



Gemeinde Petershagen/Eggersdorf

Ortsteil Eggersdorf

Bebauungsplan Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße/ Neue Straße“

Material zur frühzeitigen Beteiligung
nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB

Auftraggeber:

Gemeinde Petershagen/Eggersdorf
Bürgermeister Herr M. Rutter
Am Markt 8
15345 Petershagen/Eggersdorf

Auftragnehmer:

Dipl.-Ing. Stefan Bolck, Büro für
Stadt • Dorf • und Freiraumplanung
Am Wasserturm 39, 13089 Berlin
Tel.: 030/9253260, Fax.: 030/9253760

April 2024



Gemeinde Petershagen/Eggersdorf

Ortsteil Eggersdorf

Bebauungsplan Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße/ Neue Straße“

Material zur frühzeitigen Beteiligung
nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB

Planzeichnung

Textliche Festsetzungen - Teil B

Teil B I: Bauplanungsrechtliche Festsetzungen nach BauGB

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1 und 4, 6 BauNVO)

- Allgemeines Wohngebiet
Die allgemeinen Wohngebiete WA1 – WA5 dienen vorwiegend dem Wohnen.
- 1.1 Zulässig sind Wohngebäude, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.
- 1.2 Ausnahmsweise können Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen zugelassen werden.
- 1.3 Nicht zulässig sind die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Gartenbaubetriebe und Tankstellen.
- Mischgebiet
Das Mischgebiet MI dient dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören.
- 2.1 Zulässig sind Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.
- 2.2 Nicht zulässig sind Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten.

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 bis 19 BauNVO)

- In WA1 – WA5 ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl von 50% gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO zulässig.
- Im MI ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, auf 0,8 zulässig.

Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO)

- Innerhalb WA2 und des MI ist eine Überschreitung der Baugrenzen um maximal 3 m durch Terrassen und untergeordnete Gebäudeteile wie Erker und Balkone zulässig.
- Für die abweichende Bauweise im WA3 und MI sind Einzelhäuser mit einer Gebäudelänge von maximal 30 m zulässig. Die Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten.

Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. §§ 21a, 12 Abs. 6 und 23 Abs. 5 BauNVO)

- Innerhalb WA1 – WA5 und MI sind Garagen und Carports nicht zulässig. Die Festsetzung gilt nicht für das Flurstück 1486.

- Tiefgaragen sind einschließlich Erdüberdeckung vollständig unterirdisch anzulegen. Notwendige technische Aufbauten, z.B. für die Belüftung der Tiefgarage, sind davon ausgeschlossen.
- Innerhalb der Grünfläche „Straßenbegleitgrün“ sind 6 Stellplätze zulässig.

Verkehrsflächen und Anschluss an Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

- Die Einteilung der Verkehrsflächen ist nicht Gegenstand der Festsetzungen.
- Innerhalb des Mischgebiets WA1 – WA3, MI und der öffentlichen Straßenverkehrsfläche sind keine Zufahrten zulässig (Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt).

Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Pflanzbindungen (§ 1a Abs. 3 und § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und i.V.m. § 5 Abs. 2 BbgNatSchAG)

- Befestigungen innerhalb der Verkehrsfläche „Fußweg und Radweg“, von Zufahrten und Stellplätzen innerhalb WA1 – WA5 und MI sind wasser- und luftdurchlässig herzustellen.
- Innerhalb WA2, WA3, WA5 und MI sind die Dachflächen von Hauptgebäuden extensiv zu begrünen. Es ist eine Mindeststärke der durchwurzelten Schicht von 15 cm herzustellen. Von der Festsetzung ausgenommen sind Beleuchtungsflächen und technische Aufbauten.
- Die Fläche SPE ist auf insgesamt 340 m² dauerhaft zu extensivieren. Zur Abschirmung ist eine heimische, standortgerechte Hecke mit Sträuchern und Überhältern zu pflanzen.
- In den allgemeinen Wohngebieten WA1 – WA3, MI und der öffentlichen Straßenverkehrsfläche sind Bäume zu pflanzen. Es besteht keine Standortfestsetzung.

Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie (§ 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB)

- Innerhalb WA1 – WA5 und MI sind die Dachflächen der Hauptgebäude zu mindestens 50 % mit Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auszustatten.

Teil B II: Bauordnungsrechtliche Festsetzungen nach BbgBO

(§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 1 Nr. 1 BbgBO)

Oberstes Vollgeschoss, Dachgestaltung

- Innerhalb WA1 und WA4 sind die Dächer von Hauptgebäuden als Satteldach und innerhalb WA2 – WA5 und MI als Flachdach mit einer Neigung bis maximal 10 Grad (gemessen zur Waagerechten) auszuführen.

- Innerhalb WA2 ist das dritte Vollgeschoss als Staffelgeschoss, dessen Außenwände auf einer Seite um mindestens 3,5 m hinter die Außenwandfläche des darunter liegenden Vollgeschosses zurücktreten, auszubilden.
- Innerhalb WA1 und WA4 ist das zweite Vollgeschoss als ausgebautes Dachgeschoss auszubilden. Dachgeschosse im Sinne dieser Festsetzung sind Geschosse, die auf zwei gegenüberliegenden Seiten durch geneigte Dachflächen mit einer Dachneigung von max. 25 Grad begrenzt sind.

Einfriedungen

- Innerhalb WA1 – WA3 und MI sind Einfriedungen nicht zulässig. Die Festsetzung gilt nicht für das Flurstück 1486.

Gestaltung nicht überbauter Grundstücksflächen

- Die Anlage von Schottergärten ist innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nicht zulässig. Nicht überbaute Grundstücksflächen müssen wasseraufnahmefähig sein und begrünt bzw. bepflanzt werden.

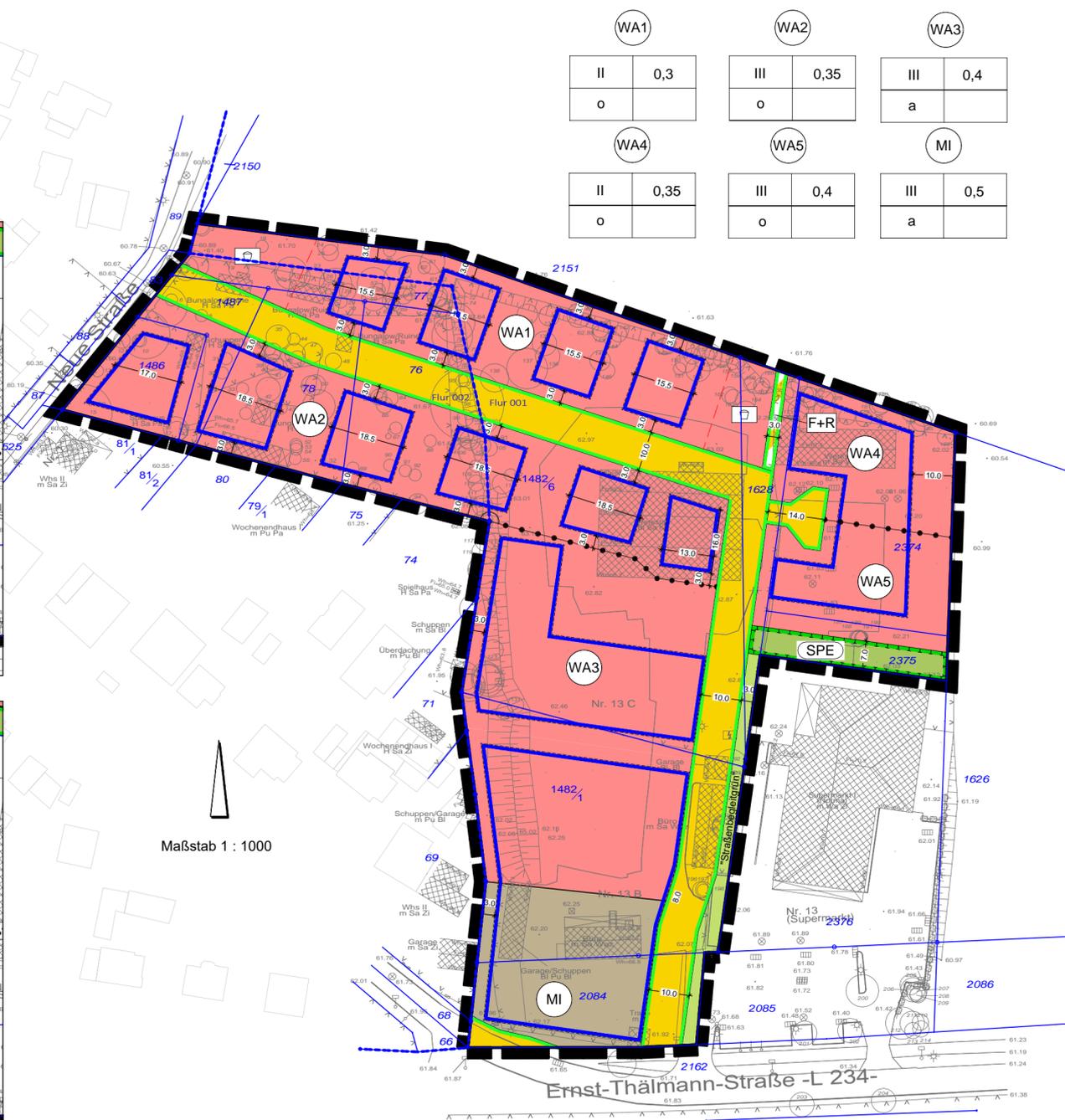
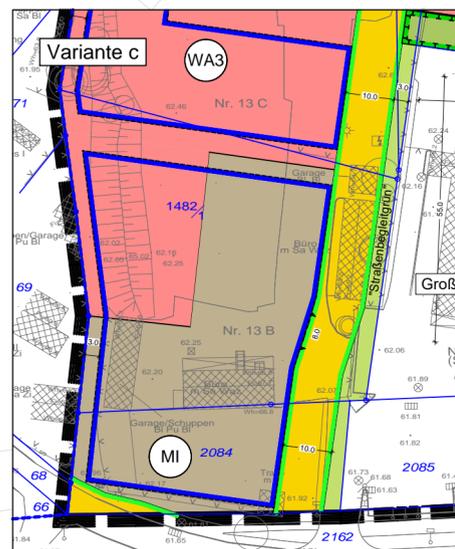
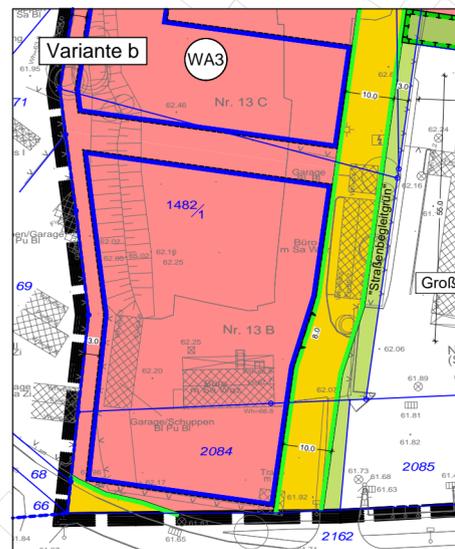
Werbeanlagen

- Innerhalb WA1 – WA5 und MI sind Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung zulässig. Die Gestaltung von Werbeanlagen mit Tagesleucht- und Reflexfarben sowie bewegte, blinkende, rotierende oder mit wechselndem Licht ausgestattete Werbeanlagen ist nicht zulässig. Die Werbeanlagen dürfen innerhalb WA1 – WA5 eine Fläche von 1,0 m² und innerhalb MI eine Fläche von 5 m² nicht überschreiten.

Planzeichnung - Teil A

Variante a

Alternative Abgrenzung der Nutzungsarten



WA1	II	0,3	WA2	III	0,35	WA3	III	0,4
	o			o			a	
WA4	II	0,35	WA5	III	0,4	MI	III	0,5
	o			o			a	

Maßstab 1 : 1000

Zeichenerklärung - Teil A

Art und Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

- WA1 Allgemeines Wohngebiet mit Nummerierung
- MI Mischgebiet
- 0,3 Grundflächenzahl (GRZ)
- II Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

Bauweise u. überbaubare Grundstücksfläche § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

- o offene Bauweise
- a abweichende Bauweise
- Baugrenze

Verkehrsflächen - § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

- Öffentliche Straßenverkehrsfläche
- öffentliche Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung "Fußweg und Radweg"
- Straßenbegrenzungslinie

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

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 u. 25b BauGB i.V.m. § 5 Abs. BNatSchAG

- Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Sonstige Planzeichen

- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Bemaßung in m
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen
- Umgrenzung von Flächen für Gemeinschaftsanlagen mit Zweckbestimmung Spielplatz

Benutzerschlüssel § 9 Abs. 1 BauGB

Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß	Grundflächenzahl
Bauweise	zulässige Hausformen

Ausgewählte Bestandsangaben

- Flurstücksgrenze mit Flurstücksnummer
- Flurgrenze mit Flurnummer
- Geländehöhenpunkt in m über NHN
- Laub- / Nadelbaum
- Böschung

Gemeinde Petershagen/Eggersdorf, OT Eggersdorf

Vorentwurf
Bebauungsplan Nr. 49 "Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße"





Gemeinde Petershagen/Eggersdorf

Ortsteil Eggersdorf

Bebauungsplan Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße/ Neue Straße“

Material zur frühzeitigen Beteiligung
nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB

Begründung

Bebauungsplan „Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße“

Begründung zum Material zur frühzeitigen Beteiligung
gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB

Inhalt

1. Anlass und Ziel der Planung	1
2. Hinweise zum Verfahren	2
3. Das Plangebiet	3
3.1 Geltungsbereich.....	3
3.2 Lage in der Gemarkung	4
3.3 Gegenwärtige Bebauung, Nutzung und Erschließung.....	7
4. Übergeordnete Planungen	8
4.1 Landesplanung und Regionalplanung.....	8
4.2 Aussagen des Flächennutzungsplanes.....	9
4.3 Informelle Planungen.....	9
5. Planungsziele und städtebauliches Entwicklungskonzept	10
5.1 Planungsziele	10
5.2 Städtebauliches Entwicklungskonzept	10
5.3 Erschließung.....	12
6. Voraussichtliche Festsetzungen	14
7. Voraussichtliche Auswirkungen der Planung	18
7.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen	18
7.2 Zu erwartender Eingriff und mögliche Kompensationspotenziale	28
7.3 Weitere Auswirkungen	29
8. Flächenbilanz	30

Anlagen und Fachgutachten:

Anlage 1: Fotodokumentation und -Analyse

Anlage 2: Städtebauliches Entwicklungskonzept

Anlage 3: Schutzgebiete

Anlage 4: Biotoptypenerfassung

Anlage 5: Geotechnische Untergrunderkundung und geologische Baugrundsituation vom 23.01.2019, GECO GmbH

Anlage 6: Artenschutzfachbeitrag für das Bebauungsplanvorhaben Ernst-Thälmann-Str 13b&c in 15345 Eggersdorf vom 23.01.2024, Natur- und Umweltservice Baeseler

Anlage 7: Schallimmissionsprognose Anlagenlärm – Bauvorhaben NORMA Markt mit Getränkemarkt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße“ in Petershagen/Eggersdorf vom 28.02.2024, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG

Rechtsgrundlagen (Auswahl)

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)

1. Anlass und Ziel der Planung

Anlass der Planung sind die Absichten eines Flächeneigentümers zur Aktivierung von Wohnraumpotenzial an der Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße, westlich und nordwestlich des dort gelegenen Norma-Supermarkts. Auf den ungeordneten und teils ungenutzten Flächen soll in einem Bereich nördlich der „Ernst-Thälmann-Straße“ und östlich der „Neue Straße“ vorrangig Wohnbebauung ermöglicht und die unmittelbar angrenzenden Wohnsiedlungsbereiche hierdurch städtebaulich sinnvoll fortgeführt und abgerundet werden.

