbildprägend sind die Restbauten der ehemaligen Fabrik wie Schornstein, Waggonfahrstuhl und Villa, welche den Bestimmungen des Waldgesetzes des Landes Brandenburg unterliegt. 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 ein Pionierwald (Vorwald), der sich aus wenigen Baumarten (vor allem Birke, Pappel, Robinie) zusammensetzt.

Prägend für das Landschaftsbild - aber nicht zugehörig zum Baugebiet - 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

²⁵ Wasserblick: Karte 4.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper, Stand: 06.01.2021

²⁶ 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

²⁷ TOPOS / UmbauStadt / Stadt Eberswalde, Stadtentwicklungsamt: Flächennutzungsplan in der Beschlussfassung vom 28.02.2014 – Begründung Teil B Umweltbericht, S. 215

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".

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.

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 / Villa / 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.

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.²⁸ Die heranrückende Wohnbebauung wird den Bestandschutz der vorhandenen Betriebe nicht beeinflussen.

2.6.2 Schutzgut Pflanzen

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.

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

²⁸ KÖTTER CONSULTING ENGINEERS: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde, 26.10.2020

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 bestehende Gleisanlage 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 Überlebenschancen und Entwicklungsmöglichkeiten wesentlich reduziert werden.²⁹

Waldflächen

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes, welcher durch den Verlust der Waldfläche entsteht, erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes (Siehe Kapitel 2.7.2).

2.6.3 Schutzgut Tiere

Durch den derzeitigen Planungsstand wird im Wesentlichen der Teil des ehemaligen Werksgeländes als Vorhabengebiet für den Bau von Wohnungen ausgewiesen. 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 entspre-

²⁹ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Biotopkartierung, Stand vom August 2020; S. 8 - 9

chenden 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.³⁰

Im Artenschutzfachbeitrag (LANDA GmbH 2020) wird dargelegt, dass das geplante Vorhaben Auswirkungen auf Lebensräume des Bibers, dem Scharlachroten Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), diverser

³⁰ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 6 - 8

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 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 süd-östlicher 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 Nahrungshabitates 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 Biberhabitates“ 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): Blaumeise (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 Blässhäher, Eichelhäher, Graureiher, Hausrotschwanz, Haussperling, Kernbeißer, Klappergrasmücke und Sumpfmehlschäfer wurden nur als Nahrungsgäste im bzw. angrenzend an das Untersuchungsgebiet 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 gutachterlicher 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 Erschließungsarbeiten 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 Erdarbeiten ist besonders für den zentralen westlichen Bereich des Grundstückes (südlich des noch vorhandenen Schornsteins) mit kontaminiertem Bodenaushub und der damit verbundenen Entsorgung gefährlicher Abfälle zu rechnen sein. Die Menge wird maßgeblich von der Art der Eingriffe und der konkreten Bebauung abhängen.³¹

Fläche

Die Inanspruchnahme von Flächen erfolgt für ein Städtebauprojekt.

Durch die geplante Bebauung werden künftig dauerhaft Flächen genutzt, die bereits in der Historie größtenteils einer intensiven Nutzung unterlagen und aktuell vollständig als Brachflächen zu bezeichnen sind. Äußerlich ist das zentral gelegene Plangebiet bereits vollständig und gut erschlossen.

³¹ CDMSmith: Prüfbericht zu Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde, Stand vom 14.08.2019, S. 15 - 16

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, die über die später bebauten bzw. versiegelten Flächen hinausgehen. Diese Beeinträchtigungen beziehen sich jedoch vornehmlich auf die Baugebiete bzw. die geplanten Verkehrsflächen, sind temporär bedingt und die ggf. davon betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Bauphase wiederhergestellt.

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

Die Planung beansprucht eine Fläche, die bislang brach liegt 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.

Eine bauliche Überprägung liegt im Plangebiet von Gebäuderesten (Ziegel, Bauschutt, Asphalt und Beton) zu ca. 50 % vor. Hinzu kommt die Durchwegung, die unterschiedliche Beläge aufweist und streckenweise auch unbefestigt ist.³²

Die bauliche Inanspruchnahme von Flächen im Plangebiet liegt bei ca. 26.853 m². Die Vorversiegelung im Plangebiet beträgt ca. 18.368 m². Die maximale zukünftige Neuversiegelung beträgt ca. 26.853 m². Die anrechenbare Vorversiegelung innerhalb der Bauflächen liegt bei ca. 12.736 m². Daraus ergibt sich die anrechenbare Eingriffsfläche von ca. 14.117 m². Davon wird die Entsiegelungsfläche in Höhe von ca. 5.632 m² abgezogen und man erhält einen Saldo von ca. 8.485 m². Der Saldo abzüglich der Kompensationsmaßnahmen für die Bäume von ca. 4.498 m² ergibt den Kompensationsbedarf (außerhalb des Plangebietes) von ca. 3.987 m².

Diese rund 4 ha Neuversiegelung müssen kompensiert werden. Im Regelfall durch Entsiegelung (1:1) oder flächige Gehölzpflanzungen (1:2). Gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) ist die 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.³³

³² CDMSmith: Überprüfung der Bodenversiegelung, vom 05.08.2020

³³ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009): Hinweise 00zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)

Tabelle 11: Kompensation Flächenverbrauch

| Planung | Bestand | | | | | Vorversiegelung | max. Neuversiegelung in m² | Funktionsverlust in % | anrechenbare Vorversiegelung in m² innerhalb der Bauflächen | anrechenbare Eingriffsfläche (max. Neuversiegelung abzüglich Vorversiegelung) | Aufwertung durch Entsiegelung in m² außerhalb der Bauflächen | Kompensationsfaktor | anrechenbare Kompensationsfläche in m² (Entsiegelung) | Saldo (Eingriffsfläche abzüglich Kompensation) | Kompensation durch Baumpflanzungen | Kompensationsbedarf (außerhalb des Plangebietes) |
|---|--|--|--|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|---|---|--|---------------------|---|--|------------------------------------|--|
| | 082818 - sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten | 08291 - naturnahe Laubwälder feu. Stand. | 08292 - naturnahe Laubwälder fri. Stand. | 10101 - Parkanlagen | 12610 - Straßen | | | | | | | | | | | |
| WA / bebaubare Fläche (GRZ 0,4) | 7846 | | | | | 3845 | 7846 | 100 | 3845 | 4001 | | | | 4001 | | |
| WA / nicht überbaubare Fläche | 7428 | 418 | | | | 3640 | | | | | 3640 | 1 | 3640 | -3640 | | |
| WA Nebenanlagen max. GRZ II (= 20% WA-Fläche) | 3923 | | | | | 1922 | 3923 | 100 | 1922 | 2001 | | | | 2001 | | |
| GEe1 / bebaubare Fl. (GRZ 0,8) | 1177 | | 1177 | | | 577 | 2354 | 100 | 577 | 1777 | | | | 1777 | | |
| GEe1 / nicht bebaubare Fl. | 294 | | 294 | | | 144 | | | | | 144 | 1 | 144 | -144 | | |
| GEe2 / bebaubare Fl. (GRZ 0,6) | | | | 2491 | | 1000 | 2491 | 100 | 1000 | 1491 | | | | 1491 | | |
| GEe2 / nicht bebaubare Fl. | | | | 1661 | | | | | | | | | | | | |
| Straßenverkehrsfläche | 5737 | | 180 | 984 | 2248 | 5117 | 9149 | 100 | 5117 | 4032 | | | | 4032 | | |
| Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung | 562 | | 800 | | | 275 | 1090 | 100 | 275 | 815 | | | | 815 | | |
| Waldfläche | | | | 4940 | | | | | | | | | | | | |
| private Grünfläche weiße Fläche (Flurstücke Eigentum WSA) | 3772 | 61 | 3367 | 274 | | 1848 | | | | | 1848 | 1 | 1848 | -1848 | | |
| Summen | 30739 | 1962 | 5818 | 10350 | 2248 | 18368 | 26853 | | 12736 | 14117 | | | 5632 | 8485 | 4498 | 3987 |

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.

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 (ggf. im Anschluss noch innerhalb des Planbereichs versickert).

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.

Der Bodendurchlässigkeitswert / kf-Wert) des anstehenden Bodens ist für die Versickerungsleistung und die erforderlichen Flächen zur Regenwasserversickerung entscheidend und wird im Zuge der weiteren Projektbearbeitung (bzw. im Vorfeld der weiteren Planungen) näher bestimmt (Bodensondierungen, Versickerungsversuche nach USBR-Verfahren / Bohrlochversickerung).

Um die erforderlichen Dimensionen und Flächen für den Bau von Versickerungsanlagen abschätzen zu können, wird in der derzeitigen Planungsphase von einem mittel- bis feinsandigem Untergrund (siehe [U8]) mit Bodendurchlässigkeitswerten von 1×10^{-4} bis maximal 4×10^{-4} ausgegangen.

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 Drosseleinrichtung (Drosselblende, Wirbeldrossel o.ä.) möglich.³⁴

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 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.

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.

³⁴ CDMSmith: Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde, Oktober 2020, S. 14 - 15

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 gesamtstädtische Klima nicht zu erwarten sind.

Es ist davon auszugehen, dass die geplante künftige Bebauung zu keiner 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 Blickpunkte und ortsbildprägende Elemente erhalten.

Das Gelände wird an den Finowkanal mit einem öffentlichen Weg angebunden, was zu einer Aufwertung des Freiraumes, einer verbesserten Erlebbarkeit des Finowkanals 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 nur in Teilen möglich. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes ist durch einen harmonischen Ersatzbau möglich. Im Bereich der Villa wird der wertvolle alte Baumbestand als Restwaldfläche gem. § 2 LWaldG festgesetzt. Eine bauliche Ergänzung 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 Ort- 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. Es ist geplant, Teile der Villa in spätere Bebauungsstrukturen zu integrieren, um somit einen harmonischen Ersatzbau zu schaffen.

Das einzigartige technische Denkmal Waggonfahrstuhl wird unter denkmalpflegerischen Vorgaben 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

Dem Bericht zur Schalltechnischen Untersuchung werden in Kapitel 6 mögliche Lärmschutzmaßnahmen zur Minderung der Auswirkungen der hohen Verkehrsgeräuschmissionen diskutiert. Vorschläge zur Berücksichtigung der Belange des Schallimmissionsschutzes in den Festsetzungen des Bebauungsplans, die wie folgt lauten:³⁵

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

Alternativprüfung Lärmschutzwand

Am 24.09.2020 fand eine vor Ort Begehung statt um die Gegebenheiten zur Errichtung einer Lärmschutzwand 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

³⁵ Kötter Consulting Engineers: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde, vom Oktober 2020, S. 4

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 mit erhöhten Lärmschutzanforderungen zu planen.³⁶

2.7.2 Schutzgut Pflanzen

Aus der Eingriffsbilanzierung geht hervor, dass eine Eingriffs- bzw. Ausgleichfläche von ca. 38.952 m² auszugleichen ist. Durch Baumpflanzungen im Plangebiet können 5.390 m² kompensiert werden. Weiterhin werden durch Erstaufforstung 37.000 m² kompensiert. Somit entsteht ein positiver Saldo von 3.438 m². Die Biotop- und Baumbestände werden über die Waldumwandlung ausgeglichen (siehe Kapitel 2.8)

Die Entwicklung des Standortes als Wohngebiet fördert in erster Linie die Innenentwicklung, bereits vorhandene Siedlungspotentiale zu nutzen. Mit der Wiedernutzbarmachung der im Bestand stark überprägten Flächen ist das Ziel verbunden, negative Umweltauswirkungen und Eingriffe in den Biotop- und Baumbestand zu vermeiden. Die Lage und der Zuschnitt der Bauflächen wurden so gewählt, dass vor allem die wertvollen gealterten Vegetationsstrukturen erhalten werden.