Auf den Grundstücken Ernst-Thälmann-Straße 13B und 13C liegt eine ungeordnete und zum Teil nur geduldete gewerbliche Nutzung in direkter Nachbarschaft zu Wohnbebauung vor, so dass von einem Missstand auszugehen ist. Zudem ist bekannt, dass auf den gewerblich genutzten Flächen Bodenbelastungen vorhanden sind. Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage, insbesondere zum S-Bahnhof Strausberg, und der Wirkung der Fläche im öffentlichen Raum soll dieser Missstand behoben und das Gebiet einer geordneten städtebaulichen Entwicklung zugeführt werden. Weiterhin stellen die im Norden an die Grundstücke Ernst-Thälmann-Straße 17-21 angrenzenden Flächen ein Wohnbauflächenpotenzial dar, welches noch nicht entwickelt wurde.

Im nördlichen Bereich soll Wohnbebauung sowie im südlichen Bereich entlang der Landesstraße L234 / „Ernst-Thälmann-Straße“ mit einer entsprechenden Verkehrsbelegung teilweise eine Mischnutzung ermöglicht werden. Der straßenbegleitende Bereich bietet sich allein aufgrund der Verkehrsverhältnisse und den hiermit verbundenen Immissionen für eine Mischnutzung oder gewerbliche Nutzung an. Zudem ist der Bedarf an gewerblichen Bauflächen in der Gemeinde stetig hoch. Der rückwärtige Teil der Fläche ist durch die geschützte Lage und in Fortführung der vorhandenen Wohnbebauung prädestiniert für Wohnnutzungen. Durch diese Gliederung der Nutzungsarten wird aktiv auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch Lärm und Verkehr eingegangen. Der östlich an das Plangebiet angrenzende Einzelhandel Norma, welcher durch einen Neubau erneuert und erweitert werden soll (Bebauungsplanes Nr. 52 „Großflächiger Einzelhandel an der Ernst-Thälmann-Straße“), wird bei der hier verfolgten Planung berücksichtigt, um Immissionskonflikte zwischen heranrückender Wohnbebauung und Einzelhandel (hier speziell Lärm) zu vermeiden. Entsprechende Fachgutachten liegen bereits vor (siehe hierzu Kapitel 6 und Anlage 7).

Aufgrund bereits vorhandener Wohnbebauung westlich des Plangebietes stellt dies eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung des bestehenden Siedlungsgefüges dar. Im Flächennutzungsplan ist der nordwestliche Bereich des Plangebietes bereits als Wohnbaufläche dargestellt sowie der restliche Bereich als Gemischte Baufläche. Somit kann der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan heraus entwickelt werden. Die dort vermerkte Belastung der Böden mit umweltgefährdenden Stoffen werden im weiteren Verfahren beachtet.

Grundlegendes Ziel der Planung ist die Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung von Wohnen und gewerblicher Nutzung in Verbindung mit den Belangen von Natur und Umwelt, hier speziell am Rand der Siedlungsfläche und dem Übergang in angrenzende Waldgebiete im Rahmen der FNP-Darstellung mit einem sehr großen Entwicklungsspielraum.

Die Gemeindevertretung Petershagen/Eggersdorf hat vor diesem Hintergrund in ihrer Sitzung am 24.06.2021 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 49 "Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße" beschlossen (Beschl.-Nr.: BV/218/2021).

2. Hinweise zum Verfahren

- Regelverfahren mit Umweltprüfung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im Regelverfahren nach § 2 BauGB mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und der Erstellung eines Umweltberichtes nach § 2a BauGB. In den Umweltbericht integriert wird ein Grünordnungsplan, dessen Darstellungen nach Abwägung als Festsetzungen in den Bebauungsplan gemäß § 5 BbgNatSchAG übernommen werden. Der Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung ergibt sich u. a. aus den Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB und dem Abwägungsergebnis zu diesem Verfahrensschritt.

Zum derzeitigen Planungsstand (Vorentwurf / frühzeitige Beteiligung) liegt der Umweltbericht noch nicht vor. Dieser wird vollständig zum 1. Entwurf erarbeitet. Wesentliche Aussagen zum Artenschutz, zur möglichen Beeinträchtigung von Schutzgütern und zur Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz sind jedoch bereits jetzt in Kapitel 7 zusammengefasst.

Im Rahmen der Umsetzung des städtebaulichen Konzepts ist eine Waldumwandlung erforderlich (siehe Kapitel 3.3 / Anlage 4), die voraussichtlich auf Ebene der Baugenehmigung erfolgt.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“ liegt (siehe Kapitel 7.1 / Anlage 3), wird während des Bauleitplanverfahrens ein Zustimmungsverfahren angestrebt (Zustimmung zum Bebauungsplan durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)).

- Veränderungssperre

Zur Sicherung der Planung wurde mit Beschl.-Nr. BV/217/2021 für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine Veränderungssperre erlassen. Diese ist mit Bekanntmachung vom 21.07.2021 in Kraft getreten und wurde erstmalig mit Bekanntmachung vom 21.06.2023 um ein Jahr verlängert.

- Bisherige Verfahrensschritte

Die Gemeindevertretung Petershagen/Eggersdorf beschloss in ihrer Sitzung am 24.06.2021 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 49 "Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße" zur Entwicklung von Wohnbauflächen sowie eingeschränkten gewerblichen Bauflächen im Bereich der Ernst-Thälmann-Straße (Beschl.-Nr.: BV/218/2021).

Im Laufe des Verfahrens wurden Erweiterungsabsichten des ansässigen Norma-Marktes in die Großflächigkeit bekannt, die auch in Einklang mit dem Einzelhandelskonzept der Gemeinde stehen. Mit Beschluss vom 19.10.2023 erfolgte daher eine Präzisierung der Planungsziele („Sicherung und Entwicklung des vorhandenen Lebensmittelmarkt-Standortes an der Ernst-Thälmann-Straße als großflächiger Einzelhandel“, Beschl.-Nr. BV/421/2023). Aufgrund unterschiedlicher Planungszeiträume zwischen der Wohnbauentwicklung und der Erweiterung des Einzelhandelsstandortes erfolgte durch Beschluss der Gemeindevertretung die Ausgliederung der Einzelhandelsthematik und eine Reduzierung des Geltungsbereiches (siehe Kapitel 3.1). Die Erweiterung des Norma-Marktes erfolgt fortan in einem eigenständigen Verfahren (BPL Nr. 52 „Großflächiger Einzelhandel an der Ernst-Thälmann-Straße“, Aufstellungsbeschluss vom 27.02.2024, Nr. BV/457/2024).

Im Folgenden werden die wesentlichen Verfahrensschritte dokumentiert:

- *Aufstellungsbeschluss*..... 24.06.2021
- *frühzeitige Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB*
- *frühzeitige Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB*
- *Abwägungs- und Billigungsbeschluss 1. Entwurf*
- *Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB zum 1. Entwurf*
- *Beteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB zum 1. Entwurf*
- *Abwägungs- und Satzungsbeschluss*

3. Das Plangebiet

3.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst rund 1,9 ha und die folgenden Flurstücke in Flur 001 der Gemarkung Eggersdorf b. Strausberg: 1482/1, 1482/6, 1628, 2084, 2374, 2375 und in Flur 002 der Gemarkung Eggersdorf b. Strausberg: 76, 77, 78, 1486, 1487.

Es wurden die für die Entwicklung erforderlichen Flurstücke einbezogen, die sich vollständig im Besitz des Vorhabenträgers befinden. Zugunsten einer städtebaulich sinnvollen Abrundung und Entwicklung des Siedlungsbereiches sowie einer aufeinander abgestimmten städtebaulichen Neuordnung werden außerdem Flurstücke entlang der Straße „Neue Straße“ (1486 in Flur 2) und nordöstlich der Entwicklungsfläche (2374, 2375 in Flur 1) in die Planung einbezogen, welche sich im Besitz weiterer Privateigentümer befinden und ebenfalls zu Wohnbauflächen entwickelt werden sollen.

Zum Verfahrensbeginn sollte auch die vorgesehene Erweiterung des angrenzenden Lebensmittel Einzelhandels im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereitet werden. Im Laufe des Verfahrens wurde diese Vorgehensweise verworfen und für den großflächigen Einzelhandel die Aufstellung eines eigenständigen Bebauungsplanes beschlossen (vgl. Kapitel 0). Die entsprechenden Flurstücke (2085, 2376 in Flur 1) werden daher aus dem ursprünglich vorgesehenen Geltungsbereich ausgegliedert und der hier vorliegende Planstand zur frühzeitigen Beteiligung am BP 49 „Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße“ (Vorentwurf) reduziert.



Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes, Sachstand April 2024 (unmaßstäblich),
Luftbild © GeoBasis-DE/LGB (2020), dl-de/by-2-0

3.2 Lage in der Gemarkung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße“/„Neue Straße“ befindet sich im östlichen Bereich der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf im Ortsteil Eggersdorf, nahe der Gemeindegrenze zur amtsfreien Stadt Strausberg. Nördlich und östlich des Plangebiets schließt ein Waldgebiet an, in diesem Bereich grenzt zudem unmittelbar ein Einzelhandelsbetrieb der Supermarktkette Norma an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Dieser genießt Bestandsschutz und wird gegenwärtig im Sinne des kommunalen Nahversorgungskonzeptes im Rahmen eines gesonderten Bauleitplanverfahrens gesichert und erweitert. Hierzu hat es bereits Abstimmungstermine gegeben, um insbesondere auf die zukünftigen Lärmemissionen eingehen zu können. Die Planungen zur Erweiterung des Supermarktes wurden in wesentlichen Punkten angepasst, sodass sie mit der vorgesehenen Wohnbauentwicklung auf dem Nachbargrundstück vereinbar ist. Die Planung erfolgt in enger Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Bebauungsplan Nr. 49. In diesem Zusammenhang liegt eine aktuelle Schallimmissionsprognose für den Anlagenlärm (Norma) vor, das für den vorliegenden Bebauungsplan herangezogen wird und in die Planung einfließt.

Südlich des Plangebiets befindet sich die Ernst-Thälmann-Straße und die Bahnstrecke der S-Bahn (S5 Strausberg Nord – Berlin/Westkreuz) sowie der Regionalbahn (RB 26 Berlin – Kostrzyn PL), welche an dem nahegelegenen Bahnhof Strausberg halten. Der Bahnhof Strausberg liegt circa 700 m Luftlinie entfernt und ist über die an das Plangebiet angrenzende Ernst-Thälmann-Straße zu erreichen. Westlich des Plangebietes grenzt die Wohnsiedlung des Ortsteils Eggersdorf an das Plan-

gebiet sowie die Straße „Neue Straße“. Hierbei handelt es sich vordergründig um zwei- bis dreigeschossige Ein-, teilweise Zweifamilienhausbebauung mit unterschiedlicher Fassaden- und Dachgestaltung. Es kann eine Tendenz zu dunklen Sattel- und Walmdächern in der näheren Umgebung festgestellt werden, nennenswerte, das Ortsbild wesentlich prägende Gestaltungselemente sind jedoch nicht vorhanden. Im Südwesten, zwischen den Gleisanlagen und der Wohnsiedlungsbereiche im Stadtgebiet von Strausberg, befinden sich zudem gewerbliche Nutzungen, rd. 60 m vom Geltungsbereich entfernt. Südlich der Bahngleise, ebenfalls im Stadtgebiet Strausberg, schließen sich im weiteren Flächen der Bundeswehr an (Barnim Kaserne mit Sportplatz), die sich in die umliegenden Waldflächen einfügen und durch einen rd. 150 m breiten Gehölzgürtel abgeschirmt werden. Südöstlich in rd. 280 m Entfernung befindet sich abgeschirmt durch Bahngleise und dichte Gehölze ein Heizwerk der Stadt Strausberg.

Verkehrstechnisch angebunden wird das Gebiet sowohl über die Landesstraße L234 / Ernst-Thälmann-Straße im Süden als auch über die Neue Straße im Westen. Beide Anbindungen führen sowohl auf kurzem Weg ins Stadtzentrum des OT Eggersdorf als auch auf die übergeordnete Landesstraße L303 / Karl-Liebknecht-Straße. Über die L234 ist das Plangebiet hervorragend an das öffentliche Straßennetz, lokal sowie überörtlich, angebunden.

Das Zentrum von Eggersdorf ist fußläufig in etwa 15 Minuten (1,2 km) erreichbar, die nächstgelegenen Bushaltestellen liegen zu Fuß rund 750 m und 10 Minuten entfernt nahe des Marktes Eggersdorf (Eggersdorf Kirche) und am Bahnhof Strausberg (S Strausberg Bhf.). Über den Bahnhof Strausberg gibt es die oben genannten Bahnverbindungen sowie Busverbindungen, welche unter anderem durch die Gemeinde Petershagen/Eggersdorf führen.

Das Plangebiet befindet sich vollständig in dem Landschaftsschutzgebiet „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“ sowie in dem Wasserschutzgebiet „Eggersdorf“ in der Schutzzone III B (siehe Kapitel 7.1).