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:

- 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

Waldflächen

Kompensation für die Inanspruchnahme von Waldflächen gemäß § 2 LWaldG

Die Kompensation für den Totalverlust an Wald 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:

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

Somit ist eine Erstaufforstung auf einer Fläche von 37.000 m², die außerhalb des Plangebietes und spätestens bis 31.12.2028 nach erfolgter Waldumwandlung auszuführen ist, zu erbringen. Die Durchführung der Erstaufforstung ist der zuständigen Unteren Forstbehörde durch den Vorhabensträger anzuzeigen.

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, Flur 6, Flurstück 27 erteilt (siehe Anlage 5: Forstrechtliche Genehmigung zur Erstaufforstung gemäß § 9 LWaldG).

³⁶ SITUS – DB – Lärmschutzwand: Stand 24.09.2020

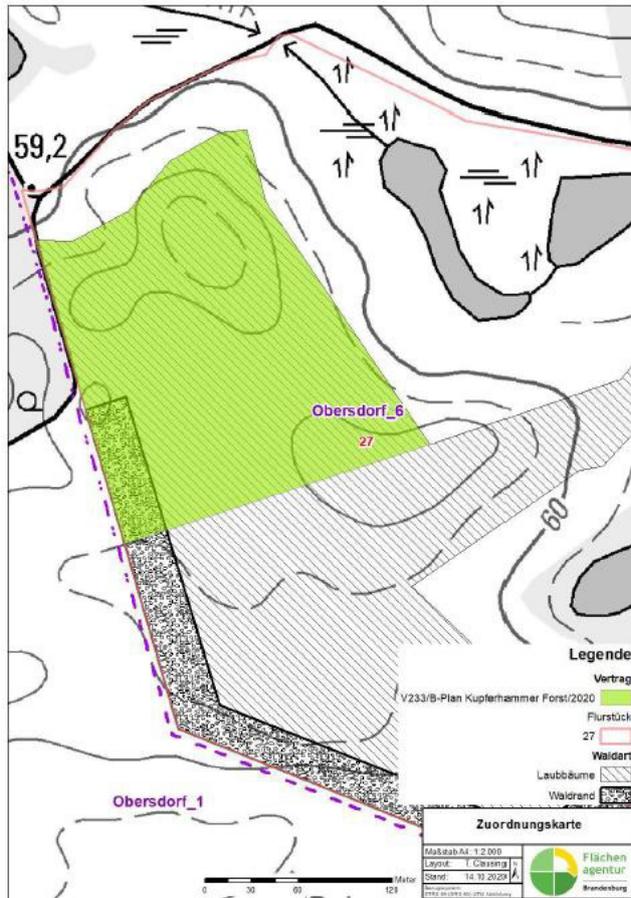


Abb. 7: Maßnahmenkarte zur Lage der hier zugeordneten Teilfläche auf der Sammelausgleichsfläche Obersdorf

Entsprechend den Konsultationen, die dem Erstaufforstungsbescheid vorausgingen und den Auflagen der Unteren Naturschutzbehörde wird 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 werden angepasst an das Relief und kleinräumige Standortbedingungen gemischt auf der Fläche gepflanzt.

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

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

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Winterpflanzung 2020 / 2021 vorgesehen.

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

| Nummer | Maßnahmenkurzbeschreibung | betroffene Arten |
|--------------------|--|---|
| 1 VASB | 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 VASB | Erhaltung des Altbaumbestandes: Auf allen zukünftigen Grünflächen ist der Altbaumbestand zu bewahren. | Brutvögel, Fledermäuse |
| 3 VASB | Umweltbaubegleitung: Die Baumaßnahmen werden in der gesamten Bauphase durch eine UBB begleitet. | alle |
| 7 V _{ASB} | Sicherung der Käferhabitats: 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. Die Maßnahme dient der Sicherung des Nahrungshabitates 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.³⁷

7 V_{ASB} Sicherung der Käferhabitate

Umlagerung von Totholz, das 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)

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“.

³⁷ LANDA GmbH – Landschaftsarchitekten: Artenschutzbeitrag, Stand vom August 2020; S. 22 - 23

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 13: 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 Genehmigungsbehörde zu hinterlegen.

Tabelle 14: 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 15: 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. Die längerfristige Pflege dieser Biotopfläche muss das Nachpflanzen der genannten Gehölze und die Entnahme der Erlen-Naturverjüngung beinhalten. 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.

6 A_{FCS} 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.

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.³⁸

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.³⁹

Fläche

Aus der Flächenbilanz (Kapitel 2.6.4) geht hervor, dass eine Eingriffs- bzw. Ausgleichfläche von 0,4 ha auszugleichen ist.

Aktuell befindet sich der Projektentwickler auf der Suche nach einer geeigneten Ausgleichsfläche auf der er eine Ausgleichsmaßnahmen gem. HVE durchführen kann. Diese Fläche gilt es noch während des Verfahrens zu generieren.

2.7.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Durch die Entsiegelung und Begrünung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen wird die Versickerungsfähigkeit der Böden erhöht, wodurch eine zusätzliche Verbesserung des Wasserhaushalts erzielt wird.

Grundwasser

Durch die Festsetzung, dass im Bereich der Wohngebiete die Anlage von Wegen und 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

³⁸ CDMSmith: Prüfbericht zu Orientierende Untersuchung Kupferhammerweg Eberswalde, Stand vom 14.08.2019, S. 15 - 16

³⁹ Zentraldienst der Polizei Kampfmittelbeseitigungsdienst: Stellungnahme vom 14.04.2020

eine Regenwasserversickerung mit hoher Wahrscheinlichkeit nur für das Parkdeck als oberflächen-nahe Versickerung möglich (Mulden- oder Flächenversickerung).

Inwieweit die Fläche östlich des Parkdecks dafür genutzt werden kann, muss in Abhängigkeit vom Bebauungsplan, dem genauen Grundwasserstand und der Bodendurchlässigkeit in diesem Bereich noch geprüft werden.

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 nochmals 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 sollte im Zuge der weiteren Projektbearbeitung jedoch noch mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde abgestimmt werden.

Falls eine Versickerung des Regenwassers vom Parkdeck weiterverfolgt wird, werden Untersuchungen zum genauen Grundwasserstand und die Bestimmung des Bodendurchlässigkeitswertes (kf-Wert) in dem dafür möglicherweise nutzbaren Bereich östlich des Parkdecks empfohlen.

Detailliertere Aussagen und weitere Planungsarbeiten zur Regenwasserentwässerung können erst nach der Festlegung der geplanten Bebauung (Bebauungsplan) und dem Vorliegen der Straßenplanung erfolgen.⁴⁰

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 wird 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

⁴⁰ CDMSmith: Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde, Oktober 2020, S. 25 - 26

- 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 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 10 m zur Uferlinie
- Festsetzung von geringen Baudichten und Bauhöhen, offener Bauweise sowie intensiver Begrünung der Wohngebiete

2.7.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

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. 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 15 aufgelisteten Wechselwirkungen zu berücksichtigen.

Tabelle 16: 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 |
| Natura 2000 Gebiete | anthropogene Nutzung als Beeinträchtigung von Erhaltungszielen und Schutzzwecken |

Es wird im weiteren Verfahren geprüft, ob im Zusammenhang mit der Planungsumsetzung erhebliche Beeinträchtigungen infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auftreten werden. Der Anteil an naturhaushaltswirksamen Flächen wird sich mit der Realisierung der Planungsziele voraussichtlich gegenüber dem Bestand verringern (zusätzliche Neuversiegelung im Umfang von ca. 15,3 ha).

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.

2.8 Eingriffs – Ausgleichs - Bilanz

Es folgt die Flächenbilanz für das Schutzgut Biotop. Der gesamte Eingriff wird über die externe Waldkompensation ausgeglichen.

Tabelle 17: Eingriffs - Ausgleichs – Schutzgut Biotop

| Nutzung | Bestand | | | | | Eingriffsfläche | Kompensationsfaktor | anrechenbare Eingriffsfläche | Kompensationsfläche netto in m² | Kompensationsfaktor | anrechenbare Kompensationsfläche | Eingriff-Ausgleich | Kompensation durch Erstaufforstung | Kompensation durch Baumpflanzungen | Saldo |
|---|--|--|--|---------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------|
| | 082818 - sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten | 08291 - naturnahe Laubwälder feu. Stand. | 08292 - naturnahe Laubwälder fri. Stand. | 10101 - Parkanlagen | 12610 - Straßen | | | | | | | | | | |
| Allgemeines | 7880 | | | | | 7880 | 1 | 7880 | | | | | | | |
| WA nicht überbaubare Fläche | 7462 | 418 | | | | 7880 | 1 | 7880 | 7880 | 0,25 | 1970 | | | | |
| WA Nebenanlagen (=20% WA-Fläche) | 3940 | | | | | 3940 | 1 | 3940 | | | | | | | |
| GEe1 | 1177 | | 1177 | | | 2354 | 1 | 2354 | | | | | | | |
| GEe1 nicht bebaubare Fläche | 294 | | 294 | | | 588 | 1 | 588 | 588 | 0,25 | 147 | | | | |
| GEe2 | | | | 2492 | | 2492 | 1 | 2492 | | | | | | | |
| GEe2 nicht bebaubare Fläche | | | | 1661 | | 1661 | 1 | 1661 | 1661 | 0,25 | 415 | | | | |
| Straßenverkehrsfläche | 5788 | | 180 | 984 | 2248 | 6952 | 1 | 6952 | | | | | | | |
| Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung | 700 | | 700 | | | 1400 | 1 | 1400 | | | | | | | |
| Waldfläche | | | | 4940 | | | | | | | | | | | |
| private Grünfläche | 3165 | 61 | 3467 | 274 | | 6967 | 1 | 6967 | 6967 | 0,25 | 1742 | | | | |
| weiße Fläche (Flurstücke) | | 1483 | | | | 1483 | 1 | 1483 | 1483 | 0,25 | 371 | | | | |
| Gesamt: | 30406 | 1962 | 5818 | 10351 | 2248 | 43597 | | 43597 | | | 4645 | 38952 | 37000 | 1952 | 0 |

Tabelle 18: Berechnung Baumpflanzungen

Berechnung Baumpflanzungen

| Maßnahme / Fläche | Anzahl | Fläche | Summe |
|---|--------------------------|--------|------------|
| M1 Biberhabitat | 1 pro 50 m ² | 2600 | 52 |
| TF 18 Begrünung Allgemeines Wohngebiet und eingeschränktes Gewerbegebiet GEE1 | 1 pro 400 m ² | 8434 | 21 |
| TF 19 Begrünung eingeschränktes Gewerbegebiet GEE2 | 6 | | 6 |
| TF 23 Begrünung öffentlicher Straßenverkehrsflächen | 50 | | 50 |
| Gesamt | | | 129 |

Tabelle 19: Berechnung Baumkompensation

| | Anzahl Bäume | Kosten pro Stück in € | Kosten gesamt in Herstellungskosten Ruderalfläche in €/m ² | Herstellungskosten Ruderalfläche in €/ m ² | Flächenäquivalent in m ² |
|---|--------------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|
| Festgesetzte Baumpflanzungen Baugrundstücke | 129 | 250 | 32250 | 5 | 6450 |