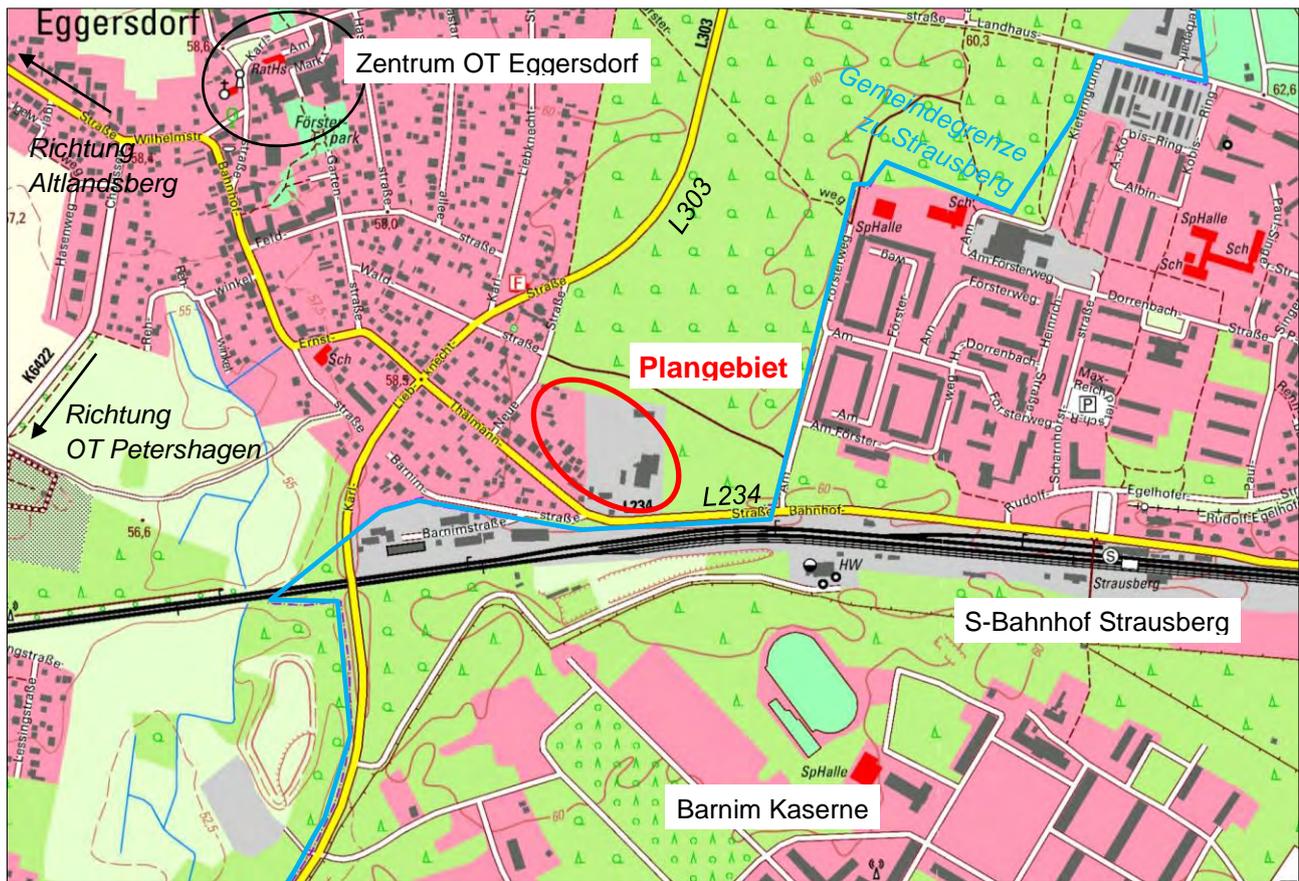


Abbildung 2: Lage des Plangebiets (unmaßstäblich), DTK10 © GeoBasis-DE/LGB (2022), dl-de/by-2-0



Abbildung 3: Gegenwärtige Nutzungen innerhalb und angrenzend des Plangebietes (unmaßstäblich), Luftbild © GeoBasis-DE/LGB (2020), dl-de/by-2-0

Die Gemeinde Petershagen/Eggersdorf ist Teil des Berliner Umlandes mit einer sehr dynamischen Bevölkerungsentwicklung. Die Gemeinde weist eine positive Bevölkerungsentwicklung auf und hat gegenwärtig rd. 15.800 Einwohner (Stand 07/2023). Bis 2030 wird eine Zunahme von 4,8 % prognostiziert, was rd. 740 Personen entspricht (vgl. Geoportal LK MOL, Bevölkerungsprognose 2020 – 2030 auf Datengrundlage des Landesamtes für Bauen und Verkehr). Im Ortsentwicklungskonzept der Gemeinde wird auf Grundlage der Bevölkerungsprognose für das Land Brandenburg 2014 bis 2040 als Maximalszenario sogar ein Bevölkerungsanstieg von bis zu 15 % skizziert.

3.3 Gegenwärtige Bebauung, Nutzung und Erschließung

Die Fläche des Geltungsbereiches teilt sich in unterschiedliche Nutzungsbereiche. Im östlichen Bereich, zwischen Ernst-Thälmann-Straße bis zur Geltungsbereichsgrenze im Norden, befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen mit einer entsprechenden Bebauung (vordergründig Hallen, teilweise auch verfallene Gebäude) und vollversiegelten Flächen. Überwiegend sind Lagermöglichkeiten mit Park- und Abstellplätzen für Pkw, Lkw und Boote vorhanden. Südlich befindet sich eine Autowerkstatt. Im Nordwesten, östlich der Straße „Neue Straße“, befinden sich Gartenbrachen. Lediglich ein Garten ist noch aktiv als solcher in Benutzung. Teile des Geltungsbereiches im Norden, besonders im Bereich der Gartenbrachen, sind mittlerweile so stark bewachsen, dass diese als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes einzuordnen sind (siehe Anlage 4). Dies wurde durch eine Begehung am 13.02.2024 mit dem zuständigen Revierförster (Revierleitung Neuenhagen) des Forstamtes Märkisch-Oderland festgestellt. In diesen Bereichen wird eine Waldumwandlung erforderlich. Das zuständige Forstamt wird frühzeitig am Verfahren beteiligt.

Zwischen den einzelnen Nutzungsbereichen sind kleinteilig Rasenflächen vorhanden. Weiterhin ist die Fläche von verschiedenen illegalen Ablagerungen (Autoteile etc.) betroffen. Laut Darstellungen des Landschaftsplanes und Flächennutzungsplanes befindet sich auf den Flurstücken 1482/6 und 1628, Flur 1 eine Fläche mit Böden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. In diesem Bereich wurden bei einer Begehung entlang der nördlichen Grenzen der Flurstücke 1482/6, 1627 und 1682, Flur 1 ein Wall mit verschiedenen Abfällen und alte Reifen vorgefunden. Weiterhin wurde durch ein Gutachten festgestellt, dass es innerhalb des Plangebiets „Mächtigkeiten mit Auffüllungen“ gibt, die aus verschiedenen Bestandteilen, wie Beton-, Ziegel-, Gesteinsbruch, Kohle- und Schlackenbruch sowie Metalle und Kunststoffe bestehen. Die entnommenen Bodenproben zeigten teilweise Überschreitungen der LAGA Zuordnungswerte (siehe Anlage 5: Geotechnische Untergrundkundung und geologische Baugrundsituation vom 23.01.2019, GECO GmbH). Die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde wird am Verfahren beteiligt. Es sind Maßnahmen zur Altlastensanierung erforderlich (Untersuchen, Sichern, Sanieren).

Im südlichen Bereich des Plangebietes, an der Ernst-Thälmann-Straße, befindet sich außerdem ein Trafo als der Versorgung dienende Nebenanlage der Stadtwerke Strausberg („Strausberg TS Bahnhofstraße“).

Die Erschließung der Gewerbenutzungen erfolgt gegenwärtig über die Ernst-Thälmann-Straße. Die Flurstücke 2374 und 2375 in Flur 1 nördlich des an das Plangebiet angrenzenden Supermarktes werden gegenwärtig über ein Wegerecht auf den Privatgrundstücken 2085 und 2376 in Flur 1 (Norma) gesichert. Die ehemaligen Gartengrundstücke sind über ein von der „Neue Straße“ abgehendes Wegeflurstück (77, Flur 2) erreichbar. Im Rahmen der vorliegenden Planung ist die Herstellung einer neuen Straße als innere Erschließung der Entwicklungsflächen vorgesehen, die künftig die Ernst-Thälmann-Straße und Neue Straße verbindet. In diesem Zusammenhang erhalten die beiden Flurstücke 2374 und 2375 einen direkten Anschluss an das kommunale Erschließungsnetz. Ebenso werden die nördlich gelegenen Flurstücke neu geordnet.

Weiterhin befindet sich abgehend von der Ernst-Thälmann-Straße gegenwärtig ein Weg auf Flurstück 1482/1 und 2084 in Flur 1, der zu einer Garage eines an den Geltungsbereich angrenzenden Wohngrundstücks ohne direkten Anschluss an die öffentliche Erschließung führt. Dieser Weg entfällt im Rahmen der Planung. Die öffentliche Erschließung des Grundstücks ist über das benachbarte Flurstück 74 in Flur 2 sichergestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich vollständig in einem Landschaftsschutzgebiet und Wasserschutzgebiet „Eggersdorf“, Schutzzone III B (siehe Kapitel 7.1).

Eine detaillierte Bestandserfassung mit Biotoptypenerfassung erfolgt in Kapitel 7.1, Abschnitt Flora und Biotope. In der Anlage 1 sind die hier getroffenen Aussagen im Rahmen einer Fotodokumentation und -analyse untersetzt.

4. Übergeordnete Planungen

4.1 Landesplanung und Regionalplanung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Die Entwicklung neuer Wohnbauflächen steht voraussichtlich im Einklang mit den landes- und regionalplanerischen Zielstellungen. Derzeit sind keine Widersprüche zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu erkennen. Der Sachverhalt wird im Folgenden erläutert.

Mit dem vorliegenden Material wird auch die Landes- und Regionalplanung frühzeitig an der Planung beteiligt und um Abgabe einer Stellungnahme bezüglich der Erfordernisse der Raumordnung gebeten.

– Landesplanung

Im **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)** liegt Petershagen/Eggersdorf in dem Bereich des Gestaltungsraums Siedlung und gehört zu den Achsengemeinden Achse E. Gemäß Ziel (Z) 5.6 ist der Gestaltungsraum Siedlung der Schwerpunkt für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen. Mit der Planung erfolgt vordergründig die Umnutzung von Gewerbeflächen und Gartenbrachen zu Wohnbauland und Mischgebietsflächen, was der Innenentwicklung im Sinne des Grundsatzes (G) 5.1 zur Innenentwicklung und Funktionsmischung sowie Z 5.6 entspricht. Der Freiraumverbund (Z 6.2) befindet sich nördlich von Eggersdorf sowie östlich von Strausberg und wird durch die Planung nicht berührt.

Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Landesplanung sind nicht zu erwarten.

– Regionalplanung

Petershagen/Eggersdorf befindet sich im Einzugsgebiet der regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. Im Sachlichen Teilregionalplan "Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte" (2021) wird der Ortsteil Petershagen als Grundfunktionaler Schwerpunkt ausgewiesen. Für die Planung werden keine relevanten Aussagen getroffen.

Gegenwärtig wird der „Integrierter Regionalplan“ aufgestellt. Im Vorentwurf Teil I vom 29.11.21 und

Teil II vom 28.11.22 sind noch keine Flächenkulissen veröffentlicht. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind für das Plangebiet jedoch keine der vorgesehene Entwicklung zuwiderlaufenden Flächenausweisungen oder Entwicklungsziele vorgesehen.

Weiterhin befindet sich ein sachlicher Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ in Aufstellung (Aufstellungsbeschluss Nr. 22/06/33 vom 13.06.22). Sich hieraus ergebende Konflikte sind aufgrund der Lage des Plangebietes nicht zu erwarten.

4.2 Aussagen des Flächennutzungsplanes

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf von 2012 (einschließlich seiner rechtswirksamen Änderungen) stellt im Bereich des Plangebietes eine Gemischte Baufläche und Wohnbaufläche dar (siehe Abbildung 4). Dies entspricht der geplanten Nutzung des Gebietes. Weiterhin ist ein Teilbereich als Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet. Die zuständigen Behörden werden an der Planung beteiligt.

Der Bebauungsplan ist somit gemäß Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB aus den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes entwickelbar.

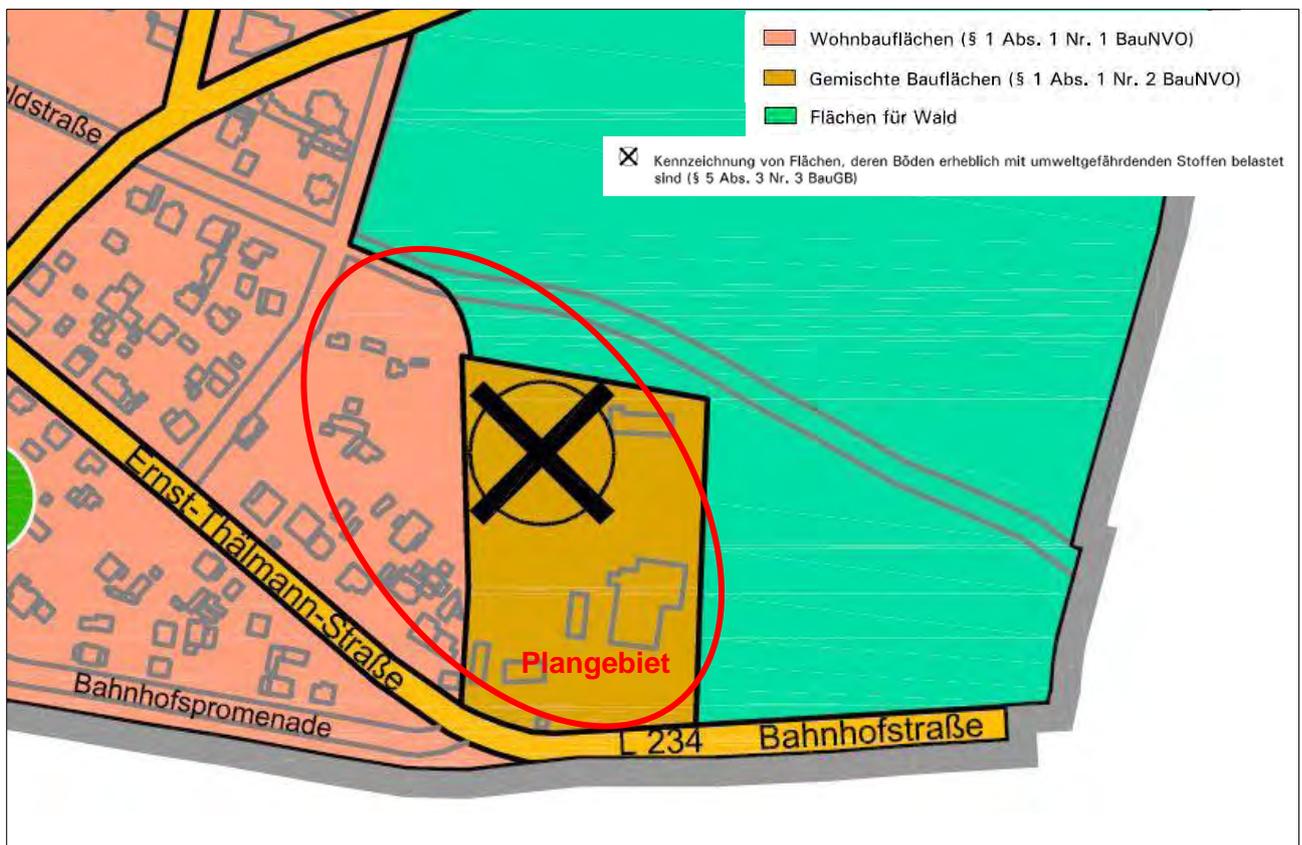


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan von 2012 (unmaßstäblich)

4.3 Informelle Planungen

Im **Ortsentwicklungskonzept mit integrierter wohnungspolitischer Umsetzungsstrategie (2017)** für die Gemeinde Petershagen/Eggersdorf ist kein konkretes Entwicklungsziel für das Plangebiet verankert. Das Plangebiet befindet sich jedoch innerhalb der Wohnraumförderkulisse „Vorangebiet Wohnen“ Nr. 1 „Ortskern Eggersdorf“, welcher eine hohe Priorität zugewiesen wurde. Weiterhin werden mit der Planung insbesondere die Entwicklungsziele zur Weiterentwicklung der

Wohnraumversorgung für unterschiedliche Zielgruppen, Erhalt und Ausbau von Angeboten für Handel und Dienstleistung sowie zum Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes umgesetzt. Die umliegenden Waldflächen sollen ferner als zusammenhängender grüner Ortsrand erhalten bleiben, was der Planung nicht entgegensteht.

Die grundlegenden Entwicklungsziele des **Landschaftsplanes (2012)** wurden in die Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes integriert, die für das Plangebiet Wohnbauflächen vorsehen (vgl. Kapitel 4.2).

Im **Nahversorgungskonzept (2022)** wird der östlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes angrenzende Bereich mit dem Norma-Lebensmittelmarkt als integrierte „Nahversorgungslage Ernst-Thälmann-Straße“ ausgewiesen, die ergänzend zum Nahversorgungszentrum Eggersdorf insbesondere im discountorientierten Bereich Versorgungsfunktion im südlichen Ortsteil von Eggersdorf übernimmt. Die Sicherung und Entwicklung des Standortes, wie gegenwärtig vorgesehen, ist dort bereits verankert.