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 20: Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen

| Voraus-sicht-liche erheb-liche Aus-wirkungen | Was soll überwacht werden? | Wie soll überwacht werden | Wer überwacht? | Wann wird über-wacht? |
|--|--|--|---|---|
| Schutzgut Mensch | Umsetzung passive Schallschutzmaßnah-men an den Gebäu-den | inhaltliche Prüfung der Bauantragsunterlagen, Bautenstandskontrol-len | Stadt Eberswalde | Vorlage Bauantrags-unterlagen und nach der Bauausführung |
| Schutzgut Pflanzen | Umsetzung der grün-ordnerischen Festset-zungen | inhaltliche Prüfung der Bauantragsunterlagen, Kontrollbegehung | Stadt Eberswalde | nach der Bauausfüh-rung in den ersten fünf Jahren einmal pro Jahr |
| | Waldausgleich | Durchführung der Waldaufforstung | Landesbetrieb Forst Branden-burg, Oberförster-ei Waldsiewers-dorf | Pflege und Bewirt-schaftung der Auf-forstungsfläche gem. § 4 LWaldG |
| Schutzgut Tiere | Umsetzung der grün-ordnerischen Festset-zungen Beachtung der Brut-zeitenbeschränkun-gen | ökologische Baubeglei-tung; Anzeige der Fäl-lungen an Stadt | ökologischer Bau-begleiter | während der Bauaus-führung |
| | Umsetzung der grün-ordnerischen Festset-zungen in Bezug auf das Biberhabitat | Kontrollbegehung mit Spurensuche (frischer Verbiss an Gehölzen, Tritt-/ Schleifspuren, Biberbau) | Stadt Eberswalde und UNB | nach dem 1. Jahr der Umsetzung der Maß-nahme, dann nach protokollarischer Fest-legung |

| Voraus-sicht-liche erheb-liche Aus-wirkungen | Was soll überwacht werden? | Wie soll überwacht werden | Wer überwacht? | Wann wird über-wacht? |
|---|---|---|-------------------------|---|
| | Umsetzung der grün-ordnerischen Festset-zungen in Bezug auf den Scharlachroter Plattkäfer | Kontrollbegehung (Su-che nach Larven) mit Kurzbericht an Stadt | Externer Gutach-ter | nach Umsetzung der Maßnahmen in den ersten fünf Jahren ein-mal pro Jahr |
| Schutzgut Boden Schutzgut Wasser | Potentielle Belas-tung der oberen Bo-denschichten nach Entsiegelung der brachliegenden Flä-chen | ergänzendes Untersu-chungsprogramm zur Klärung des Gefähr-dungspotenzials. Ggf. auch in Kombination mit einem Boden- bzw. Baugrundgutachten Kontrollbegehung | UBB, UWB | Nach Entsiegelung der Böden, vor Baubeginn |
| | 2-jähriges Grundwas-sermonitorings | Kontrollbegehung und Mischprobenent-nahme | | Im Baugenehmi-gungsverfahren und nach der Bauausfüh-rung |
| Schutzgut Landschaft / Land-schaftsbild | Umsetzung der grün-ordnerischen und gestalterischen Fest-setzungen | inhaltliche Prüfung der Bauantragsunterlagen, Kontrollbegehung | Stadt Eberswalde | nach der Bauausfüh-rung in den ersten fünf Jahren einmal pro Jahr |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | Vermeidung der Be-einträchtigung der Denkmale | Kontrollbegehung | Vorhabensträger und UDB | während der Projekt-planungs- und Bau-phase |

2.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird die Nachnutzung der zentral gelegenen, brachgefallenen ehemaligen Hufnagelfabrik planerisch geordnet, indem ein Allgemeines Wohngebiet und ein eingeschränktes Gewerbegebiet, öffentliche Verkehrsflächen und private Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzt werden. Die Uferzone des Finowkanals wird als Grünfläche festgesetzt. Zudem werden Gründächer, Erhaltungs- und Pflanzbindungen für Bäume und Ufergehölzsäume 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. Sollten nach Entsiegelung der brachliegenden Flächen durch Mischprobenentnahmen Belastungen der oberen Bodenschichten auf Teilflächen festgestellt werden, so werden diese Böden ausgetauscht.

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

Das Ergebnis der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanzierung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Mit Umsetzung der Planung wird ein rechnerisches Kompensationsdefizit für 37.000 m² Waldfläche verursacht, das mittels Erstaufforstung außerhalb des Geltungsbereichs kompensiert wird.

Zwar findet eine Entsiegelung der großflächig versiegelten Böden statt, allerdings besteht ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden außerhalb des Plangebietes von 3987 m².

Mit der Festsetzung der Waldfläche sowie die Pflanzung von 108 Bäumen wird für eine ökologisch wertvolle Begrünung der Baugrundstücke gesorgt. Zudem wirken sich die drei Maßnahmenflächen (Biberhabitat, temporäres Kleingewässerkomplex) positiv aus.

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)⁴¹ 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.

⁴¹ 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).

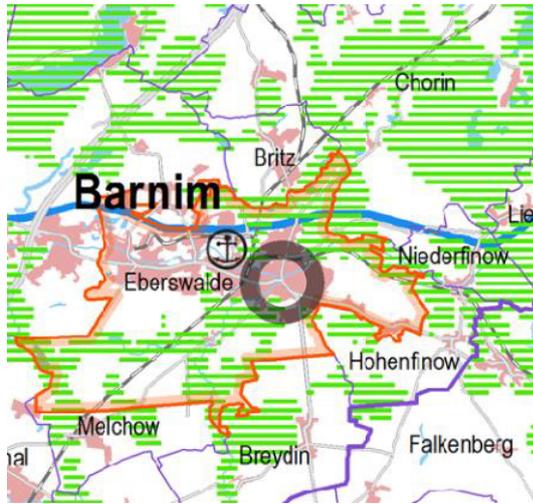


Abb. 8: Auszug Hauptkarte LEP HR

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.

Die Festlegungen des Sachlichen Teilplans „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ sind für den vorliegenden Bebauungsplan nicht relevant und stehen dem geplanten Vorhaben nicht entgegen.

Aktuell befindet sich der Sachliche Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020) in Aufstellung. Der Teilregionalplan trifft Festlegungen zur Raumstruktur sowie zu Grundfunktionalen Schwerpunkten.

Der Entwurf für den Sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ vom Mai 2020 wurde im Zeitraum vom 27. Mai 2020 bis 27. Juli 2020 öffentlich ausgelegt, die Frist zur Einreichung von Stellungnahmen endete am 31. Juli 2020.⁴²

Auch die geplanten Festlegungen dieses Teilregionalplans „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ sind für den vorliegenden Bebauungsplan nicht relevant und stehen dem geplanten Vorhaben nicht entgegen.

3.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde wurde am 17.07.2019 in der Fassung der 1. Änderung für das gesamte Gemeindegebiet neu bekanntgemacht. Er trägt die Bezeichnung „Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde 2019“ kurz FNP 2019. 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.

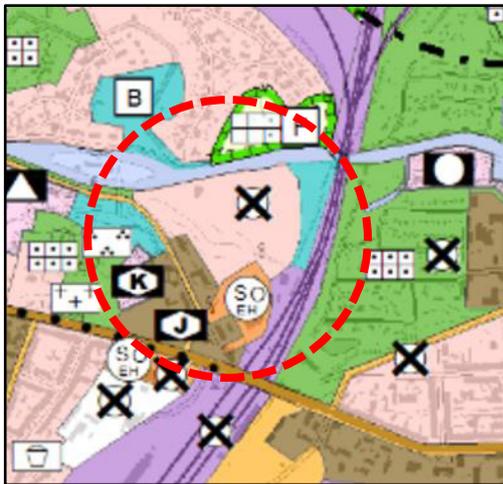


Abb. 9: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde 20. Mai 2019

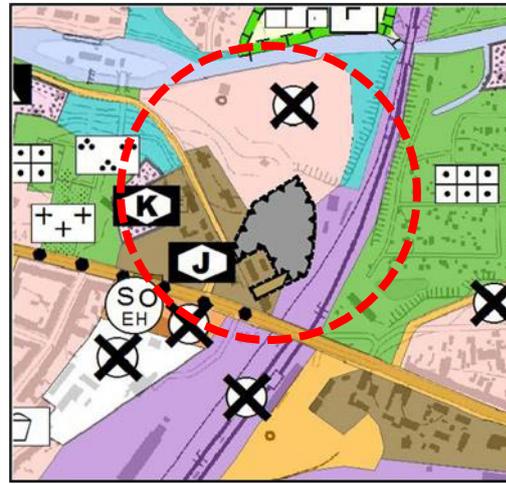


Abb. 10: Flächennutzungsplan i. d. F. vom 17. Juli 2019 nach der Berichtigung der Flächendarstellung zum Bebauungsplanes Nr. 402/1 „Kupferhammerweg 9“

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Eberswalde, rechtswirksam seit dem 17. November 2014 und zuletzt geändert am 17. Juli 2019 durch die Stadtverordnetenversammlung, 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

⁴² Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim: Sachlicher Teilregionalplan Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte, Stand 11.09.2020

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. 9). (Busch et al. 2014).

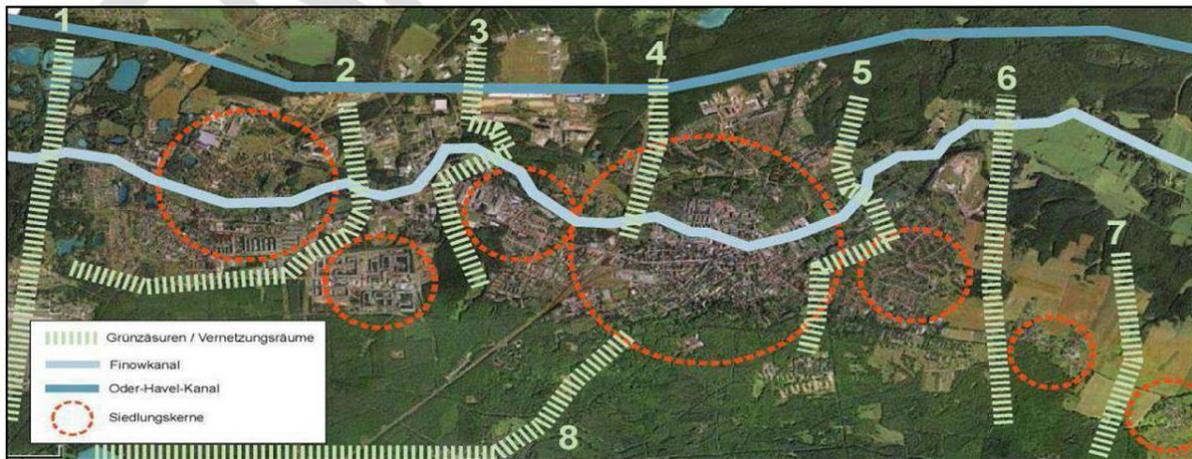


Abb. 11: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde

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 bebauten 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.⁴³

⁴³ 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.⁴⁴

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 FNPs 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:

- Fabrikantenvilla 09176204
- Schornstein 09176203

⁴⁴ Stadt Eberswalde: Landschaftsplan (1997); online abgerufen am 15.10.2020

- Waggonaufzug 09176206⁴⁵

Ein Schwerpunkt der Planung stellt den Erhalt von Teilen der Villa und 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 / Villa / historische Stützmauer) ist eine Verbindung in Form eines Denkmalfades angedacht.

⁴⁵ 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 der Stadt 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 Hauptbahnhofsgebiet 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. Zudem ist die Fläche zu großen Teilen mit Wildwuchs bedeckt. Der Zugang zu dem 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 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 10).



Abb. 12: 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 in seinem Verlauf weitere wichtige Radfernwege - u.a. »Berlin-Kopenhagen«, »Berlin-Usedom« und »Oder-Neiße« - kreuzt.

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.⁴⁶

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, Schöpfer 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.