5. Planungsziele und städtebauliches Entwicklungskonzept

5.1 Planungsziele

Grundlegendes Planungsziel des Bebauungsplanes ist die Um- und Nachnutzung gewerblich genutzter Bereiche sowie von Gartenbrachen zu Wohnbauland. Die westlich unmittelbar an das Plangebiet angrenzende Wohnsiedlungsfläche wird hierdurch städtebaulich sinnvoll ergänzt und abgerundet. Die Planung entspricht in diesem Sinne dem Ortsentwicklungskonzept der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf mit integrierter Wohnungspolitischer Umsetzungsstrategie, das das Plangebiet als Kulisse zur Wohnraumförderung festlegt. In Umsetzung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes (Wohnbau- und gemischte Bauflächen) sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Zwei- und Mehrfamilienhäusern inklusive nicht störender Gewerbebetriebe in einem allgemeinen Wohngebiet gem. § 4 BauNVO sowie Mischgebiet gem. § 6 BauNVO geschaffen werden. Wesentliche Grundlage für die Erarbeitung des Bebauungsplanes ist das durch den Bauausschuss gebilligte städtebauliche Entwicklungskonzept (siehe folgendes Kapitel 5.2).

Im Einzelnen lassen sich folgende wesentliche Planungs- und Entwicklungsziele zusammenfassen:

- Sicherung einer geordneten und umweltverträglichen städtebaulichen Entwicklung auf der Grundlage der Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans einschließlich eventuell notwendiger Anpassungen zur Sicherung und Entwicklung des östlich angrenzenden großflächigen Einzelhandels
- Umsetzung eines konkreten städtebaulichen Konzeptes zur Schaffung von Baurecht für Wohn- und Mischgebiete unter besonderer Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Belange
- Klärung Altlastenproblematik

5.2 Städtebauliches Entwicklungskonzept

Die Ziele für die Entwicklung des Plangebietes lassen sich auf verschiedene Art und Weise umsetzen. Es wurden über einen längeren Zeitraum verschiedenste Varianten zur Erschließung und Bebauung erarbeitet und vor allem hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit beraten und geprüft. Die wesentlichen Unterschiede lagen insbesondere in der Bebauungsdichte, Kubatur und Hausformen (Ein- und

Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser), der Bauweise sowie in der Erschließungsführung. So wurden beispielsweise Varianten diskutiert, in denen die innere Erschließung über eine von der Ernst-Thälmann-Straße abgehende Stichstraße und die Neue Straße erfolgt oder Varianten mit ausschließlich größeren Mehrfamilienhäusern.

Im Ergebnis eines umfangreichen Abstimmungsprozesses zwischen Vorhabenträger und Gemeinde wurde in Abwägung aller zur Zeit erkennbaren öffentlichen und privaten Belange ein städtebauliches Entwicklungskonzept als wesentliche Grundlage für die Festsetzungen des Bebauungsplanes durch den Ausschuss für Bauen und Bauleitplanung gebilligt (Sitzung vom 28.09.2023). Wesentliche Entscheidungsgründe für die gewählte Variante waren insbesondere ein Mix aus verschiedenen Haus- und Wohnformen sowie die gewählte Bebauungsdichte. Unter Beachtung der Bebauungsstruktur der angrenzenden Wohnsiedlungsbereiche (vordergründig Einfamilienhäuser) möchte die Gemeinde eine allzu hohe Dichte am Ortsrand vermeiden, gleichzeitig jedoch auch das Wohnen in Mehrfamilienhäusern im Süden von Eggersdorf ermöglichen. Bisher wird dieser Bereich wie in der gesamten Gemeinde insbesondere durch Einfamilienhäuser geprägt.

Das städtebauliche Entwicklungskonzept ist im Einzelnen in Anlage 2 dargestellt. Da der Plan selbsterklärend ist, werden im Folgenden die wesentlichen Grundzüge der Planung lediglich grob zusammengefasst.

Das städtebauliche Entwicklungskonzept sieht ein **Mix aus Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern** vor, in denen künftig das Wohnen im eigenen Haus sowie in Wohnungen mit verschiedenen Grundrissen ermöglicht werden soll. Die Mehrfamilienhäuser werden hierbei im Süden des Plangebietes, abgehend von der Ernst-Thälmann-Straße, eingeordnet und sollen neben dem Wohnen auch nicht störendes Gewerbe im Sinne eines Mischgebietes ermöglichen. Die Höhenentwicklung nimmt von Süd nach Nord ab, wobei die Mehrfamilienhäuser drei Vollgeschosse, die Reihenhäuser zwei Vollgeschosse plus Staffelgeschoss und die Doppelhäuser am Waldrand zwei Vollgeschosse aufweisen. Gebäudekubatur und Nutzung tragen gleichzeitig dem Aspekt des Immissionsschutzes Rechnung (hier insbesondere Lärm durch den angrenzenden Supermarkt und dem Verkehrslärm durch Straße und S-Bahntrasse). Auf diese Weise entsteht im nördlichen Bereich ein sehr ruhiges Wohngebiet am Waldrand mit Doppel- und Reihenhäusern, was gleichzeitig einen Übergang zur angrenzenden Einfamilienhausbebauung schafft. Insgesamt sind fünf Doppelhäuser, vier Reihenhäuser mit jeweils 3 Einheiten und sieben Mehrfamilienhäuser unterschiedlicher Größe vorgesehen. In den Mehrfamilienhäusern sollen verschiedene Wohnungsgrößen angeboten werden und abhängig von den konkreten Grundrissen voraussichtlich 60 – 80 Wohnungen entstehen.

Ein wesentlicher planerischer Grundgedanke ist die gemeinschaftliche Nutzung und Gestaltung der Freiräume, wofür bereits detaillierte Überlegungen zu einem Freiraumkonzept vorliegen (siehe auch Anlage 2). Zwischen den Gebäuden werden **umfangreiche Gemeinschaftsflächen** angelegt, die gleichermaßen von allen Anwohnenden genutzt werden können. Mit der Landschaft als Vorbild sollen die Flächen naturnah mit Wiesen, Gräsern, Stauden und Blütensträuchern usw. gestaltet werden, durch die sich kurze Fußwegeverbindungen ziehen. Bestandsbäume sollen so weit wie möglich erhalten und in die Planung integriert werden. Zusätzlich sind Neupflanzungen mit Kiefern als Brückenschlag zum angrenzenden Forst sowie Klima- und Obstbäume vorgesehen. Eine Akzentuierung der Gemeinschaftsflächen erfolgt durch die Einordnung verschiedener **Plätze als Treffpunkt und Ort der Kommunikation**. Etwa in der Mitte des Plangebietes ist hierbei ein kleiner Quartiersplatz vorgesehen, der die kleinteiligere Bebauung im Norden mit den Mehrfamilienhäusern im Süden verbindet und altersübergreifende Angebote schaffen soll (z.B. Boule, Tischtennis, Holzplateaus zum Sitzen, Liegen usw.). Im nördlichen Bereich, im Übergang zum angrenzenden Wald, sind ein Waldspielplatz und ein Kleinkindspielplatz geplant. Ergänzend hierzu werden kleinteilige Rondelle mit

Sitz- und Spielmöglichkeiten eingeordnet. Ein Fuß- und Radweg im nördlichen Bereich bietet außerdem eine direkte Verbindung in den Wald und einen dort verlaufenden Weg.

Eine Besonderheit des städtebaulichen Konzepts ist, dass auch im Bereich der Doppel- und Reihenhäuser keine klassische Grundstücksteilung mit Haus und privatem Garten vorgesehen ist. Die Flächen bilden analog zu den Freiflächen im Bereich der Mehrfamilienhäuser gemeinschaftlich nutzbare Freiräume.

Die **innere Erschließung** erfolgt über eine neu herzustellende Straße zwischen Ernst-Thälmann-Straße und Neue Straße, die voraussichtlich als Mischverkehrsfläche anzulegen sein wird. Straßengleitend werden Parkstellplätze eingeordnet. Um hier eine klare und eindeutige Grenze zwischen der Öffentlichen Verkehrsfläche und den privaten Grünflächen festzusetzen, bedarf es im weiteren Verfahren einer entsprechenden technischen Verkehrsplanung, die zu einer Präzisierung der verschiedenen Flächen führen wird. Im südlichen Bereich wird die Straße östlich entlang der Geltungsbereichsgrenze eingeordnet, um zugunsten des Immissionsschutzes einen möglichst großen Abstand zum dort unmittelbar angrenzenden Supermarkt zu ermöglichen. Im Rahmen der vorgesehenen Erweiterung des Supermarktes wird das Gebäude zudem in Reaktion auf die heranrückende Wohnbebauung Richtung Osten verschoben.

Um den erhöhten Stellplatzbedarf für den Wohnungsbau in den Mehrfamilienhäusern zu decken, ist im südlichen Bereich eine Tiefgarage geplant.

Die Fläche nördlich des Norma Marktes (Flurstücke 2374 und 2375) sowie das Flurstück 1486 an der Neuen Straße befinden sich in gesondertem Privateigentum und liegen nicht in der Verfügbarkeit des Vorhabenträgers. In diesen Bereichen wird das städtebauliche Konzept städtebaulich sinnvoll fortgeführt und ebenfalls Einzel- und Doppelhäuser ermöglicht. Im weiteren Verfahren erfolgt eine direkte Abstimmung dazu mit dem Eigentümer.

5.3 Erschließung

Bei der Planung handelt es sich in der Hauptsache um die Um- und Nachnutzung gewerblicher genutzter Bereiche sowie von Gartenbrachen. Die zu entwickelnden Flächen grenzen im Süden an die „Ernst-Thälmann-Straße“ und im Nordwesten an die „Neue Straße“, die mit Wohn- und Gewerbebebauung bestanden sind. Somit ist insbesondere der Anschluss an die bereits vorhandene stadttechnische Infrastruktur erforderlich. Zum gegenwärtigen Planungsstand wird davon ausgegangen, dass die erforderlichen Anschlussleitungen an die Bestandleitungen angeschlossen werden können. Für die innere Erschließung werden die Verkehrsflächen ausreichend groß dimensioniert, sodass neben dem Straßenkörper auch die entsprechenden Medienkorridoren und Versickerungsflächen eingeordnet werden können.

Die betroffenen Medienträger werden mit dem vorliegenden Material frühzeitig am Bauleitplanverfahren beteiligt und um Abgabe einer Stellungnahme gebeten.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über eine neu herzustellende Straße zwischen „Ernst-Thälmann-Straße“ und „Neue Straße“. Die Straße wird als öffentliche Erschließungsstraße angelegt, von der aus künftig auch die öffentliche Erschließung der nördlich des Supermarktes gelegenen Flurstücke 2374 und 2375 in Flur 1 erfolgt. Hierfür wird eine kurze Stichstraße eingeordnet. Gegenwärtig werden diese Grundstücke über ein Wegerecht auf den Privatgrundstücken 2085 und 2376 in Flur 1 an die Ernst-Thälmann-Straße angebunden, was mit Umsetzung der Planung nicht mehr erforderlich sein wird.

Unter Berücksichtigung von § 54 Abs. 3 BbgWG soll die Regenentwässerung vor Ort zunächst durch Niederschlagsversickerung über die belebte Bodenzone erfolgen. Die Entwässerung der Straßen ist

gegenwärtig ebenfalls über eine offene Regenwasserversickerung in Mulden vorgesehen, wofür ausreichend breite Verkehrsflächen festgesetzt werden. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind eine Verunreinigung des Grundwassers oder sonstige Belange, die einer Niederschlagsversickerung vor Ort entgegenstehen, nicht vorhanden (siehe auch Kapitel 7.1, Abschnitt Wasserhaushalt). Insbesondere im nördlichen Teil des Plangebietes bleiben ausreichend Freiflächen vorhanden, die für die Niederschlagsversickerung zur Verfügung stehen. Im südlichen Bereich ist eine dichtere Bebauung einschließlich Tiefgarage vorgesehen, gegebenenfalls sind in diesen Bereichen Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung erforderlich. Im weiteren Verfahren wird der Sachverhalt durch entsprechende Fachgutachten untersetzt.

Gemäß des Schreibens vom Wasserverband Strausberg-Erkner (WSE) vom 04.04.2024 muss für die Überprüfung der Sicherstellung der Wasserver- und -entsorgung die überbaubare Fläche sowie die Anzahl der Wohneinheiten angegeben werden. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der Anlage 1 des Schreibens des WSE. Da es sich um einen Vorentwurf handelt und dies das Material zur frühzeitigen Beteiligung ist, sind die Zahlen nur vorläufig und können sich im Laufe des Verfahrens noch ändern, da die Anzahl der Wohneinheiten auch von den Varianten abhängt (siehe Kapitel 5.2 und 6 sowie Planzeichnung). Das Plangebiet wird bereits zu circa 50 % gewerblich genutzt, weshalb eine Ver- und Entsorgung mit Wasser bereits vorhanden ist und das Gebiet nicht komplett neu versorgt werden muss.

Tabelle 1: vorläufige Annahmen zum Planungsstand frühzeitige Beteiligung, planungsrechtliche Variante a, je nach Variante und Veränderungen im weiteren Planungsverlauf verändert sich die Zahl der Wohneinheiten

Baugebiet	Überbaubare Fläche in m ² (gerundet):	Anzahl der Wohneinheiten	Berechnung (Die Berechnung geht von 2,3 Einwohnern je Wohneinheit aus sowie von einem jährlichen Wasserverbrauch von 46 m ³ /a pro Einwohner)
WA1	1.000	4 Doppelhäuser á 2 Wohneinheiten	8 Wohneinheiten = <u>846,4 m³/a</u>
WA2	1.200	4 Hausgruppen á 3 Wohneinheiten und 1 Doppelhaus á 2 Wohneinheiten	14 Wohneinheiten = <u>1.481,2 m³/a</u>
WA3	1.830	5 Mehrfamilienhäuser	50 – 60 Wohneinheiten = <u>5.290 – 6.348 m³/a</u>
WA4	430	2 Doppelhäuser á 2 Wohneinheiten	4 Wohneinheiten = <u>423,2 m³/a</u>
WA5	490	1 Mehrfamilienhaus á 6 Wohneinheiten	6 Wohneinheiten = <u>634,8 m³/a</u>
MI ca. 50 % Gewerbe	800	2 Mehrfamilienhäuser mit Gewerbe	10 – 20 Wohneinheiten = <u>1.058 – 2.116 m³/a</u>

6. Voraussichtliche Festsetzungen

Im Folgenden werden die wesentlichen Schwerpunkte der voraussichtlichen Festsetzungen zusammenfassend erläutert. Dieser **vorläufige Festsetzungskatalog** aus zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden ist noch **nicht abschließend** und dient als Grundlage für die weitere Planung. Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen basieren auf dem städtebaulichen Entwicklungskonzept (siehe Kapitel 5.2 und Anlage 2) und werden entsprechend der zu erwartenden Hinweise und Anregungen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung abschließend geprüft, konkretisiert, angepasst und ergänzt. Die Festsetzungen sind im Einzelnen in auf der Planzeichnung verzeichnet.

Für die Entwicklung der Wohnbauflächen nördlich und mittig des Geltungsbereichs ist die Festsetzung **allgemeiner Wohngebiete gemäß § 4 BauNVO** vorgesehen (textliche Festsetzung 1). Diese dienen vorwiegend dem Wohnen und führen die angrenzende Wohnbebauung sinnvoll fort. Im südlichen Bereich soll in Umsetzung der Darstellungen aus dem Flächennutzungsplan (gemischte Bauflächen) und der festgelegten Planungsziele ein **Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO** eingeordnet werden (textliche Festsetzung 2). In Mischgebieten sind neben dem Wohnen auch nicht wesentlich störende Gewerbenutzungen zulässig (z.B. Büronutzungen, Dienstleistungen, gesundheitsbezogene Nutzungen, Ärzte etc.). Ein bestimmter Mindestanteil der Wohn- oder Gewerbenutzung oder einer weiterführende Differenzierung soll gegenwärtig noch nicht definiert werden, um die flexiblen Nutzungsmöglichkeiten des Mischgebietes und somit die künftige Entwicklung nicht einzuschränken. Beide Nutzungen sollen in einem Mischgebiet grundsätzlich quantitativ erkennbar vorhanden sein, ein bestimmter Mindestanteil der einen oder anderen Nutzung ist jedoch nicht vorgegeben. Keine der Nutzungsarten soll der Definition nach ein deutliches Übergewicht über die andere gewinnen. Der jeweilige Anteil von Wohn- und Gewerbenutzungen soll in diesem Rahmen bewusst flexibel gehalten werden.

Im Gegensatz zum reinen Wohngebiet ermöglicht die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes deutlich flexibler auch andere Nutzungen als eine ausschließliche Wohnnutzung und bietet im Zusammenhang mit dem vorgesehenen Mischgebiet im Süden des Geltungsbereichs auch hinsichtlich des angrenzenden Supermarktes eine städtebaulich sinnvolle Gliederung der zulässigen Nutzungsart. Zur Reduzierung potenzieller Nutzungskonflikte sollen lärm- und verkehrsintensive sowie mit der vorgesehenen Nutzungsart in diesem Bereich unvereinbare Nutzungen (Tankstellen, Gartenbaubetriebe, Vergnügungsstätten) innerhalb der allgemeinen Wohn- und Mischgebiete ausgeschlossen werden (textliche Festsetzung 1.3 und 2.2).

Die Abgrenzung zwischen Mischgebiet und allgemeinen Wohngebiet kann auf verschiedene Weise erfolgen (siehe Planzeichnung) und berücksichtigt insbesondere immissionsschutzfachliche Belange. Das Mischgebiet soll daher entlang der Ernst-Thälmann-Straße eingeordnet werden, teilweise bis in die zweite Bebauungsreihe. Alternativ könnten auch ausschließlich allgemeine Wohngebiete festgesetzt werden. Diese Option ist jedoch insbesondere hinsichtlich des Lärmschutzes (Verkehrslärm, Anlagenlärm Norma) nicht gut geeignet und würde voraussichtlich weitere Lärmschutzmaßnahmen erfordern (siehe auch nachfolgenden Abschnitt).

In Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes erfolgt innerhalb der Baugebiete die Festsetzung von **Baugrenzen** nach § 23 Abs. 3 BauNVO und einer **offenen Bauweise** nach § 22 Abs. 2 BauNVO, wobei im nördlichen Bereich, wo Doppel- und Reihenhäuser entstehen sollen, vergleichsweise enge Baufenster festgesetzt werden. Hierdurch wird zum einen die vorgesehenen Bebauungsdichte lang-

fristig gesichert und ein nachträgliches Verdichten, etwa durch Grundstücksteilung, sicher verhindert. Alternativ besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit zur Festsetzung zusammenhängender Baufenster, was insbesondere bei der baulichen Ausgestaltung einen deutlich größeren Spielraum ermöglichen würde. Aus den genannten Gründen wird diese Option jedoch verworfen. Dies ergibt sich auch, da die Festsetzung eines zulässigen Gebäudetyps (Doppelhaus, Reihenhaus) aufgrund der vorgesehenen Eigentumsverhältnisse (siehe Kapitel 5.2) nicht geeignet ist und zur Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes in diesem Fall deutlich mehr Festsetzungen erforderlich wären.

Im südlichen Bereich wird bei der Einordnung der Mehrfamilienhäuser ein deutlich größerer Spielraum gewährt und große zusammenhängende Baufenster festgesetzt. In diesem Bereich erfolgt zudem auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfs die Festsetzung einer **abweichende Bauweise** (textliche Festsetzung 6), wodurch zum einen die Umsetzung des städtebaulichen Entwurfs sichergestellt und für die Bebauungsstruktur zu groß und wuchtig wirkende Kubaturen vermieden werden sollen. In diesem Sinne wird auch die **Zahl der zulässigen Vollgeschosse** begrenzt und maximal zwei Vollgeschosse im Norden entlang der Waldkante und maximal drei Vollgeschosse im restlichen Geltungsbereich ermöglicht. In Anlehnung an das städtebauliche Konzept erfolgen zudem Festsetzungen zur Ausbildung von Staffel- und Dachgeschossen (textliche Festsetzungen 18, 19). Eine das Ortsbild störende Höhenentwicklung wird hierdurch vermieden.

Im WA2 und im MI dürfen die Baugrenzen um maximal 3 m für Terrassen und untergeordnete Gebäudeteile wie Erker und Balkone überschritten werden (textliche Festsetzung 5). Hierbei ist darauf zu achten, dass die Abstandsflächen der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) eingehalten werden.

Auf Grundlage des städtebaulichen Konzeptes erfolgt die Festsetzung einer **Grundflächenzahl (GRZ)** zwischen 0,3 im Norden und 0,5 im Süden des Plangebietes. Im Zusammenwirken mit den festgesetzten Baugrenzen und der zulässigen Bauweise wird hierdurch eine relativ lockerere Wohnbebauung am Waldrand gewährleistet sowie die zusätzliche Versiegelung auf ein erforderliches Minimum beschränkt. Im südlichen Bereich ist zugunsten der vorgesehenen Tiefgarage teilweise eine Überschreitung zulässig (textliche Festsetzung 4).

Aufgrund ihrer besonderen Prägung des Ortsbildes wird die Ausgestaltung der **Dachflächen** durch den Bebauungsplan bestimmt (textliche Festsetzung 17). Die Dachflächen von Hauptgebäuden sind zudem extensiv zu begrünen (textliche Festsetzung 13). Weiterhin sind sie zu mindestens 50 % mit Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auszustatten (textliche Festsetzung 16).

Um eine lockere und offene städtebaulich-räumliche Situation wie im Entwicklungskonzept vorgesehen zu gewährleisten, sind **Einfriedungen** innerhalb des WA1 bis WA3 sowie im MI nicht zulässig (textliche Festsetzung 20). Davon ausgenommen ist zugunsten der betroffenen Eigentümerbelange das Flurstück 1486 sowie die Einzäunungen zu den Nachbargrundstücken entlang der Geltungsbereichsgrenze. Weiterhin sollen zugunsten eines offenen Gebietscharakters **Garagen und Carports** nicht zulässig sein (textliche Festsetzung 7).

Für **WA4 und WA5** erfolgen zugunsten der betroffenen Eigentümerbelange weniger restriktive Festsetzungen (diese liegen nicht in der Verfügbarkeit des Vorhabenträgers). In diesem Bereich wird die Bebauung zudem unter Berücksichtigung des östlich unmittelbar angrenzenden Waldes einen erhöhten Abstand von 10 m zur östlichen Grundstücksgrenze einhalten. Entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze ist dies aufgrund der vergleichsweise geringen zur Verfügung stehenden Baugebietsfläche nicht möglich.

Zwischen WA5 und dem südlich angrenzenden Einzelhandel erfolgt zur Abschirmung die Einordnung einer Hecke mit Überhältern als **SPE-Fläche** (textliche Festsetzung 14). Zur Sicherstellung des grünen Charakters sind außerdem weitere Pflanzbindungen und SPE-Festsetzungen vorgesehen, die gleichzeitig auch dem Ersatz und Ausgleich des mit der Planung vorbereiteten Eingriffs dienen. Entsprechende Festsetzungen werden zum 1. Entwurf auf Grundlage des Umweltberichtes mit integrierte Grünordnungsplan präzisiert bzw. ergänzt. Voraussichtlich werden aufgrund mangelnder Ausgleichs- und Ersatzpotenziale innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes weitere Maßnahmen auch außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich. Nach erster überschläglicher Bilanz ist aufgrund der bereits im Bestand vorhandene Versiegelung von rund 6.500 m² der Kompensationsbedarf jedoch überschaubar (siehe Kapitel 7.1).

Die Festsetzung von **öffentlichen Verkehrsflächen** sichert die öffentliche Erschließung, einschließlich einer Fuß- und Radwegeverbindung zu bestehenden Wegen in den nördlich angrenzenden Waldflächen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigung der Ernst-Thälmann-Straße / L234 sind innerhalb des Mischgebietes MI Ein- und Ausfahrten in diesem Bereich nicht zulässig (textliche Festsetzung 11). Die präzise Abgrenzung der öffentlichen Verkehrsfläche erfolgt bis zum ersten Entwurf, da hierfür konkrete verkehrsplanerische Überlegungen erforderlich sind, die bisher noch nicht vorliegen.

– *Lärmschutz*

In unmittelbarer Umgebung des Plangebietes bestehen insbesondere mit der Landesstraße L234 (Ernst-Thälmann-Straße), den Bahnschienen und dem benachbarten Norma-Supermarkt Lärmquellen, die zu potenziellen Lärmschutzkonflikten mit der künftigen (heranrückenden) Wohnbebauung führen können. Wie in den vorigen Ausführungen bereits angedeutet, soll dem im Bebauungsplan vordergründig zunächst mit der Einordnung eines Mischgebietes sowie großer Baukörper, teils mit Riegelwirkung, entlang der Ernst-Thälmann-Straße Rechnung getragen werden. Alternativ ist auch die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes innerhalb des gesamten Geltungsbereiches möglich. Diese Option ist jedoch insbesondere hinsichtlich des Lärmschutzes nicht gut geeignet und würde weitere Lärmschutzmaßnahmen erfordern.

Im Rahmen der vorgesehenen Erweiterung des **Norma-Supermarktes** liegt eine „**Schallimmissionsprognose Anlagenlärm**“ vom 28.02.2024 vor, die bereits die beabsichtigte Wohnbebauung berücksichtigt und mögliche Lärmschutzkonflikte aufzeigt. Zudem werden im Rahmen des Supermarkt-Neubaus bereits verschiedene aktive Schallschutzmaßnahmen zugunsten der heranrückenden Wohnbebauung beachtet, die in einem gesonderten Bebauungsplan (Sondergebiet großflächiger Einzelhandel) durch Festsetzungen und ergänzende vertragliche Regelungen umgesetzt werden. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um:

- Verlagerung der Lieferzone an die Ostseite des Norma-Marktes (von der Wohnbebauung abgewandte Seite),
- Einhausung der Laderampe,
- Abschirmung der nördlich liegenden Wohnbebauung (WA 4) von der Markterschließung mit Parkplatz und Anlieferung südlich des Gebäudes
- Einhausung der westlichen Stellplätze durch Errichtung von Carports,
- Stellplatzanlage mit asphaltierten Fahrgassen,
- Keine Betriebstätigkeiten während der Nacht (einschließlich Lieferverkehr).

Im Ergebnis der Schallimmissionsprognose ist unter Beachtung der vorgenannten Schallschutzmaßnahmen festzustellen, dass im Falle der Mischgebietsfestsetzung (Variante a) eine Überschreitung

der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für WA-Gebiete erfolgt. Hierbei handelt es sich um den südlichen Bereich des WA3, entlang der neuen Planstraße und um eine Überschreitung von bis zu 1 dB(A) am Tag. Diese Variante ist somit nur durch weitere Maßnahmen möglich, z.B. durch das Abrücken der Baugrenze um ca. 3,5 m in den Bereich, in dem keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte ermittelt wurden. Bei einer erweiterten Mischgebietsfestsetzung (Variante c) werden die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten, auch ohne die Einhausung der westlichen Stellplätze durch Carports.

In Variante b (ausschließliche WA-Festsetzung) kommt es im Osten und Südosten des WA3 zu Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm, wobei im südlichen Bereich auch die bestehende Vorbelastung relevant ist. Diese Variante kann somit nur mit weiteren Schallschutzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes umgesetzt werden. Geeignete Maßnahmen können z.B. das Abrücken der Baugrenze in den Bereich ohne Überschreitungen sein oder der Ausschluss maßgeblicher Immissionsorte (Wohnzimmer, Schlafzimmer etc.) an den dem Plangrundstück des Norma-Marktes zugewandten Gebäudefassaden (in den Bereichen, in denen Überschreitungen ermittelt wurden).

Von dem geplanten Norma-Markt ausgehende Lärmkonflikte mit der heranrückenden Wohnbebauung und hiermit verbundene schädliche Umweltauswirkungen können demnach in jedem Fall vermieden werden. In Abhängigkeit von der gewählten Planungsvariante sind gegebenenfalls weitere Maßnahmen zu ergreifen, wie zuvor beschrieben.

Von den **umliegenden Gewerbenutzungen, Heizkraftwerk und der Flächen der Bundeswehr** wird gegenwärtig aufgrund der Entfernung zum Plangebiet, der Größe der Flächen und der weitgehenden Abschirmung der Flächen durch teils dichte Gehölzstrukturen von keinen erheblichen Lärmimmissionen für das Plangebiet ausgegangen.

7. Voraussichtliche Auswirkungen der Planung

7.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Träger öffentlicher Belange werden mit dem vorliegenden Material im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB aufgefordert, Hinweise und Angaben zum erforderlichen Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße“ zu geben.

Im Folgenden werden wesentliche Aussagen der zu erwartenden Umweltauswirkungen zusammengefasst. Die Umweltbelange werden im weiteren Verfahren vollständig im Rahmen der Umweltprüfung betrachtet und in einem Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan und Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz dargestellt. Dieser wird vollständig zum 1. Entwurf vorliegen. Zum derzeitigen Planungsstand liegt noch kein gesonderter Umweltbericht vor.

Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die Aussagen zu den einzelnen Schutzgütern basieren auf aktuellen Erhebungen und werden unter anderem mit Ausführungen aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf (Grigoleit Landschaftsarchitektur Umweltplanung 2012), dem Bericht zur Geotechnischen Untergrundkundung und geologischen Baugrundsituation (GECO GmbH 2019 – Anlage 5), dem Artenschutzfachbeitrag (Natur- und Umweltservice Baeseler 2024 – Anlage 6) sowie der Schallimmissionsprognose Anlagenlärm (Wölfel Engineering GmbH + Co. KG 2024 – Anlage 7) ergänzt. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung liegt zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vollständig vor. Die Daten werden ausführlich im nächsten Verfahrensschritt (1. Entwurf) nach der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ergänzt.

- Natur- und Landschaftsschutz (siehe Anlage 3 - Schutzgebiete)

Innerhalb des Plangebiets und im nahen Umfeld befinden sich mehrere Schutzgebiete. Das Landschaftsschutzgebiet „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“ befindet sich innerhalb des Plangebiets. Nordöstlich, in mindestens 700 m Entfernung befinden sich die Schutzgebiete LSG „Niederungssystem des Fredersdorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“, NSG „Fredersdorfer Mühlenfließ, Langes Luch und Breites Luch“ und FFH „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“. In östliche Richtung befinden sich in mindestens 1,3 km Entfernung die Schutzgebiete LSG „Strausberger Sander-, Os- und Barnimhanglandschaft“ und das NSG und FFH-Gebiet „Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnim-Hänge“.