⁴⁶ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 5

Die nachfolgende Abbildung 11 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).⁴⁷

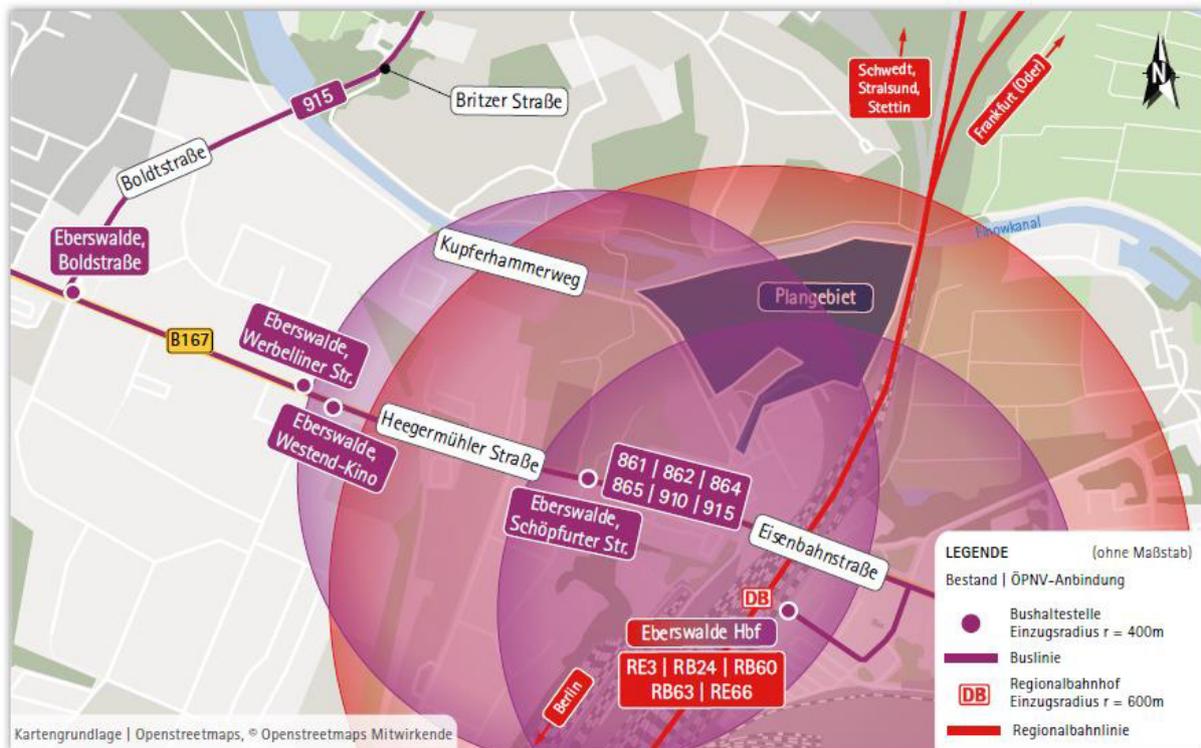


Abb. 13: Einzugsbereiche der relevanten Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs im Umfeld

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.⁴⁸

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

⁴⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV | Hrsg): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs der FGSV | Köln Ausgabe 2010

⁴⁸ 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

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.⁴⁹

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 12 veranschaulicht das umliegende Straßennetz.



Abb. 14: 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.⁵⁰

Die Hapterschließung 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

⁴⁹ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 9 - 10

⁵⁰ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 10 - 11

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.

Die Schleppkurvenanalyse für Einsatz- und Müllentsorgungsfahrzeuge ist in den folgenden Abbildungen dargestellt.

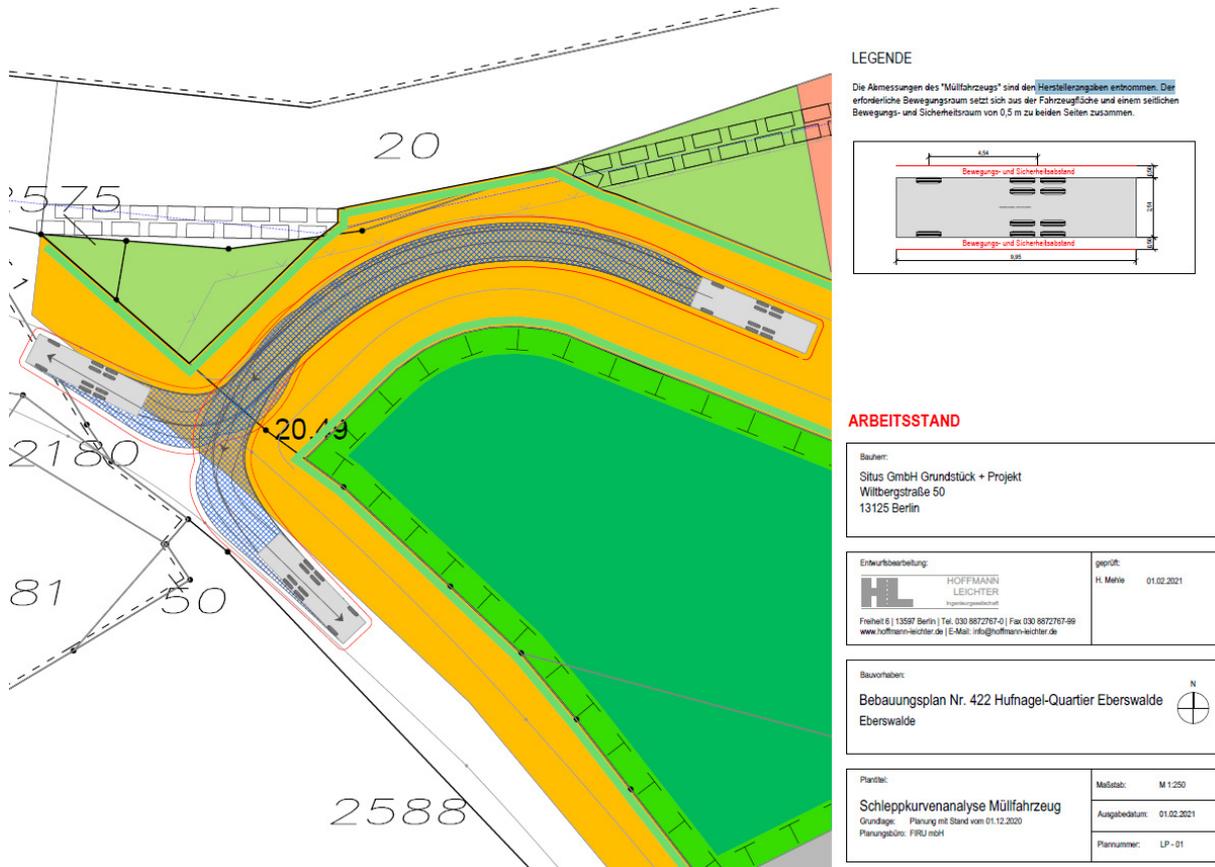
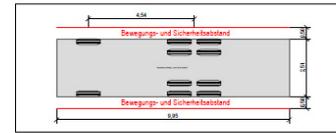


Abb. 15: Schleppkurvenanalyse Müllfahrzeug I



LEGENDE

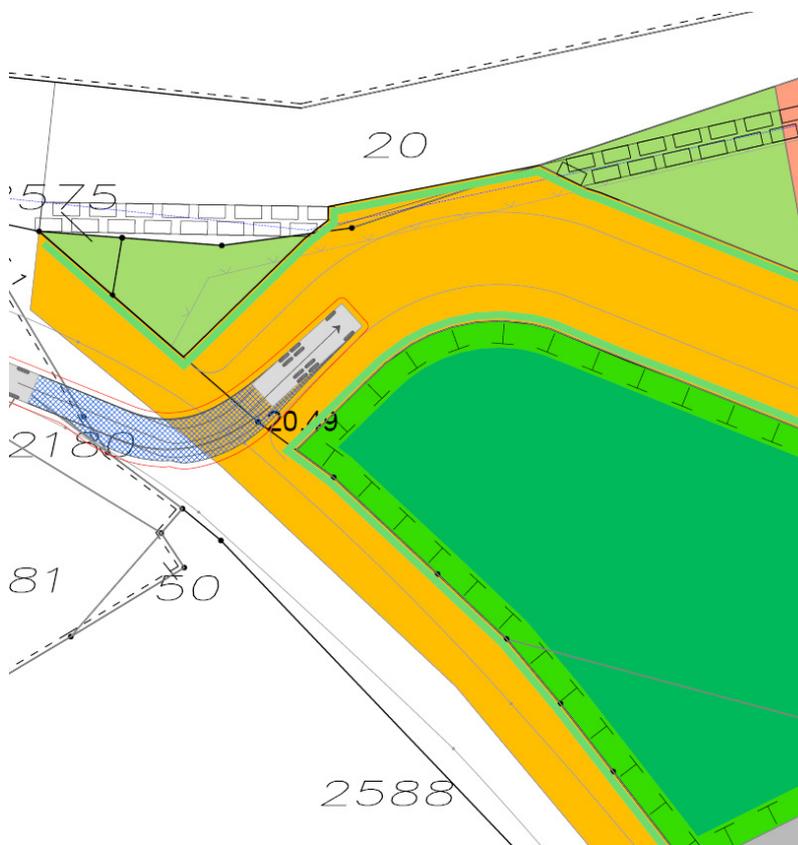
Die Abmessungen des "Müllfahrzeugs" sind den Herstellerangaben entnommen. Der erforderliche Bewegungsraum setzt sich aus der Fahrzeugfläche und einem seitlichen Bewegungs- und Sicherheitsraum von 0,5 m zu beiden Seiten zusammen.



ARBEITSSTAND

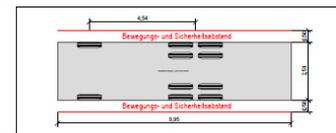
| | |
|--|---|
| Bauplatz: Situs GmbH Grundstück + Projekt Wittbergstraße 50 13125 Berlin | |
| Entwurfsbearbeitung:  HOFFMANN LEICHTER Ingenieurbüro Freiheit 6 13557 Berlin Tel. 030 8872767-0 Fax 030 8872767-99 www.hoffmann-leichter.de E-Mail: info@hoffmann-leichter.de | geprüft: H. Mehle 01.02.2021 |
| Bauvorhaben: Bebauungsplan Nr. 422 Hufnagel-Quartier Eberswalde Eberswalde | |
| Planziel: Schlepplkurvenanalyse Müllfahrzeug Grundlage: Planung mit Stand vom 01.12.2020 Planungsbüro: FIRU mbH | Maßstab: M 1:250 Ausgabedatum: 01.02.2021 Plannummer: LP-02 |

Abb. 16: Schlepplkurvenanalyse Müllfahrzeug II



LEGENDE

Die Abmessungen des "Müllfahrzeugs" sind den Herstellerangaben entnommen. Der erforderliche Bewegungsraum setzt sich aus der Fahrzeugfläche und einem seitlichen Bewegungs- und Sicherheitsraum von 0,5 m zu beiden Seiten zusammen.



ARBEITSSTAND

| | |
|--|---|
| Bauplatz: Situs GmbH Grundstück + Projekt Wittbergstraße 50 13125 Berlin | |
| Entwurfsbearbeitung:  HOFFMANN LEICHTER Ingenieurbüro Freiheit 6 13557 Berlin Tel. 030 8872767-0 Fax 030 8872767-99 www.hoffmann-leichter.de E-Mail: info@hoffmann-leichter.de | geprüft: H. Mehle 01.02.2021 |
| Bauvorhaben: Bebauungsplan Nr. 422 Hufnagel-Quartier Eberswalde Eberswalde | |
| Planziel: Schlepplkurvenanalyse Müllfahrzeug Grundlage: Planung mit Stand vom 01.12.2020 Planungsbüro: FIRU mbH | Maßstab: M 1:250 Ausgabedatum: 01.02.2021 Plannummer: LP-03 |

Abb. 17: Schlepplkurvenanalyse Müllfahrzeug III

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.

4.8.1 Trinkwasser- und Schmutzwasserentsorgung, Oberflächenwasserableitung, Löschwasser-versorgung, 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.

Aus der E-Mail vom 28.01.2021 des Zweckverbands Wasserversorgung und Abwasserentsorgung geht hervor, dass die Schmutzwasser-Netzberechnung vorliegt. Als Ergebnis ist der Anschluss an die Druck AW Leitung nördlich des Kanals als nächstmöglichen Einbindepunkt zu nennen. Alle weiteren Einbindepunkte haben sich aus Gründen der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Anlagen als nicht geeignet herausgestellt.⁵¹

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.

Die schadlose Versickerung des von den Dächern anfallenden Regenwassers vor Ort und die Fassung und Ableitung des von den Straßenflächen anfallenden Regenwassers in den Finowkanal stellen damit die beiden zu untersuchenden Entwässerungsvarianten dar.

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 mit hoher Wahrscheinlichkeit nur für das Parkdeck als oberflächennahe Versickerung möglich (Mulden- oder Flächenversickerung).

⁵¹ ZWA: Anbindepunkt Schmutzwasser, E-Mail vom 28.01.2021

Inwieweit die Fläche östlich des Parkdecks dafür genutzt werden kann, muss in Abhängigkeit vom Bebauungsplan, dem genauen Grundwasserstand und der Bodendurchlässigkeit in diesem Bereich noch geprüft werden.

Obwohl ein Regenrückhaltebecken 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 nochmals 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 mit zwei Entwässerungsrichtungen, zwei Einleitbauwerken und keinem Regenrückhaltebecken (RRB) wird zum derzeitigen Planungsstand als Vorzugsvariante vorgeschlagen.

Die Errichtung von 2 Einleitbauwerken anstelle eines Regenrückhaltebeckens sollte im Zuge der weiteren Projektbearbeitung jedoch noch mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde abgestimmt werden.

Falls eine Versickerung des Regenwassers vom Parkdeck weiterverfolgt wird, werden Untersuchungen zum genauen Grundwasserstand und die Bestimmung des Bodendurchlässigkeitswertes (kf-Wert) in dem dafür möglicherweise nutzbaren Bereich östlich des Parkdecks empfohlen.⁵²

Löschwasserversorgung

Im Zuge der Erschließung des Plangebiets fordert die Brandschutzdienststelle mindesten 4 Hydranten DN 150, um die Löschwasserversorgung sicherzustellen. Die Lage der Hydranten ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen. Es sind die technischen Regeln DGVW-W405 und DGVW-331 anzuwenden. Löschwasserentnahmestelle evtl. am Kanal möglich.

Die Eignung der Ringleitung (TW) ist mit der Stadt im weiteren Verfahren zu klären.

⁵² CDMSmith: Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Regenwasserentwässerung des Hufnagel-Quartiers Eberswalde, Oktober 2020, S. 25 - 26

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. Die Wärmeversorgung des Plangebietes wird noch im weiteren Verfahren geprüft.

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

Wird im weiteren Verfahren geklärt.

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).⁵³

⁵³ Stellungnahme der Landkreis Barnim, vom 29.06.2020

5 INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

5.1 Städtebauliches Konzept

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

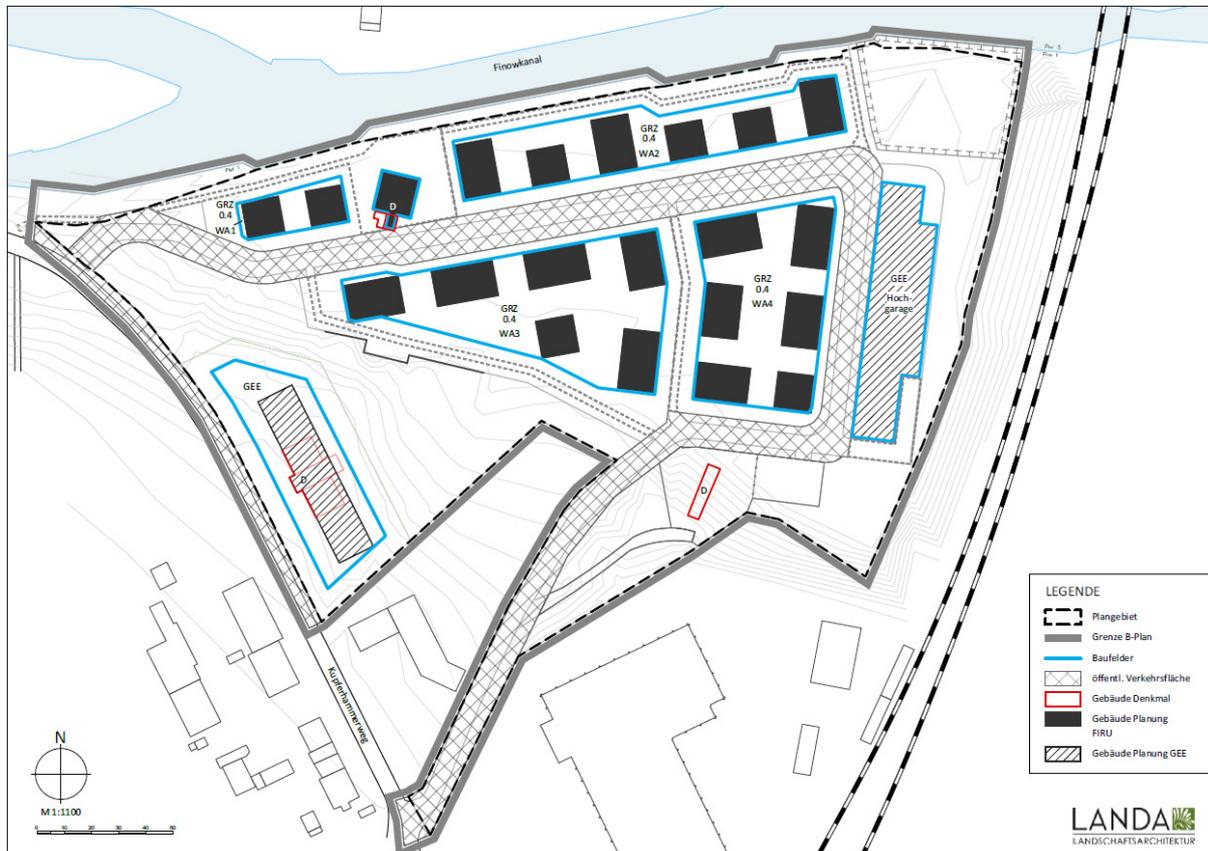


Abb. 18: Schema A

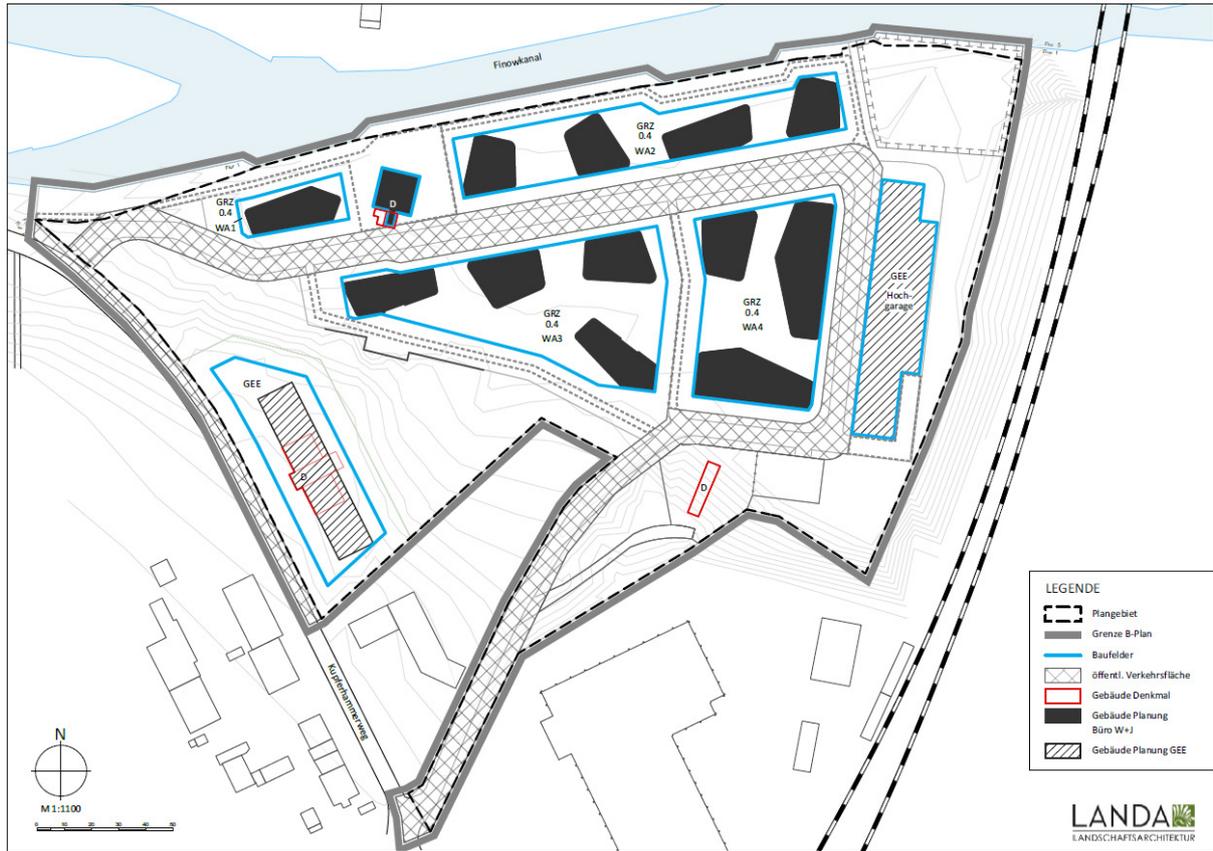


Abb. 19: Schema B

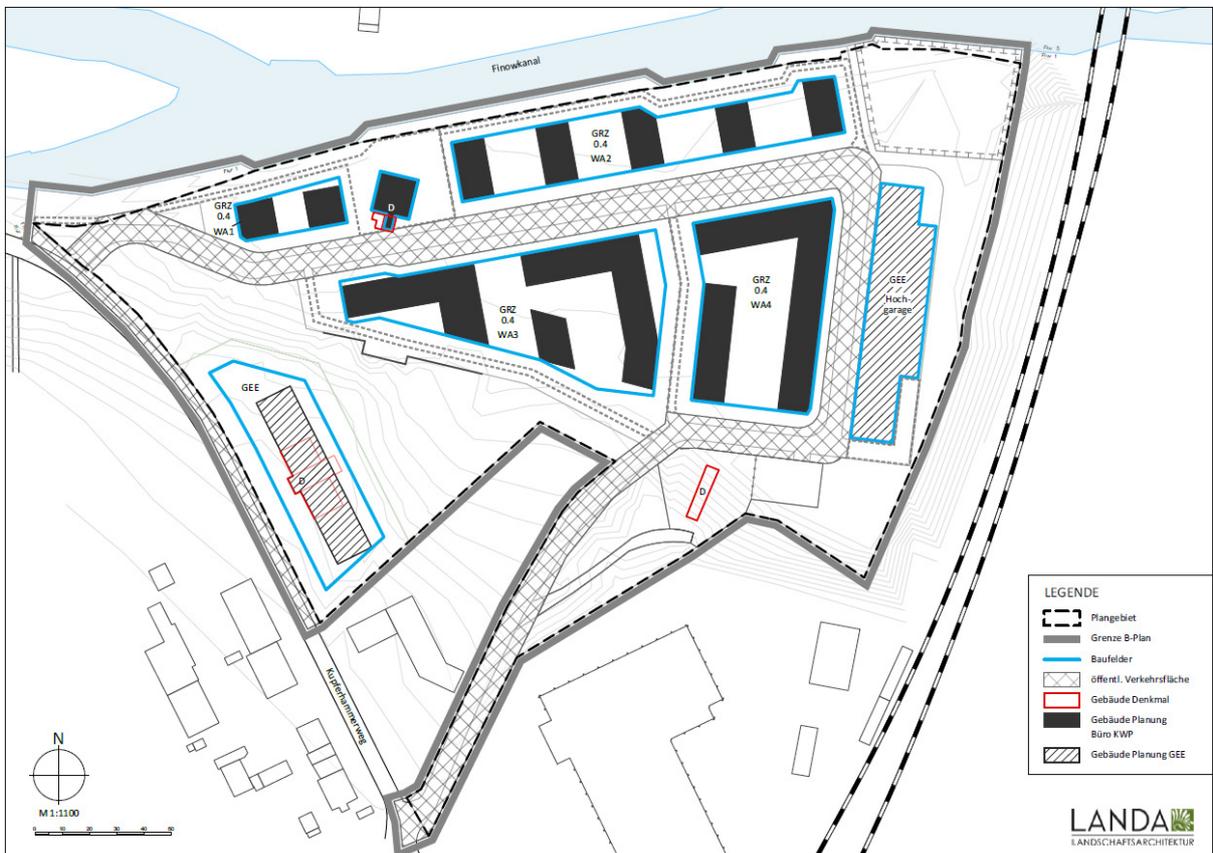


Abb. 20: Schema C

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 baufälligen 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 / Villa / 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. 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. Die ehemalige historische Parkanlage hinter der Villa bietet einen idealen Gartenbereich für Kinder. Der historische Altbau kann in Teilen in einen Neubau integriert werden.