Die Schutzzwecke des innerhalb des Plangebiets befindlichen Landschaftsschutzgebiets „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“ können der Anlage 3 – Schutzgebiete entnommen werden. Die Unterschutzstellung des Gebiets ist mit dem Beschluss Nr. 7-1/65 des Rates des Bezirkes Frankfurt (Oder) vom 12.01.1965 gefasst worden.

Im Rahmen der Verordnung zur Änderung von Verordnungen über Landschaftsschutzgebiete nach Beschluss des Rates des Bezirkes Frankfurt (Oder) Nr. 7-1./65 vom 29. Januar 2014 wird folgendes aufgeführt:

„Auf Grund des § 8 Absatz 1 in Verbindung mit § 9 Absatz 6 Satz 1 Nummer 4 und § 42 Absatz 2 Satz 3 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 3) sowie in Verbindung mit § 4 Absatz 1 der Naturschutzzuständigkeitsverordnung vom 27. Mai 2013 (GVBl. II Nr. 43) verordnet die Ministerin für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz:

Artikel 1

Der Beschluss des Rates des Bezirkes Frankfurt (Oder) Nr. 7-1./65 zur Erklärung von Landschaftsteilen des Bezirkes Frankfurt (Oder) zu Landschaftsschutzgebieten vom 12. Januar 1965 (Brandenburgisches Landeshauptarchiv, Rep. 601, Bezirkstag und Rat des Bezirkes Frankfurt (Oder) Nr. 4419) wird wie folgt geändert:

Folgende Nummer 8 wird angefügt:

„8 . Die Errichtung oder wesentliche Veränderung baulicher Anlagen ist zulässig auf Flächen im Geltungsbereich eines Bauleitplans, für die eine bauliche oder sonstige dem Schutzzweck widersprechende Nutzung dargestellt oder festgesetzt ist, sofern das für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Ministerium diesen Darstellungen oder Festsetzungen zugestimmt hat. Diese Flächen sind im Bauleitplan in geeignetem Maßstab kartografisch darzustellen.“

Innerhalb des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf (Grigoleit Landschaftsarchitektur Umweltplanung, 2012) sind im Bereich des Plangebiets ausschließlich Gemischte Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO) sowie Wohnbauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO) dargestellt worden. Entsprechend § 26 Abs. 2 BNatSchG sind innerhalb eines LSG Handlungen, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen verboten. Diese Verbotstatbestände werden nach jetzigem Stand der Planung mit der Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) sowie eines Mischgebietes (MI) im ohnehin anthropogen überprägten Untersuchungsgebiet (Gewerbenutzung, Einzelhandel, ruinöse Gartenlauben, angrenzende Wohnbebauung usw.) nicht ausgelöst.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des LSG „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“ ist nach aller Voraussicht auszuschließen. Der mit der Planung vorbereitete Eingriff zur Errichtung oder wesentlichen Veränderung baulicher Anlagen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes wäre somit zulässig. Um einen Widerspruch zwischen der vorliegenden Planung und den Schutzzwecken des LSG mit Sicherheit auszuschließen wird parallel zum laufenden Verfahren ein Zustimmungsverfahren durchgeführt. Der Ordnungsgeber wird entsprechend beteiligt.

Außerdem befindet sich das Plangebiet innerhalb der weiteren Schutzzone (Zone III B) des Wasserschutzgebietes Eggersdorf (ID:7372) welches nach §19 WHG geschützt ist. Die Schutzbestimmungen des Wasserschutzgebietes sind der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Eggersdorf (15.November 2006, GVBl.II/06, [Nr. 30], S. 497) zu entnehmen und werden in der vorliegenden Planung berücksichtigt. Es kann festgestellt werden, dass die vorliegende Planung den Schutzbestimmungen der Zone III B des Wasserschutzgebietes nicht entgegensteht. Mit der Planung werden keine Verbotstatbestände gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung erfüllt. Die Planung ist zulässig.

Darüber hinaus sind keine gravierenden naturschutzfachlichen Konflikte in diesem Bereich zu erwarten, da die Flächen in der Hauptsache bereits als Gewerbeflächen und Gärten mit Bebauung genutzt werden. Die Schutzgebiete im näheren Umfeld des Plangebietes (LSG, NSG, FFH) sind durch die Siedlungsbereiche von Eggersdorf und die bestehende Entfernung zudem deutlich vom Plangebiet abgegrenzt. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann somit ausgeschlossen werden.

- Schutzgut Boden und Fläche

Die Gemeinde Petershagen/Eggersdorf gehört geologisch zu der naturräumlichen Großeinheit der Barnimplatte. Die folgenden bodenkundlichen Daten stammen aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf (2012) und wurden mit den Daten des Geoportals LBGR Brandenburg aktualisiert und ergänzt.

Innerhalb des Plangebiets handelt es sich beim Ausgangsgestein im Wesentlichen um Lockersedimente der Weichseleiszeit. Vorherrschende Böden im Untersuchungsgebiet sind Sandböden diluvialer Entstehung. Es sind teils podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden überwiegend aus Sand über Schmelzwassersand und gering verbreitet aus Kies führendem Sand über Schmelzwassersand vorhanden. Laut Substrathauptgruppe sind Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen vorhanden. Die dominierende Bodenart im Oberboden ist feinsandiger Mittelsand. Laut MoorFIS (Moorkarte Brandenburg) sind innerhalb des Plangebiets keine Moore vorhanden.

Die Verdichtungsempfindlichkeit ist fast ausschließlich sehr gering. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial liegt innerhalb des Plangebiets bei vorherrschend <30. Die Humusgehaltsklasse im Oberboden liegt bei h 3 (2-4%). Bei den Flächen handelt es sich nicht um retentionsrelevante Böden. Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden (1m und 2m) ist mit >300 cm/d extrem hoch. Die Nitrataustragsgefährdung ist gering. Das überwiegend flachwellige Relief zeichnet sich im Raum Petershagen/Eggersdorf durch Höhen zwischen 50,8 m über NN (Ortskern Petershagen) und 65,3 m über NN (nordwestliches Eggersdorf) aus. Die Böden besitzen eine geringe Fähigkeit zur Bindung von Schwermetallen. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wind ist sehr hoch, während die Bodenerosionsgefahr durch oberflächlich abfließendes Niederschlagswasser aufgrund kaum vorhandener Hangneigung und der hohen Wasserdurchlässigkeit des Bodens als gering einzuschätzen ist.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf (2012), Karte Nr. 4 – Boden, sind Böden mit stark anthropogenen Einfluss in Form von Böden mit höherem Versiegelungsgrad vorhanden. Laut Karte 4 – Boden des Landschaftsplanes sind im Bereich von Norma (Flurstück 1627, Flur 1) Altlasten/Altstandorte in Form einer Müllkippe am Einkaufsmarkt Norma vorhanden. Diese war zum Begehungszeitpunkt im Jahr 2022 nicht mehr vorhanden. Laut Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf (Stand: Bekanntmachung 2012) ist auf den Flurstücken 1482/6 und 1628, Flur 1, eine Fläche gekennzeichnet, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist (§ 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB). In diesem Bereich konnten bei der Begehung entlang der nördlichen Grenzen der Flurstücke 1482/6, 1627 und 1682, Flur 1 ein Wall mit Abfalldeponierungen und alten Reifen vorgefunden werden. Im westlichen Randbereich des Plangebietes befindet sich zudem ein rund 2 m hoher aufgeschütteter Wall, der wahrscheinlich aus aufgeschüttetem Sand und Bauschuttresten besteht (GECO GmbH 2019). Die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde wird am Verfahren beteiligt. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Altlastensanierung erforderlich (Untersuchen, Sichern, Sanieren).

Eine Funktionsstörung der Schutzgüter Boden und Fläche ergibt sich aktuell hauptsächlich durch die gewerbliche Nutzung und die bereits bestehenden großflächigen Bodenversiegelungen im Bestand. Insgesamt bestehen innerhalb des Plangebietes rund 6.500 m² Bodenversiegelungen, die im Rahmen der Planung entfernt werden. Die entsiegelten Flächen dienen der Kompensation der zu erwartenden Neuversiegelung nach der Handlungsanleitung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) und werden in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz eingestellt. Zum jetzigen Zeitpunkt der Planung ist davon auszugehen, dass ein Großteil der zu erwartenden Neuversiegelung im Plangebiet durch den Rückbau und Abriss der Versiegelung im Bestand kompensiert werden kann. Das verbleibende

Kompensationsdefizit wird durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb sowie außerhalb des Plangebietes kompensiert. Eine vollständige Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wird zum 1. Entwurf in die vorliegende Planung integriert.

- Schutzgut Wasserhaushalt

Das Plangebiet befindet sich in einem rechtskräftigen Wasserschutzgebiet der Schutzzone III B (Wasserschutzgebiet Eggersdorf). Verbote hierfür sind § 4 der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Eggersdorf vom 15. November 2006 zu entnehmen. Mit der Planung werden keine Verbotstatbestände gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung erfüllt. Eine mit der Umsetzung der Planung einhergehende zusätzliche oder erhebliche Beeinträchtigung des Wasserschutzgebietes ist zum jetzigen Stand der Planung nicht zu erwarten. Dies ist insbesondere auf das Maß und die Art der baulichen Nutzung sowie die bestehende Vorprägung des Plangebietes (Gewerbe, Versiegelung usw.) zurückzuführen.

Oberflächengewässer sind innerhalb des Plangebiets oder direkt angrenzend nicht vorhanden und durch die Planung nicht betroffen. Das nächstgelegene Gewässer (Fredersdorfer Mühlengieß) befindet sich rund 850 m nordwestlich des Plangebietes und ist durch das Siedlungsgebiet von Eggersdorf klar vom Plangebiet abgegrenzt.

Das Plangebiet ist vorwiegend ohne Grund- und Stauwassereinfluss, retentionsrelevante Böden oder Moorböden kommen nicht vor. Die Sickerwasserrate des Gebiets liegt im geringen bis mittleren Bereich. Der Bereich des Plangebiets besitzt mit > 10m einen hohen Grundwasserflurabstand (LP, Karte Nr. 5 – Grund- und Oberflächengewässer). Das Plangebiet stellt kein Hochwasserrisikogebiet oder Überschwemmungsgebiet dar. Die Wasserdurchlässigkeit der Böden bis 2 m ist sehr hoch (>300 cm/d). Die Feldkapazität (<13%) sowie die nutzbare Feldkapazität (<6% gebietsweise <14%) sind als sehr gering bis gering zu beschreiben. Aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit und der geringen Feldkapazität im Plangebiet, ist zum jetzigen Stand davon auszugehen, dass Niederschlagswasser gut in den vorhandenen Böden versickern kann. Da mit der Umsetzung der Planung die Bodenversiegelung im Plangebiet zunimmt, ist eine zusätzliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasserhaushaltes zu erwarten, die sich auch auf die Niederschlagsversickerung im Plangebiet auswirkt. Aufgrund der zu erwartenden zusätzlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasserhaushalt und insbesondere der Niederschlagsversickerung, werden im Verlauf der Planung weitere Untersuchungen zur Regenwasserbewirtschaftung durchgeführt. Die geplanten Grünflächen im Bereich der allgemeinen Wohngebiete und die im B-Plan festgesetzte SPE-Fläche wirken sich ebenso positiv auf das Schutzgut Wasserhaushalt aus wie die geplante Dachbegrünung (textliche Festsetzung 13), die anfallendes Niederschlagswasser zurückhält.

Insgesamt ist festzustellen, dass durch die vorhandenen Wohngebiete, Verkehrswege und Gewerbeflächen bereits eine deutliche Vorprägung des Wasserhaushaltes vorliegt. Die bereits bestehende Bodenversiegelung im Plangebiet (Gewerbe, Ruinen im Bereich der ehemaligen Gärten) stellt eine Vorprägung dar, die sich auf den Wasserhaushalt im Plangebiet auswirkt. Da bestehende Bodenversiegelungen mit der Umsetzung der Planung zurückgebaut werden können, kann die zu erwartende Neuversiegelung innerhalb des Plangebietes erheblich reduziert werden. Aktuelle grundwassergefährdende diffuse Einträge können durch den Verkehr auf der Ernst-Thälmann-Straße und der Neuen Straße entstehen.

Mit der Durchführung der Planung wird der Wasserhaushalt durch die Inanspruchnahme bisher unversiegelter Flächen beeinträchtigt. Zur Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Bodenversiegelung sind großzügige und hochwertige Maßnahmen vorgesehen. Diese werden im Rahmen weiterer Untersuchungen zur Regenwasserbewirtschaftung konkretisiert und zum 1. Entwurf in die Planung eingestellt.

- Schutzgüter Klima und Luft

Im Landschaftsplan der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf (2012), Karte Nr. 2 – Klima/Lufthygiene sind innerhalb des Plangebiets Flächen mit mittlerer Überwärmungsintensität im Bereich von Siedlungs- und Gewerbeflächen dargestellt worden. Die Industrie- und Gewerbeflächen wurden in der Karte Nr. 3 – Lufthygienische Belastungsgebiete als belastete Gebiete gekennzeichnet. Die Ernst-Thälmann-Straße ist ebenfalls als Belastungsgebiet dargestellt worden. Das Untersuchungsgebiet ist dem mecklenburgisch-brandenburgischen Übergangsklima mit subkontinentalem Einfluss zuzuordnen. Für diesen Bereich sind Niederschlagsmengen im jährlichen Mittel zwischen 590 bis 609 mm charakteristisch. Der Wind weht vorwiegend aus westlicher Richtung. Da keine Klimawerte zur Jahrestemperatur für den Bereich vorliegen, wurden im Landschaftsplan die Daten für Potsdam und Müncheberg angegeben. Dabei liegen die Jahresmittelwerte zwischen 9,1°C und 10,2°C und das langjährige Mittel zwischen 8,4 °C und 8,8 °C. (Landschaftsplan Petershagen/Eggersdorf, 2012)

Die Flächen des Plangebietes (gewerblich genutzte Flächen, Lagerflächen, Parkplätze) sind größtenteils keine klimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Ausgleichsräume für das Kleinklima und stellen ein Überwärmungsgebiet (Belastungsraum) dar. Dies ist auf die Nutzung des Plangebietes und die bestehende Versiegelung zurückzuführen.

Die ehemaligen Gärten im Nordwesten des Plangebietes sind in Folge fehlender Nutzung und Pflege überwachsen und weisen aufgrund des inzwischen ausgebildeten Baumbestandes Waldeigenschaften auf. Die Gartenbrachen tragen somit, ebenso wie die nördlich und östlich an das Plangebiet angrenzenden Forste, zur Kaltluftbildung bei und stellen einen lufthygienischen Ausgleichsraum dar, der mit der Umsetzung der Planung geringfügig beeinträchtigt wird. Der Großteil des angrenzenden Forstes ist von der Planung nicht erheblich beeinträchtigt. Durch Baumpflanzungen und die geplante hohe Durchgrünung des Plangebietes kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft vermieden werden.

Aktuelle lärm- und schadstoffemittierende Einträge sind mit der Ernst-Thälmann-Straße sowie den Bahngleisen im Süden, der Neuen Straße im Westen und dem bestehenden Norma-Markt im Osten vorhanden. Durch die Planung werden keine wesentlichen zusätzlichen Emissionen durch Verkehr (Lärm, Licht, Erschütterungen, Schadstoffe) erwartet. Ebenfalls ist eine Belastung (Lärm, Versiegelung) durch die gewerbliche Nutzung im Bestand vorhanden.