5.1.2 Verkehrliches Erschließungskonzept

Erschließung für den motorisierten Individualverkehr

Die Erschließung des motorisierten Individualverkehrs soll nach derzeitiger Planung 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 23 ist der Verlauf der Straße durch das Plangebiet als Prinzipskizze dargestellt.



Abb. 21: 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 (siehe Abbildung 24). Weiterhin muss die Längsneigung entlang des Kupferhammerweges in dem Bereich berücksichtigt und der Anschluss durch eine Querneigung angeglichen werden.

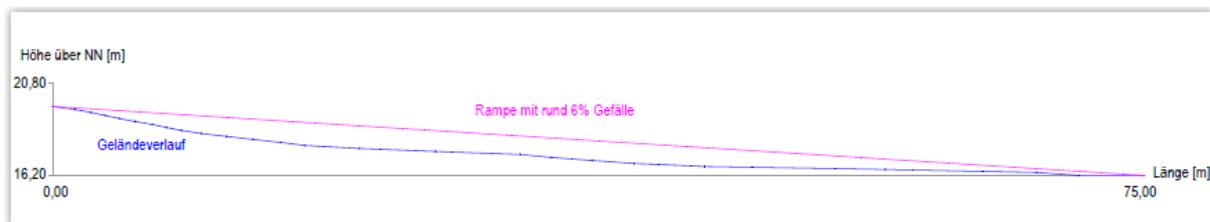


Abb. 22: Geländeverlauf

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 3,00 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 25 und Abbildung 26 sind die beiden Formen des geplanten Straßenquerschnitts innerhalb des Plangebiets als Prinzip-Skizze vereinfacht dargestellt.

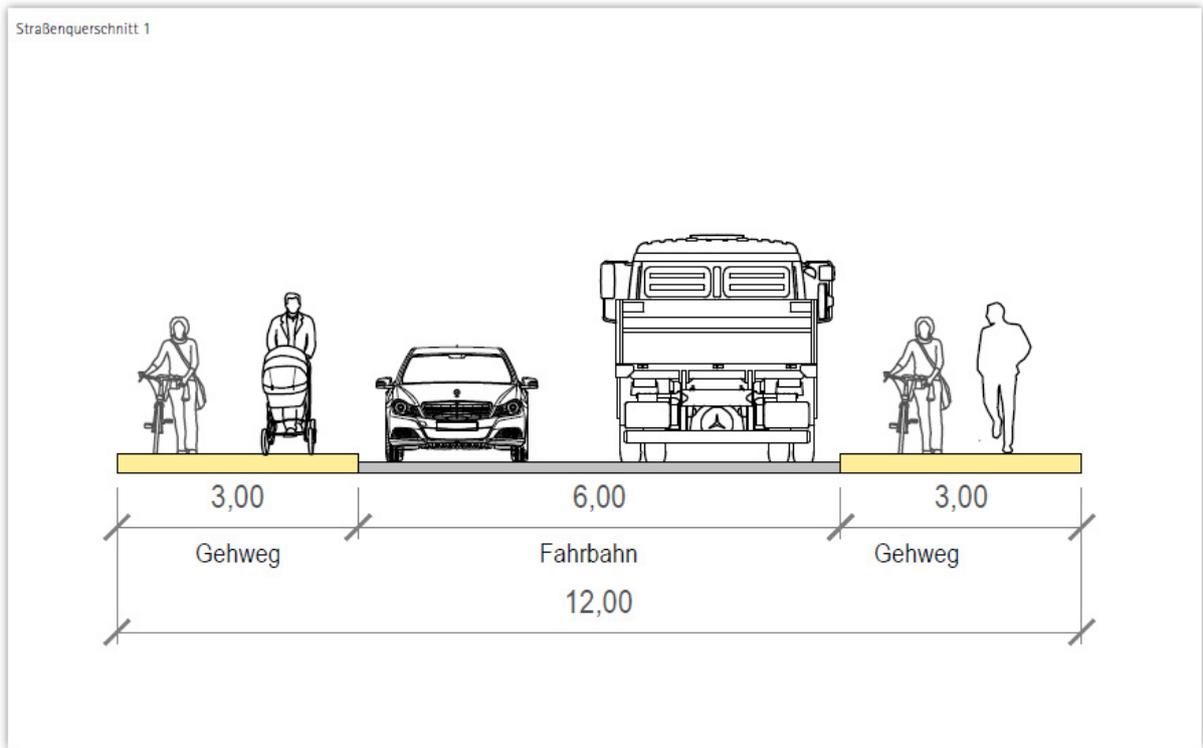


Abb. 23: Straßenquerschnitt 1 innerhalb des Plangebiets | Prinzip-Skizze

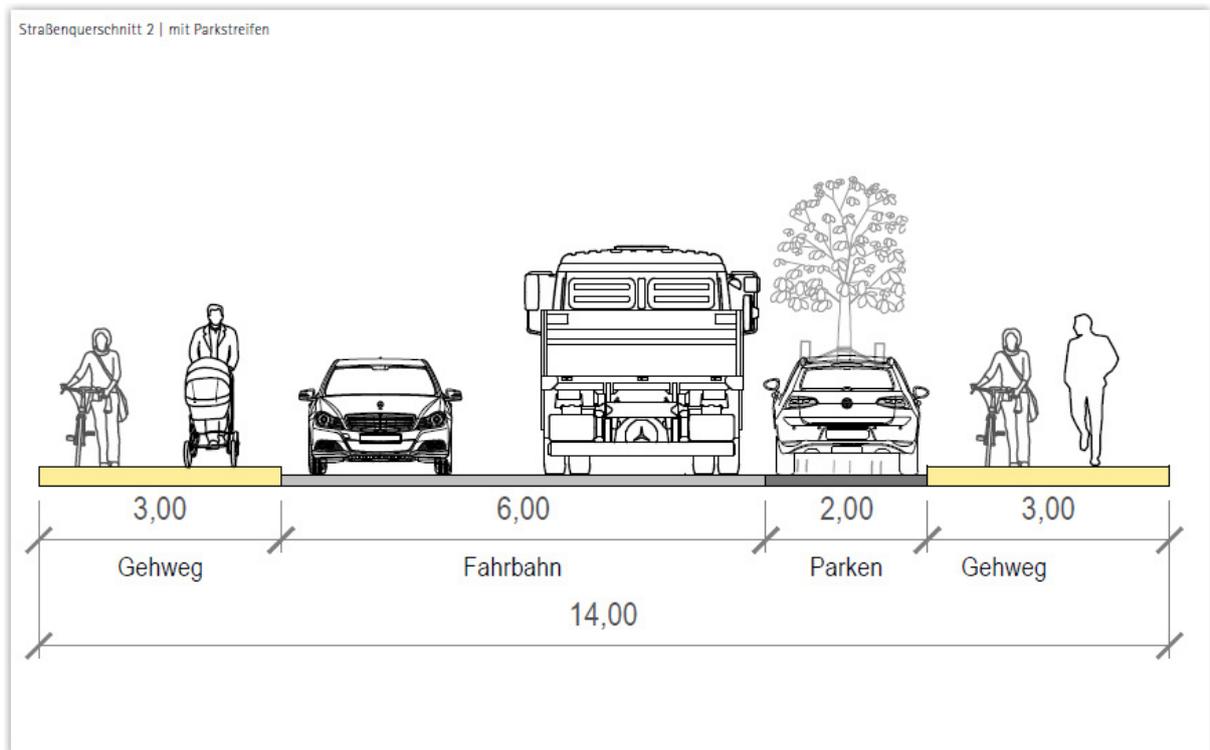


Abb. 24: Straßenquerschnitt 2 innerhalb des Plangebiets (mit Parkstreifen) | Prinzip-Skizze

Es gilt hierbei zu beachten, dass die dargestellten Straßenquerschnitte lediglich die vorzusehenden Verkehrsflächen und daher keine Entwässerung über Rigolen oder Mulden im Seitenraum berücksichtigen.⁵⁴

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.

Der ruhende Verkehr der potenziellen Büros und der sozialen Einrichtung an der Villa im GEe2 soll außerhalb des Gebiets abgewickelt werden. Demnach gilt es lediglich die Stellplatzanzahl des ruhenden Verkehrs der Wohnbebauung und der zusätzlichen Büronutzung oberhalb der Garagengeschosse im GEe1 neu zu ermitteln.

Nach Abstimmung mit dem Stadtentwicklungsamt der Stadt Eberswalde kann vereinfacht ein Stellplatz je 60 m² Nutzfläche (NF) angenommen werden. Rund 75 % der Geschossfläche werden als Nutzfläche (NF) angenommen, sodass umgerechnet ca. 2250 m² NF vorhanden ist. Demnach sind für die zusätzliche Büronutzung 38 Stellplätze vorzusehen. Unter Berücksichtigung der Nähe zu dem 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.

Insgesamt sind folglich für die Wohnungen und die zusätzliche Büronutzung 210 Stellplätze zu berücksichtigen, wovon rund 200 in dem Parkhaus und die restlichen zehn Stellplätze auf dem Gelände vorgesehen werden können. Insbesondere Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen sollten möglichst nah an den jeweiligen Hauseingängen verortet werden.⁵⁵

⁵⁵ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 18– 19

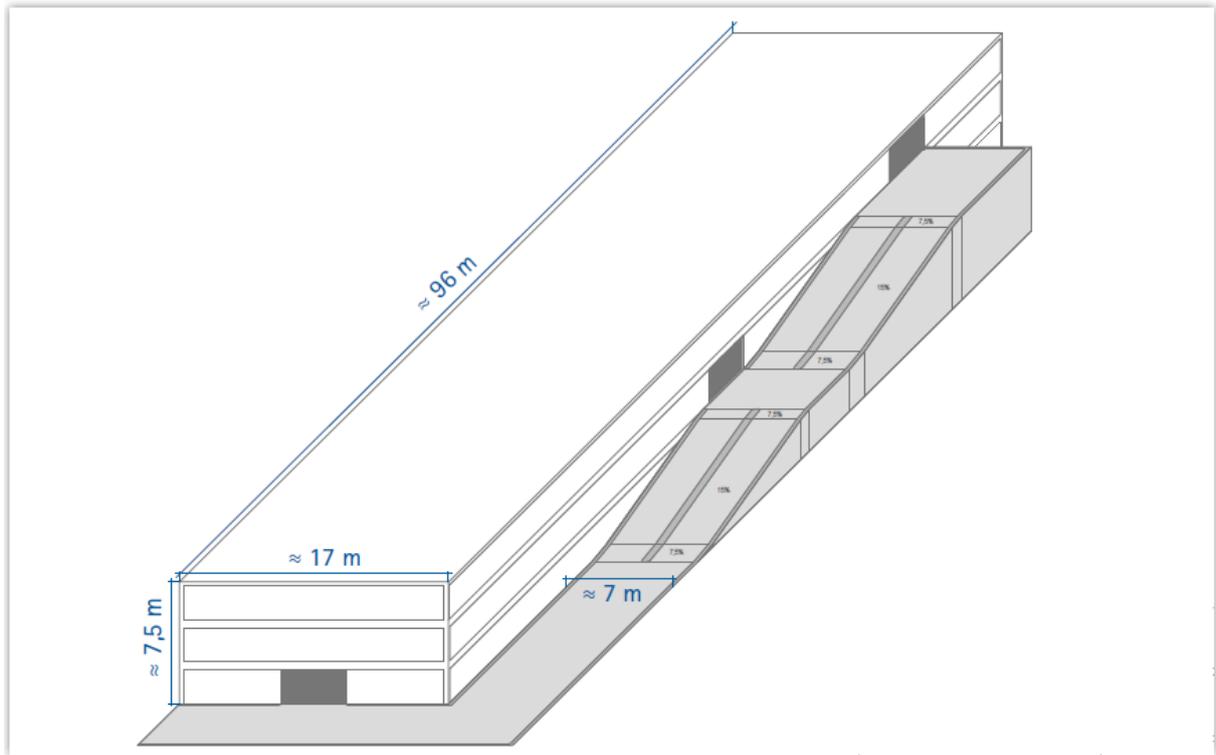


Abb. 25: Beispielhafte Dimensionierung eines Parkhauses mit rund 200 Stellplätzen

5.2 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.

5.2.1 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 Denkmälern. Zur Erreichung der angestrebten Planungsziele ist die Einbeziehung weiterer Flächen nicht erforderlich.

5.2.2 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 „Fußgängerbereich, öffentlich zugänglicher Parkplatz“,
- öffentliche Straßenverkehrsfläche,
- private Grünfläche,
- Waldfläche.
- Weiße Flächen (Flurstücke Eigentum WSA)

5.2.3 Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet

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,
 - die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften.
- (3) Lagerplätze, Tankstellen, Vergnügungsstätten und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind unzulässig.

(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,
 - Schank- und Speisewirtschaften.
- (2) Ausnahmsweise können zugelassen werden:
 - die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden.
- (3) Lagerplätze, Tankstellen, Anlagen für sportliche Zwecke, Vergnügungsstätten und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind unzulässig.

(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 konfliktrichtig zu bewerten sind.

Lagerplätze werden im GEe1 und GEe2 aus städtebaulichen Gründen ausgeschlossen. Im GEe1 soll mit der Bebauung eine abschirmende Wirkung zur Bahntrasse erzeugt werden. Im GEe2 soll die vorhandene, denkmalgeschützte Villa anteilig (z.B. Frontfassade) erhalten werden. Die Lagerplätze werden gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO ausgeschlossen.

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 Baufeld 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. 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. 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.

5.2.4 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: 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 Festsetzungen für die einzelnen Baugebiete differenzieren sich, um eine Staffelung der Höhenentwicklung zu ermöglichen. Die uferbezogenen Wohngebiete WA1 und WA2 sollen eine maximal dreigeschossige Mehrfamilienhausbebauung aufweisen. In den Allgemeinen Wohngebieten WA3 sind Mehrfamilienhäuser mit fünf Vollgeschossen und im WA4 sechs Vollgeschosse als Höchstmaß definiert. Die Höhe der Wohngebäude wird maßgeblich durch die Anzahl der Vollgeschosse bestimmt und wird sich harmonisch in die Topografie des Plangebietes einfügen.

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 Lärmbarrriere 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.

5.2.5 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 durchgrüneten, offenen Wohngebiets sichergestellt werden. Mit der offenen Bauweise wird zudem eine zu massive Wirkung durch die Höhe der Baukörper vermieden.

Abweichende Bauweise**TF 4 Abweichende Bauweise für die eingeschränkten Gewerbegebiete mit der Bezeichnung GEE1 und GEE2**

Für die eingeschränkten Gewerbegebiete mit den Bezeichnungen GEE1 und GEE2 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 und GEE2 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 insbesondere im GEE1 eine abschirmende Wirkung gegenüber der Bahn erzeugt werden.

5.2.6 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 3m 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.

5.2.7 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.

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.

TF 5 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.

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

Begründung:

Nach dem Bau der Straßenverkehrsfläche 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.

5.2.8 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.

5.2.9 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die textlichen Festsetzungen TF6 bis 9 dienen der Vorbereitung der grundbuchrechtlichen Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten im Bereich bestimmter, in der Planzeichnung eindeutig gekennzeichnete Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die Festsetzung selbst schafft keine Rechte, sie dient lediglich deren rechtlicher Vorbereitung.

TF 6 Geh- und Fahrrecht GFL1

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL1 ist mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit und einem Fahrrecht zu Gunsten des Wasser- und Schifffahrtsamtes 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 zu belasten. Diese 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.

TF 7 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 8 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 9 Geh- und Fahrrecht GFL4

Die Fläche mit der Bezeichnung GFL4 ist mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Deutschen Bahn AG zu belasten.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Begründung:

Mit der Festsetzung für das GFL4 wird ein Geh und Fahrrecht zugunsten der Deutschen Bahn gesichert. Diese Festsetzung stellt die Erreichbarkeit des angrenzenden Grundstücks der Deutschen Bahn sicher.

5.2.10 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)

Begründung:

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.

5.2.11 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 gemäß § 2 LWaldG eingestuft. Diese gesamte Fläche wird ebenfalls als Ausgleichsmaßnahme herangezogen. Darüber hinaus erfüllt sie wichtige klimatische Funktionen.

5.2.12 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche

TF 10 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 Verkehrsgeräusche. 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 11 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.

TF 12 Raumbelüftung (Wohnungen)

Zum Schutz vor Lärm sind in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen durch schalldämmte 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 13 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:

Die Außenwohnbereiche der Wohnungen, wie Balkon und Loggien sind im östlichen Teil des Plangebiets nur in baulichen geschlossenen Ausführungen zulässig. Damit wird in diesen Bereichen die Nutzbarkeit der Balkone und Loggien trotz der Lärmvorbelastung sichergestellt. 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.

5.2.13 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

TF 14 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)

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.

TF 15 Maßnahmenfläche M1

Auf der Fläche M1 sind zur Entwicklung von Natur und Landschaft eine Fläche als Biberhabitat anzulegen und zu entwickeln. Das Ufer zum Finowkanal ist flach zu modellieren, Bauwerksreste sind zu entfernen. 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. Um eine geeignete Biberfläche zu modellieren, sollen die Bauwerkreste entfernt werden und eine flache Uferlandschaft gestaltet werden. 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.

TF 16 Maßnahmenfläche M2

Auf der Fläche M2 sind zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft die vorhandenen temporären Kleingewässer mit einem Graben sowie angrenzende Vegetationsstrukturen 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. 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.

TF 17 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 teilweise (bei Neuausweisung von Aufforstungsflächen) ausgeglichen werden.

5.2.14 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**TF 18 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 19 Begrünung eingeschränktes Gewerbegebiet GEe2

Im eingeschränkten Gewerbegebiet mit der Bezeichnung GEe2 sind insgesamt 6 schmalkronige 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 20 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 21 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 22 Begrünung privater Stellplatzanlagen

Oberirdische 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. 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 23 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.

5.2.15 Pflanzlisten**Pflanzliste****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 - Gemeine 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 pyraster - 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 - Zweigriffliger Weißdorn

 Crataegus monogyna - Eingriffliger Weißdorn
 Euonymus europaeus - Pfaffenhütchen
 Frangula alnus - Faulbaum
 Genista germanica - Deutscher Ginster
 Juniperus communis - Wacholder
 Ligustrum vulgare - Liguster
 Lonicera xylosteum - Heckenkirsche
 Prunus spinosa - Schlehe
 Rhamnus catharticus - Purgier-Kreuzdorn
 Rhamnus frangula Faulbaum
 Rosa canina - Hunds-Rose
 Rosa corymbifera - Hecken-Rose
 Rosa pimpinellifolia - Bibernelle - 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 - Jelängerjelieber
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
Coryllus colurna - Hase,
Populus tremula - Espe
Salix viminalis - Korbweiden
Sorbus aucuparia - Eberesche

5.2.16 Nachrichtliche Übernahmen und Vermerke

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.⁵⁶
- Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt: Gewässerrandstreifen.⁵⁷

⁵⁶ Landkreis Barnim – Untere Denkmalschutzbehörde: Stellungnahme vom 29.06.2020

⁵⁷ Landesamt für Umwelt (LfU): Stellungnahme vom 27.04.2020

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.

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 VerBau (»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 beige-fügt. Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Verkehrsaufkommensberechnung mit denen aus der verkehrstechnischen Untersuchung nochmal zusammen.

Tabelle 21: Zusammenfassung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr

| Nutzergruppen | Wohnen [Kfz-Fahrten/ Tag] | Büro [Kfz-Fahrten/ Tag] | Büro Neu [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.

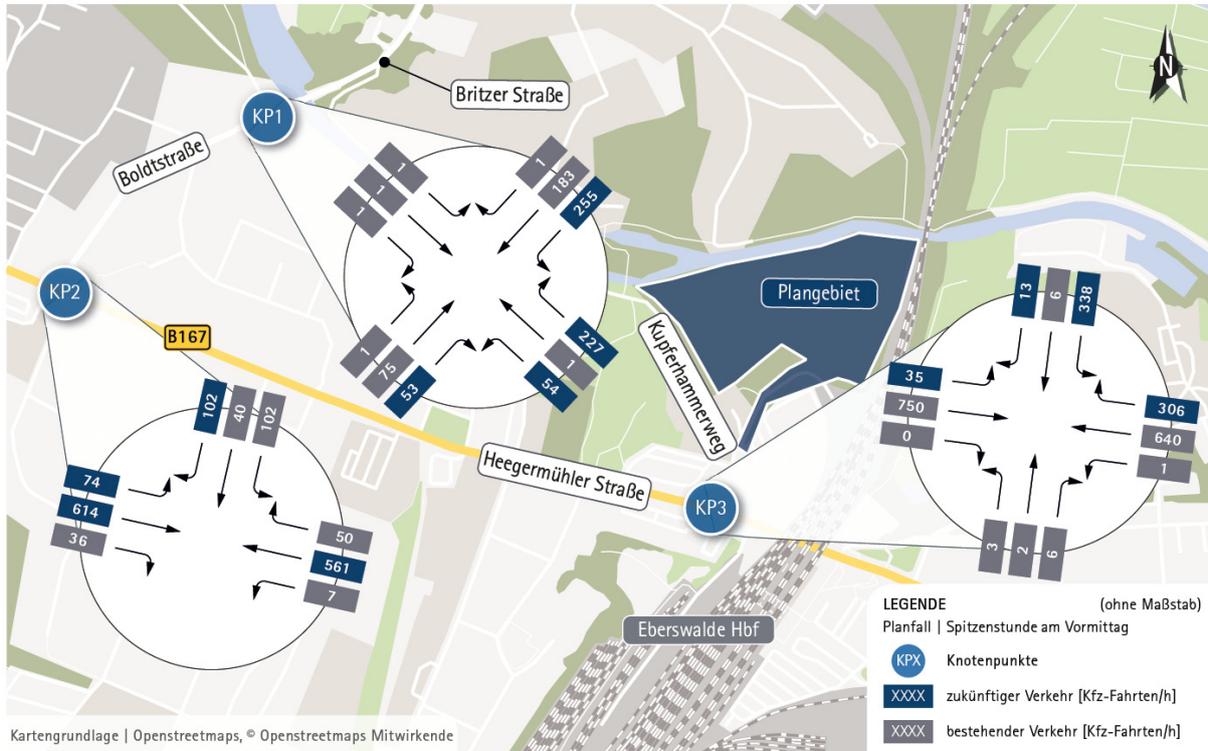


Abb. 26: Zukünftiges Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Vormittag (Analyse-Planfall)