Die zusätzliche Verkehrsbelegung der Erschließungsstraßen wird nicht erheblich sein und mit der Planung des Wohngebietes wird auch keine wesentlich höhere Verkehrsbelastung in der Umgebung erwartet. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft. Auch bei der Kumulation von Vorbelastung und Neuplanung sind keine erheblichen Veränderungen des lokalen Klimas zu erwarten. Ein zusätzlicher erheblicher Ausstoß von Treibhausgasen ist durch die Bebauung ebenfalls nicht zu erwarten.

- Schutzgüter Flora und Biotope sowie biologische Vielfalt

Zur Ermittlung der realen Vegetation des Untersuchungsgebietes und zur Einordnung in Biototypen gemäß Biotopkartierung Brandenburg wurden im Jahr 2021 Kartierungen der Vegetation durchgeführt. Diese werden in Anlage 4 - Biototypenerfassung (sowie zum 1. Entwurf) ausführlich dokumentiert und im Rahmen zusätzlicher Begehung sowie in Absprache mit der zuständigen Forstbehörde laufend aktualisiert.

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen entsprechend der Liste der Biotoptypen Brandenburg von 2011 sowie der dazugehörige Biotopwert dargestellt:

Tabelle 2: Im Plangebiet vorkommende Biotoptypen (siehe Anlage 4 – Biotoptypenerfassung)

Biopcode	Biotyp	Biotopwert
03200	Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	gering bis mittel
08500	Laubholzforste mit Nadelholzarten	mittel
08600	Nadelholzforste mit Laubholzarten	mittel
10111	Gärten (genutzt)	gering bis mittel
12260	Einzel- und Reihenhausbau mit Ziergärten	gering
12300	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), z.T. mit Rasenflächen	gering
12610	Straße mit Asphalt- oder Betondecke	gering
12651	Unbefestigte Wege	gering
12653	Teilversiegelte Wege	gering
12654	Versiegelte Wege	gering
12661	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe	gering

Quelle: LP der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf (2012) und eigene Kartierungen im Plangebiet

Der Großteil des Plangebietes ist von Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (Biotyp 12300) geprägt (Siehe auch Anlage 1 – Fotodokumentation und -Analyse). Am westlichen Rand des Plangebietes befinden sich eine ruderales Pionier-, Gras- und Staudenflur (03200), die insbesondere durch einen etwa 2 m hohen aufgeschütteten Wall (wahrscheinlich aus Sand und Bauschuttresten) geprägt ist. Westlich des Walls befindet sich ein teilversiegelter Weg (12653).

Der nördliche sowie nordwestliche Bereich des Plangebietes ist von Forstflächen (08500 und 08600) geprägt. Im Bereich der Gartenbrachen hat sich infolge fehlender Nutzung und Pflege ein Baumbestand entwickelt, der Waldeigenschaften aufweist und ebenfalls dem Biotyp 08500 zuzuordnen ist. Der Wald im Bereich der Gartenbrache weist jedoch keine besondere oder hohe Natürlichkeit oder Wertigkeit auf. Dies ist insbesondere auf ehemalige anthropogene Nutzung, die vorhandenen ruinösen Gartenlauben sowie illegal abgelagerten Müll zurückzuführen. Auf Flurstück 1486 der Flur 001 in der Gemarkung Eggersdorf b. Straußberg befindet sich ein Garten (Biotyp 10111) der weiterhin genutzt wird und keine Waldeigenschaften aufweist.

Insgesamt ist festzustellen, dass im Plangebiet keine hochwertigen und natürlichen Biotoptypen vorkommen. Die Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen sind anthropogen stark überprägt und großflächig versiegelt. Die vorkommenden Rasenflächen weisen eine geringe Wertigkeit und Natürlichkeit auf und sind von typischen Ruderalarten geprägt. Unter anderem breitet sich die invasive kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) auf der Fläche aus. Die Forst- und Waldflächen im Norden des Plangebietes sind durch die Gewerbenutzung, die vorhandenen ruinösen Gartenlauben sowie Altlasten und Müll ebenfalls anthropogen überprägt und haben einen mittleren Biotopwert. Eine ausführlichere Beschreibung der einzelnen im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wird zum 1. Entwurf in die Planung eingestellt. Eine erhebliche Beeinträchtigung von natur-schutzfachlich hochwertigen Biotoptypen ist zum jetzigen Stand der Planung nicht zu erwarten.

Im gewerblich genutzten Bereich des Plangebietes sowie im Bereich der ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren befinden sich verschiedene Bäume und Gehölze. Bei dem im Plangebiet vorkommenden Gehölzbestand handelt es sich vor allem um spontanen Aufwuchs in ungenutzten Bereichen der Gewerbeflächen sowie im Randbereich des Plangebietes. Unter anderem kommen

Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) vor. Mit der Umsetzung der Planung sind Baum- und Gehölzverluste nicht vollständig auszuschließen. Um einen Eingriff in den Baum- und Gehölzbestand des Plangebietes zu vermeiden, werden zum 1. Entwurf Festsetzungen zum Baumerhalt geprüft. Unvermeidbare Baum- und Gehölzverluste werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert und im Umweltbericht zum 1. Entwurf ausführlich dokumentiert.

Die geplanten allgemeinen Wohngebiete (WA1 –WA5) sind durch Quartiersplätze, Spielplätze und das in Landschaften aus Wiesen, Gräsern, Stauden und Blütensträuchern eingebettete Wegenetz aus Fuß-, Parkwegen und Gartenpfaden stark durchgrünt (siehe Anlage 2 – Städtebauliches Entwicklungskonzept). Dies wirkt sich ebenso wie die geplante SPE-Fläche, die festgesetzte extensive Dachbegrünung (textliche Festsetzung 13) und die Baumpflanzungen in hohem Maße positiv auf das Schutzgut Flora und Biotope sowie biologische Vielfalt aus und stellt insgesamt eine Aufwertung des Schutzgutes dar.

Die geplanten umfangreichen Pflanzmaßnahmen von heimischen und standortgerechten Gehölzen, zum Beispiel im Bereich der SPE-Flächen, den Verkehrsflächen sowie im insgesamt stark durchgrünten Plangebiet stellen langfristig eine Aufwertung des Baum- und Gehölzbestandes im Plangebiet dar, der sich positiv auf weitere Schutzgüter auswirken wird.

Aufgrund des geplanten Wohngebietes und der dazugehörigen Erschließungsstraße kommt es außerdem zu Baumfällungen und einem damit verbundenen Eingriff in den vorhandenen Wald. Zur Abstimmung der im Plangebiet vorhandenen Waldflächen erfolgte im Februar 2024 eine Begehung vor Ort mit der zuständigen Forstbehörde. Diese wird am weiteren Verfahren beteiligt. Der Eingriff in den vorhandenen Wald betrifft neben den Bereichen der Gartenbrachen und Forstflächen innerhalb des Plangebietes auch die direkt angrenzenden Forstflächen außerhalb des Plangebietes, wo ein hochwertiger naturnaher gestufter Waldsaum entwickelt werden sollte. Dies dient einerseits der Sicherung von Abstandsflächen zwischen den Forstflächen und der geplanten Bebauung und schützt andererseits den Wald vor starken Winden und Windwurf, bildet aber auch in verschiedener Hinsicht für weiter Schutzgüter eine erhebliche Aufwertung der ökologischen Funktion ab. Zur Umsetzung der geplanten Maßnahmen wird seitens der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf ein Termin mit den Waldbesitzern und der zuständigen Forstbehörde angestrebt. Die Kompensation des Eingriffs erfolgt voraussichtlich im Rahmen eines gesonderten Verfahrens zur Waldumwandlung.

Insgesamt sind durch das Vorhaben aufgrund der geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit des Plangebietes sowie den geplanten hochwertigen Maßnahmen (großflächige Entsiegelungen, Baumpflanzungen, SPE-Flächen usw.) und der geplanten umfassenden Durchgrünung des Plangebietes keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG erfolgt ausführlich zum 1. Entwurf.

- *Schutzgut Fauna*

Mit der Umsetzung der Planung kommt es zu Eingriffen innerhalb des Plangebietes die sich auch auf das Schutzgut Fauna auswirken werden. Im Plangebiet befinden sich nur wenige, eng begrenzte Rückzugsbereiche für die Fauna. Laut LP (Karte Nr. 7 – Bewertung floristisches und Vegetationspotential) sind die Flächen des Plangebiets mit geringem Biotopwert eingeordnet worden, die keine geschützten oder gefährdeten Biotoptypen aufweisen. Der gesamte Bereich unterliegt einem hohen anthropogenen Nutzungsdruck durch die gewerbliche Nutzung und die umliegende Wohnbebauung, Verkehrswege und Bahngleise. Dennoch können die gegebenen Strukturen geeignete Habitate und Lebensräume für im Plangebiet vorkommende Arten darstellen. Dies gilt insbesondere für die Wald- und Forstbereiche im Norden, die ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren sowie den Gehölzbestand im Plangebiet. Die Beurteilung des Schutzgutes Fauna baut auf dem **„Artenschutzfachbeitrag für das Bebauungsplanvorhaben Ernst-Thälmann-Str. 13b&c in 15345 Eggersdorf“ (Natur- und Umweltservice Baeseler 2024)** auf, der dem Anhang (Anlage 6) zu entnehmen ist.

Die folgenden Ausführungen dienen vorrangig der Abfrage des Untersuchungsumfanges sowie des Detaillierungsgrades im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB. Die vollständige artenschutzrechtliche Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt zum 1. Entwurf.

In Kapitel 4 des Artenschutzfachbeitrages (Natur- und Umweltservice Baeseler 2024) werden die im Rahmen der weiteren Planung prüfrelevanten Arten herausgearbeitet (Relevanzprüfung/ Potenzialanalyse). In Kapitel 5 des Beitrages werden die im Plangebiet nachgewiesenen Arten sowie deren Betroffenheit durch die Planung dargestellt.

Insgesamt konnten im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen verschiedene Gebäude- und Freibrüter im Plangebiet festgestellt werden. Dabei konnten für die Arten Singdrossel (*Turdus philomelos*), Kohlmeise (*Parus major*), Amsel (*Turdus merula*) und Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*) engere Reviere festgestellt werden. Auch nutzbare Strukturen für die Arten Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Haussperling (*Passer domesticus*) wurden im Plangebiet festgestellt. Außerdem wurde das Plangebiet auf das Vorkommen von Brutstätten in Baumhöhlen untersucht. Eine Nutzung der vorkommenden potenziellen Quartiere (eine Baumhöhle, sechs Spaltenquartiere) konnte nicht festgestellt werden.

Laut Artenschutzfachbeitrag sind insbesondere die Freibrüter von dem geplanten Eingriff betroffen. Für die Artengruppen der Greifvögel, Eulen und Spechte konnten keine Nachweise erbracht werden. Das Vorkommen von Eulen kann aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Im April 2022 wurde das Plangebiet auf ein Vorkommen von Fledermäusen untersucht. Eine Nutzung der vorhandenen Spaltenquartiere konnte mittels Endoskopkamera ausgeschlossen werden. Bei Untersuchungen mit einem Fledermausdetektor konnten Überflüge der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) festgestellt werden. Dies lässt auf eine Nutzung der Fläche als Jagdgebiet schließen.

Neben den kartierten Fledermäusen konnten weitere Säugetiere wie das Reh (*Capreolus capreolus*) beobachtet werden. Eine Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat durch den Waschbär (*Procyon lotor*) und den Fuchs (*Vulpes vulpes*) wird aufgrund vorhandener Kotspuren ebenfalls vermutet.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Artenschutzfachbeitrag wurde das Plangebiet auf ein Vorkommen von Amphibien und Reptilien untersucht. Dabei kann ein Amphibienvorkommen aufgrund fehlender Gewässer im Plangebiet sowie der direkten Umgebung ausgeschlossen werden. Im Westen des Plangebietes befinden sich zwar geeignete Lebensräume für Reptilien wie die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) oder die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), ein Vorkommen konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Ein Vorkommen sowie eine Beeinträchtigung besonders geschützter Insekten wie dem Heldbock (*Cerambyx cerdo*), dem Eremit (*Osmoderma eremita*) oder verschiedenen Wildbienen ist aufgrund fehlender geeigneter Lebensräume ebenfalls auszuschließen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung auf Grundlage der gesetzlichen Regelungen nach § 44 BNatSchG erfolgt vollständig zum 1. Entwurf.

- Schutzgüter Landschaft, Erholung, Mensch, Kultur- und Sachgüter

In der Karte Nr. 8 – Orts- und Landschaftsbild/Erholungseignung des Landschaftsplanes (2012) wurde das Plangebiet mit der Wertstufe 4-5 eingestuft. Dies impliziert eine wenig erlebniswirksame Eigenart, eine ausgeprägte Wirtschaftslandschaft, kaum vorhandene naturnahe Elemente, inhomogene Siedlungsstrukturen und starke Störungen von außen und/oder im Gebiet selbst. Die Flächen

des Plangebiets sind als Gewerbe- und Siedlungsflächen dargestellt worden und bieten keine Erholungsschwerpunkte oder für den Erholungswert wichtige Wegeverbindungen.

In der Karte Nr. 9 – Nutzungskonflikte Siedlung/Verkehr (LP) wurde die Ernst-Thälmann-Straße durch die hohe Belastung durch Lärm und Schadstoffe entlang stark befahrener Hauptverkehrsstraßen und der Bahntrasse hervorgehoben.

Das Orts- und Landschaftsbild im Plangebiet wird von gewerblich genutzten Flächen, dem westlichen Wohngebiet, Gartenflächen und Waldflächen bestimmt. Im Süden befindet sich die Ernst-Thälmann-Straße (L234) und im Westen die Neue Straße. Der Erholungswert des Ortsbereiches liegt bezogen auf das Plangebiet im geringen bis mittleren Bereich. Das Plangebiet hat insbesondere wegen des hohen Anteils an Gewerbeflächen einen geringen Erholungswert. Es sind keine Landschaftselemente mit positiver Wirkung auf das Landschafts- und Ortsbild und hoher Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen, beispielsweise in Form von Alleen, vorhanden. Beim Großteil des Plangebiets handelt es sich um Gewerbeflächen mit einem hohen Versiegelungsgrad sowie brachliegenden Gartenflächen. Im Bereich der Gartenbrachen hat sich in Folge der Nutzungsaufgabe ein Baum- und Gehölzbestand entwickelt, der in Verbindung mit dem nördlich angrenzenden Forst als Wald einzustufen ist, in Bezug auf das Orts- und Landschaftsbild sowie die Erholungsfunktion allerdings keine besondere Wertigkeit besitzt. Dies ist auf die Vorprägung (ruinöse Gartenlauben, abgelagerter Müll usw.) zurückzuführen.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (gewerblich genutzte Flächen, Wohngebiet, Verkehrsflächen) werden das Ortsbild und der Erholungswert des Gebietes durch die vorliegende Planung nicht erheblich zusätzlich beeinträchtigt.

Die Erschließung des neuen Wohngebiets erfolgt über die Ernst-Thälmann-Straße sowie die Neue Straße und führt zu einer geringfügigen Erhöhung des Verkehrsaufkommens, die in der Hauptsache auf den Anwohnerverkehr zurückzuführen ist. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen hat voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sowie Mensch. Insgesamt ist zum jetzigen Stand der Planung davon auszugehen, dass von dem geplanten Wohngebiet kein erhebliches Störpotential für die in den umliegenden Wohngebieten von Eggersdorf lebenden Menschen ausgeht.