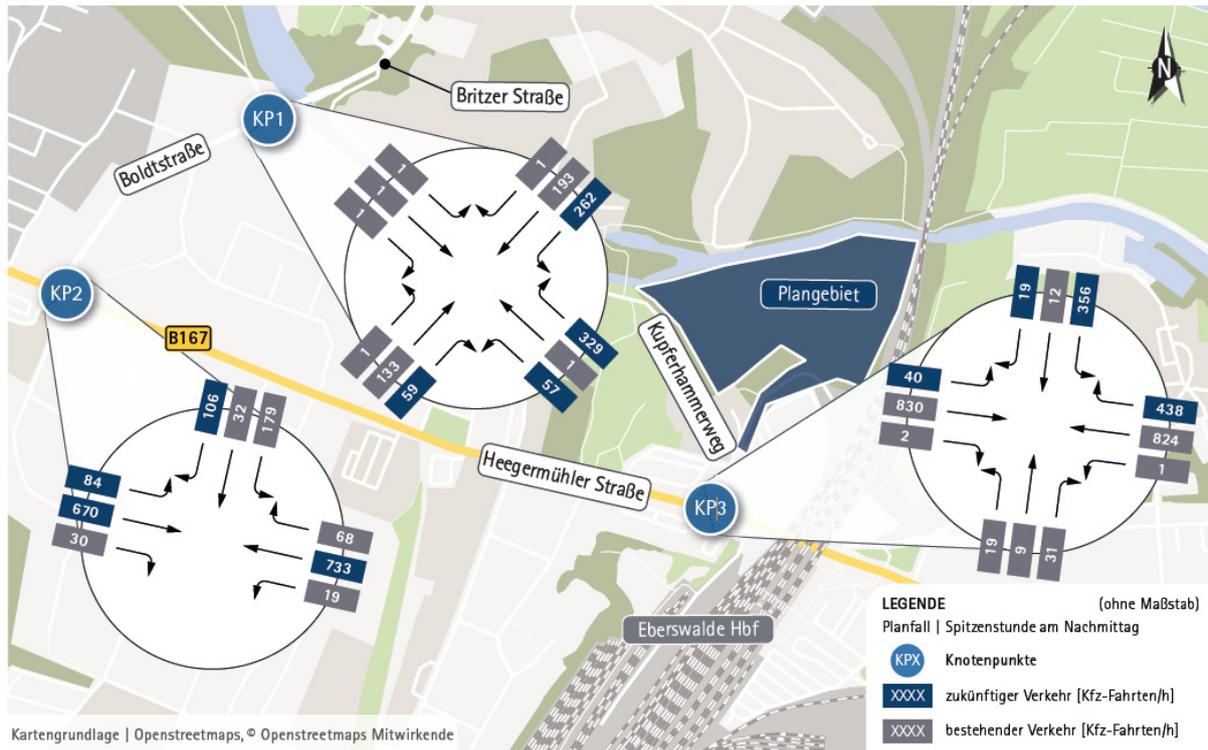


Abb. 27: Zukünftiges Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Nachmittag (Analyse-Planfall)

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 Kuperhammerweg 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 Kuperhammerweg 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 verkehrabhängige 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.^{58 59}

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 Nachbarnschutzes 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

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.

⁵⁸ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zur Entwicklung der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, August 2020, S. 42 - 44

⁵⁹ HOFFMANN LEICHTER Ingenieurgesellschaft: Verkehrliche Stellungnahme zur Entwicklung des Geländes der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde, Oktober 2020, S. 6

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 21). 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 9).

Durch die Revitalisierung und Umnutzung einer innerstädtischen Brachfläche wird einen Flächenneuverbrauch entgegengewirkt. Großgrünstrukturen in Teilen des Plangebiets werden naturbelassen erhalten, von einer Versiegelung wird 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 PD Neustrelitz am ehemaligen Stellwerk W 5 stellt sich in seinen betrieblichen Abläufen als mischgebietsverträgliche Nutzung dar. 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 m² |
|---|--------------------------------|
| Allgemeines Wohngebiet (WA) | 19.613 |
| WA1a | 1.617 |
| WA1b | 1.234 |
| WA2 | 5.284 |
| WA3 | 6.737 |
| WA4 | 4.742 |
| eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) | 7.095 |
| GEe1 | 2.942 |
| GEe2 | 4.152 |
| Grünfläche | 7.474 |
| Waldfläche | 4.940 |
| Verkehrsfläche | 9.148 |
| Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung | 1.362 |
| weiße Fläche (Flurstücke Eigentum WSA) | 1.482 |
| Gesamt: | 51.118 |

7 BETEILIGUNG IM PLANVERFAHREN UND ABWÄGUNG

7.1 Darstellung der Beteiligung im Planverfahren

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7.1.1 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.

7.1.2 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.

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

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB wurde am ... ortsüblich im Amtsblatt für Eberswalde Nr. ..., S. ... sowie am ... in der ... und ... öffentlich bekannt gemacht. Die Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in der Zeit vom ... bis einschließlich ...

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden per E-Mail vom ... von der öffentlichen Auslegung informiert. Zusätzlich wurde auf die ergänzende elektronische Informationstechnologie gem. § 4a Abs. 4 BauGB hingewiesen. Die Unterlagen zum Bebauungsplanverfahren ... standen im Internet unter der URLzur Einsichtnahme bereit.

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

... Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange einschließlich der Abteilungen und Ämter im Rathaus Eberswalde sowie der ... wurden mit Schreiben vom .../per E-Mail vom ... zur Stellungnahme

zu den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs und der Begründung innerhalb der festgelegten Monatsfrist aufgefordert.

7.2 Schlussabwägung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

8 RECHTSGRUNDLAGEN

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S.3786)
- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanZV)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- **Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, Nr. 39), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 44], S. 9)
- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** 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)
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873))
- **Waldgesetz des Landes Brandenburg (LaLWaldG)** 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)** vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972)

- **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), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408)

9 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----|
| Abb. 1: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde 2019 | 20 |
| Abb. 2: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde..... | 23 |
| Abb. 3: Karte mit den Biotoptypen | 28 |
| Abb. 4: Vorwald (082818), hier mit Sicht auf Robinien und Birken (Aufnahme vom 18.11.2019) | 29 |
| Abb. 5: Laubwald (08291) am Ufer des Finowkanals (Aufnahme vom 10.06.2020)..... | 29 |
| Abb. 6: Naturnahe Laubwälder frischer Standorte (08292) in der Nähe des Bahndammes (Aufnahme vom 16.07.2020) | 30 |
| Abb. 9: Maßnahmenkarte zur Lage der hier zugeordneten Teilfläche auf der Sammelausgleichsfläche Obersdorf | 64 |
| Abb. 10: Auszug Hauptkarte LEP HR..... | 80 |
| Abb. 11: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Eberswalde 20. Mai 2019 | 81 |
| Abb. 12: Flächennutzungsplan i. d. F. vom 17. Juli 2019 nach der Berichtigung der Flächendarstellung zum Bebauungsplanes Nr. 402/1 „Kupferhammerweg 9“ | 81 |
| Abb. 13: Grünzäsuren und weitere landschaftliche Vernetzungsräume in Eberswalde..... | 83 |
| Abb. 14: Führung des Fuß- und Radverkehrs entlang des Kupferhammerwegs Blickrichtung Norden | 87 |
| Abb. 15: Einzugsbereiche der relevanten Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs im Umfeld..... | 88 |
| Abb. 16: Übersicht über das umliegende Straßennetz | 89 |
| Abb. 17: Schleppkurvenanalyse Müllfahrzeug I | 90 |
| Abb. 18: Schleppkurvenanalyse Müllfahrzeug II | 91 |
| Abb. 19: Schleppkurvenanalyse Müllfahrzeug III | 91 |
| Abb. 20: Schema A..... | 95 |
| Abb. 21: Schema B..... | 96 |
| Abb. 22: Schema C..... | 96 |
| Abb. 23: Innere Erschließung des Plangebiets (FIRU mbH, Städtebaulicher Entwurf Stand: 06/2020) 98 | |
| Abb. 24: Geländeverlauf..... | 98 |
| Abb. 25: Straßenquerschnitt 1 innerhalb des Plangebiets Prinzip-Skizze | 99 |
| Abb. 26: Straßenquerschnitt 2 innerhalb des Plangebiets (mit Parkstreifen) Prinzip-Skizze | 99 |
| Abb. 27: Beispielhafte Dimensionierung eines Parkhauses mit rund 200 Stellplätzen | 101 |
| Abb. 28: Zukünftiges Verkehrsaufkommen Spitzenstunde am Vormittag (Analyse-Planfall)..... | 122 |
| Abb. 29: Zukünftiges Verkehrsaufkommen Spitzenstunde am Nachmittag (Analyse-Planfall) | 123 |

10 TABELLENVERZEICHNIS

| | |
|---|-----|
| Tabelle 1: Bewertung der Biotope im Untersuchungsgebiet..... | 31 |
| Tabelle 2: Zusammenfassung der Anlage I zu den möglichen Vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten (=Relevanzprüfung) | 34 |
| Tabelle 3: Beobachtungstage und Witterung für die Biberkartierung..... | 36 |
| Tabelle 4: Beobachtungstage und Witterung für die Fledermauskartierung | 37 |
| Tabelle 5: Übersicht zu den vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (UG)..... | 38 |
| Tabelle 6: Beobachtungstage und Witterung für die Amphibienkartierung..... | 40 |
| Tabelle 7: Beobachtungstage und Witterung für die Reptilienkartierung | 41 |
| Tabelle 8: Ergebnisse Untersuchung Scharlachroter Plattkäfer (Cucujus cinnaberinus) | 42 |
| Tabelle 9: Beobachtungstage und Witterung für die Brutvogelkartierung..... | 43 |
| Tabelle 10: Schutzstatus, Gefährdung, Nistökologie mit Schutzstatus Fortpflanzungsstätte (SF) der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen europäischen Vogelarten (BR - Anzahl der Brutreviere) | 43 |
| Tabelle 11: Kompensation Flächenverbrauch..... | 58 |
| Tabelle 12: Vermeidungsmaßnahmen zur Erhaltung der lokalen Population, sowie der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte | 65 |
| Tabelle 13: Maßnahmenbeschreibung..... | 67 |
| Tabelle 14: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung des Brutplatzpotenzials für Vögel im B-Plangebiet (Schwegler Bezeichnung) | 67 |
| Tabelle 15: Fledermausersatzquartiere für Kleinfledermäuse (Bezeichnungen der Firma Schwegler) | 68 |
| Tabelle 16: Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern..... | 72 |
| Tabelle 17: Eingriffs - Ausgleichs - Bilanz | 74 |
| Tabelle 18: Berechnung Baumpflanzungen..... | 75 |
| Tabelle 19: Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet.. Fehler! Textmarke nicht definiert. | |
| Tabelle 20: Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen..... | 76 |
| Tabelle 21: Zusammenfassung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr | 121 |

11 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 |
| 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 |
| KÖTTER CONSULTING ENGINEERS | BERICHT NR. B-8-2020-0014-01.02; Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hufnagel-Quartier“ in 16225 Eberswalde. |
| LANDKREIS BARNIM | |
| 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 2020 | Biotopkartierung zum B-Plan 422 in Eberswalde, Stand: August 2020 |
| LANDA GMBH – LANDSCHAFTS-ARCHTEKTEN 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 |

12 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 potentiellen Bäumen hinsichtlich wertgebender Holzkäferarten -namentlich dem Scharlachroter Plattkäfer (Cucujus cinnaberinus) auf dem Gelände der ehem. Hufnagelfabrik Eberswalde |
| 4 | August 2020 | 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