Parallel zur vorliegenden Planung wird in einem gesonderten Bauleitplanverfahren die Erneuerung des Norma-Marktes im Osten des Gebietes vorbereitet. Um potentielle Lärmkonflikte zwischen dem Norma-Markt und der geplanten Wohnbebauung zu vermeiden wurde eine Schallimmissionsprognose Anlagenlärm durch die Wölfel Engineering GmbH + Co. KG (2024) erarbeitet (Siehe Anlage 7). Dieses prüft die Verträglichkeit der geplanten Anlage (Norma-Markt) mit der geplanten zu schützenden Nutzung (Wohnbebauung) sowie der zu schützenden Nutzung in der Umgebung (bestehende Wohnbebauung). Das Gutachten kommt abschließend zu dem Ergebnis, dass bei der städtebaulichen Variante 1 (unter der Voraussetzung, dass die Baugrenze angepasst wird wie in Kapitel 6.1 des Gutachtens beschrieben) und der Planungsalternative, Variante 2 des BP 49 keine schädlichen Umweltauswirkungen und Lärmkonflikte zu erwarten sind. Eine ausführliche Beschreibung der mit der Umsetzung der Planung zu erwartenden Lärmbelastungen sowie geeigneter Schallschutzmaßnahmen sind dem Kapitel 6 - Lärmschutz und der angehängten Schallimmissionsprognose Anlagenlärm zu entnehmen.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind im Geltungsbereich keine Bodendenkmäler bzw. Bodendenkmalverdachtsflächen oder Kultur- und sonstige Sachgüter bekannt. Weitere besonders schützenswerte Anlagen, beispielsweise im Sinne des Denkmalschutzes, sind in der nahen Umgebung nicht vorhanden.

Es kann festgestellt werden, dass mit der Umsetzung geeigneter Maßnahmen zukünftig keine negativen Auswirkungen auf die im Umfeld des Plangebietes lebenden Menschen zu erwarten sind. Es handelt sich um eine sinnvolle Ergänzung der bereits vorhandenen Wohnbebauung. Insgesamt besitzt der Untersuchungsraum eine geringe Einzigartigkeit und Schönheit und einen geringen bis mittleren Erholungswert. Das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung wird durch die Umsetzung der Planung in der oben beschriebenen planerischen Konzeption nicht beeinträchtigt.

- Zusammenfassung

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass das Untersuchungsgebiet durch versiegelte Flächen, Gewerbeflächen, Wohngebiete, Verkehrsflächen und die Bahntrasse stark anthropogen vorgeprägt ist. Das Orts- und Landschaftsbild ist durch die angrenzende Wohnbebauung, vorhandene Gewerbeflächen, Gehölzbestände, Verkehrsflächen und den großflächigen Einzelhandel geprägt.

Mit der Entwicklung von allgemeinen Wohngebieten (WA), Mischgebieten (MI) und den zur Erschließung notwendigen Verkehrsflächen ist eine zusätzliche Neuversiegelung der Böden im Plangebiet zu erwarten, die sich erheblich auf die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasserhaushalt auswirkt. Die geplante Bodenversiegelung (Voll- und Teilversiegelung) ist entsprechend der Handlungsanleitung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) zu kompensieren. Da die großflächige Entsiegelung bestehender Bodenversiegelung innerhalb des Plangebietes auf rund 6.500 m² nicht zur vollständigen Kompensation des geplanten Eingriffs ausreicht, werden voraussichtliche weitere Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich. Diese werden zum 1. Entwurf im Rahmen eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanz in die Planung integriert.

Um die Auswirkungen der zusätzlichen Bodenversiegelung auf das Schutzgut Wasserhaushalt und insbesondere die Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet zu ermitteln, werden außerdem weitere Untersuchungen zu Regenwasserbewirtschaftung durchgeführt.

Der Großteil des Plagegeistes stellt keinen klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Ausgleichsraum für das Kleinklima dar. Die durch den Eingriff in Wald- und Forstflächen entstehende Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft wird durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Durch die geplante Nutzung wird aufgrund der bestehenden Vorbelastungen sowie der zu erwartenden Nutzungsintensität kein zusätzliches erhebliches Störpotenzial für den Menschen erwartet.

Die vorhandenen Biototypen (siehe Anlage 4 – Biototypenerfassung) weisen größtenteils einen geringen Biotopwert und eine damit verbundene geringe naturschutzfachliche Bedeutung auf. Einzig die Wald- und Forstflächen im Norden des Plangebietes besitzen einen mittleren Biotopwert, wobei auch hier eine deutliche anthropogene Überprägung, insbesondere durch die ehemalige Nutzung als Gärten und die noch vorhandenen ruinösen Gartenlauben festzustellen ist. Die Wald- und Forstbereiche besitzen, wie der Rest des Plangebietes auch, keine besondere Natürlichkeit. Landschaftselemente mit positiver Wirkung wie beispielsweise Alleen sind innerhalb des Plangebiets und angrenzend nicht vorhanden. Der Eingriff in bestehende Wald- und Forstflächen wird im Rahmen eines gesonderten Verfahrens, voraussichtlich auf Ebene der Baugenehmigung, in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde kompensiert. Zu diesem Zweck fand im Februar 2024 bereits ein Abstimmungstermin statt, bei welchem die zu kompensierende Waldfläche im Norden abgegrenzt wurde. Der Umfang der notwendigen Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen wurde zum jetzigen Zeitpunkt (April 2024) noch nicht abschließend abgestimmt.

Aufgrund der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sowie der Vorprägung ist von einem Vorkommen von typischen störungsunempfindlichen Arten der Fauna auszugehen. Im Rahmen eines Artenschutzfachbeitrages (Natur- und Umweltservice Baeseler 2024) wurden faunistische Untersuchungen im Plangebiet durchgeführt. Dabei konnte ein Vorkommen von besonders und streng geschützten Tierarten (Vogelarten nach EU-Vogelschutzrichtlinie, Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie) im Plangebiet festgestellt werden. Eine ausführliche und umfassende Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sowie die daraus, zum Schutz der vorkommenden Tierarten, abgeleiteten Maßnahmen werden zum 1. Entwurf in die Planung eingestellt. Zum aktuellen Stand der Planung (Vorentwurf) ist davon auszugehen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der vorkommenden, besonders und streng geschützten Arten sowie das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch geeignete Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgeschlossen werden kann.

Insgesamt ist festzustellen, dass durch die geplante Entwicklung von allgemeinen Wohngebieten, einem Mischgebiet und den dazugehörigen Verkehrsflächen sowie einer SPE-Flächen und einer Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ kein erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter vorbereitet werden, die nicht durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können. Eine Vollständige Gegenüberstellung der geplanten Eingriffe auf der einen Seite und der den jeweiligen Eingriff kompensierenden Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen auf der anderen Seite erfolgt im Rahmen der schutzgutbezogenen Eingriffs-/Ausgleichsbilanz zum 1. Entwurf.

7.2 Zu erwartender Eingriff und mögliche Kompensationspotenziale

Da mit der vorliegenden Planung Eingriffe in die Natur und Landschaft entsprechend § 14 BNatSchG vorbereitet werden, sind die Belange der Eingriffsregelung entsprechend § 1a BauGB in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen. Die folgenden Beschreibungen der zu erwartenden Eingriffe dienen dabei der Klärung grundsätzlicher Sachverhalte hinsichtlich der Art und des Umfangs von notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Eine ausführliche und ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichsbilanz baut auf den Ergebnissen der frühzeitigen Beteiligung auf und wird zum 1. Entwurf in die Planung eingestellt. Im Folgenden werden die zu erwartenden Eingriffe und deren voraussichtliche Kompensation zusammenfassend beschrieben:

- Wohngebiet (WA – allgemeines Wohngebiet)

Das geplante allgemeine Wohngebiet (WA1 – WA5) liegt größtenteils im Bereich von Gewerbeflächen (zum Teil mit Rasenflächen), Wald- und Forstflächen, eines teilversiegelten Weges sowie einer ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur. Mit der Umsetzung der Planung kommt es zu Bodenversiegelungen die je nach WA durch eine festgesetzte GRZ zwischen 0,3 und 0,4 begrenzt ist (Siehe Planzeichnung zum Vorentwurf). Eine Überschreitung der GRZ entsprechend § 19 Abs. 4 BauNVO ist zulässig. Die mit der Umsetzung der Planung einhergehende Bodenversiegelung wird durch geeignete Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert und ausgeglichen. Der Eingriff in bestehende Waldflächen im Norden des Plangebietes wird im Rahmen einer Waldumwandlung kompensiert. Die zuständige Forstbehörde wird am laufenden Verfahren beteiligt. Mit der Umsetzung der Planung entstehende Baum- und Gehölzverluste im Bereich der WA werden voraussichtlich durch hochwertige Pflanzmaßnahmen auf der SPE-Fläche, innerhalb der Verkehrsflächen, im Bereich des „Straßenbegleitgrüns“ sowie in den allgemeinen Wohngebieten selbst kompensiert.

- Mischgebiet (MI)

Im Süden des Plangebietes an der Ernst-Thälmann-Straße ist ein Mischgebiet im Bereich der Gewerbefläche mit Rasenflächen sowie dem teilversiegeltem Weg geplant. Die für das Mischgebiet zulässige Bodenversiegelung wird durch die Festgesetzte GRZ von 0,5 begrenzt. Eine Überschreitung der GRZ ist lediglich für Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück unterbaut wird, auf 0,8 zulässig. Die mit dem geplanten Mischgebiet zu erwartende Bodenversiegelung wird durch geeignete Maßnahmen und insbesondere den Rückbau bereits vorhandener Bodenversiegelungen und den Abriss von Gebäuden sowie weiterer Maßnahmen kompensiert.

- Verkehrsfläche

Mit der Umsetzung der geplanten Verkehrsflächen erfolgt ein Eingriff in die bestehenden Gewerbeflächen sowie die im Norden des Plangebietes vorhandenen Wald- und Forstflächen. Da die Einteilung der Verkehrsflächen nicht Gegenstand der Festsetzungen ist, kann zum jetzigen Zeitpunkt (Stand April 2024) keine genaue Angabe über den Umfang des Eingriffs durch die geplanten Verkehrsflächen sowie die zur Kompensation notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemacht werden. Diese wird jedoch zum 1. Entwurf in die Planung integriert. Falls notwendig sind geeignete Kompensationsmaßnahmen auch außerhalb des Plangebietes umzusetzen.

- SPE-Flächen

Die SPE-Flächen werden in artenreiche, wertvolle Biotop umgewandelt, so dass für die vorhandenen Biotop eine Aufwertung erfolgt und kein Biotopverlust in die Bilanz einzustellen ist. Sollten weitere Baumfällungen erforderlich werden, sind diese auszugleichen. Die festgesetzte SPE-Fläche 1 besitzt aufgrund der mit der Umsetzung zu erwartenden Aufwertung der Fläche ein Kompensationspotenzial welches zum Ausgleich von geplanten Eingriffen angerechnet werden kann.

Eine exakte Bilanzierung erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens in der Eingriffs- /Ausgleichsbilanz im Umweltbericht. Überschläglich lässt sich feststellen, dass sich die durch Bodenversiegelung entstehenden Eingriffe in das Schutzgut Boden und Fläche wahrscheinlich nicht vollständig durch Entsiegelungen im Plangebiet (rund 6.500 m²) sowie weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes kompensieren lassen. Daher sind voraussichtlich auch Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes erforderlich. Diese werden zum 1. Entwurf in die Planung eingestellt.

7.3 Weitere Auswirkungen

- Bodenordnung

In Umsetzung des Bebauungsplanes werden bodenordnende Maßnahmen erforderlich.

- Verkehr

Der durch die Planung induzierte Verkehr wird sich vordergründig auf den reinen Anwohnerverkehr beschränken. Aufgrund der vorgesehenen Mischnutzung im südlichen Bereich ist außerdem ein entsprechender Besucher- und Mitarbeiterverkehr zu erwarten.

8. Flächenbilanz

Planbezeichnung	Bebauungsplan Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße“	
Gemeinde / Ortsteil	Gemeinde Petershagen/Eggersdorf, Ortsteil Eggersdorf	
Amt	--	
Landkreis	Märkisch - Oderland	
Reg. Nr. GL	Referat GL 5	
	Bestand	Planung
Geltungsbereich, <i>davon</i>	2 ha	
Allgemeines Wohngebiet	--	1,5 ha
Mischgebiet	--	0,15 ha
Gewerbeflächen	1,3	--
Verkehrsflächen	< 0,1 ha	0,3 ha
Wald	0,6 ha	--
SPE-/Grünflächen	--	< 0,1 ha
Garten (Flurstück 1486)	< 0,1	--

Quelle: eigene Ermittlungen (Angaben gerundet)

Anlagen und Fachgutachten:

Anlage 1: Fotodokumentation und -Analyse

Anlage 2: Städtebauliches Entwicklungskonzept

Anlage 3: Schutzgebiete

Anlage 4: Biotoptypenerfassung

Anlage 5: Geotechnische Untergrunderkundung und geologische Baugrundsituation vom 23.01.2019, GECO GmbH

Anlage 6: Artenschutzfachbeitrag für das Bebauungsplanvorhaben Ernst-Thälmann-Str 13b&c in 15345 Eggersdorf vom 23.01.2024, Natur- und Umweltservice Baeseler

Anlage 7: Schallimmissionsprognose Anlagenlärm – Bauvorhaben NORMA Markt mit Getränke- markt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße“ in Petershagen/Eggersdorf vom 28.02.2024, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG

Anlage 1: Fotodokumentation und –Analyse



Bild 1 und 2: Das Plangebiet wird in der Hauptsache gewerblich genutzt, östlich angrenzend befindet sich ein Lebensmittelmarkt, der durch einen Neubau erweitert werden soll. Bild 1 zeigt den südlichen Bereich, Bild 2 den nördlichen Bereich, jeweils Blickrichtung Nord. Südlich an der Ernst-Thälmann-Straße ist eine kleine Versorgungsanlage der Stadtwerke Strausberg vorhanden (Anlage mit grünem Anstrich in Bild 1).



Bild 3: Im Bereich der gewerblichen Nutzungen sind die Flächen des Plangebietes größtenteils voll versiegelt (vgl. auch Bild 2).



Bild 4: Ein von der Ernst-Thälmann-Straße abführender Weg zur Garage eines angrenzenden Wohngrundstücks im westlichen Bereich des Plangebietes entfällt mit der Planung.



Bild 5 und 6: Im nordwestlichen Bereich befinden sich angrenzend an den nördlichen Wald Gartenbrachen, die mittlerweile ebenfalls als Waldflächen gelten. Die Flächen sind mit alten Laubentwürfen (Bild 5), teilweise wird illegal Müll abgelagert (Bild 5 und 6). Nur ein Garten wird noch als solcher genutzt.

**Städtebauliches
Entwicklungskonzept
„Grüner Bogen Eggersdorf“**

- Waldspielplatz
- Spielplatz Kleinkind mit möglicher Wegeanbindung
- Doppelhäuser mit Zuwegung, Müllstellplatz und Privatterrasse
- Rondell, Sitzen, Liegen, Treffen
- Gruppenhäuser mit Zuwegung, Müllstellplatz und Privatterrasse
- Quartiersplatz
- Erschließung, Mischstraße mit Fußweg, Entwässerungsmulden und Parkplätzen
- Mehrfamilienhäuser
- Rondell, Sitzen, Liegen, Treffen, Spielen
- Wegenetz aus Fuß-, Parkwegen und Gartenpfaden eingebettet in eine Landschaft aus Wiesen, Gräsern, Stauden und Blütensträuchern
- Tiefgarage, Eingang / Ausgang

unmaßstäblich

WvM Projektentwicklung - Bauherr
 &MICA Architekt
Simons & Hinze Landschaftsarchitekt

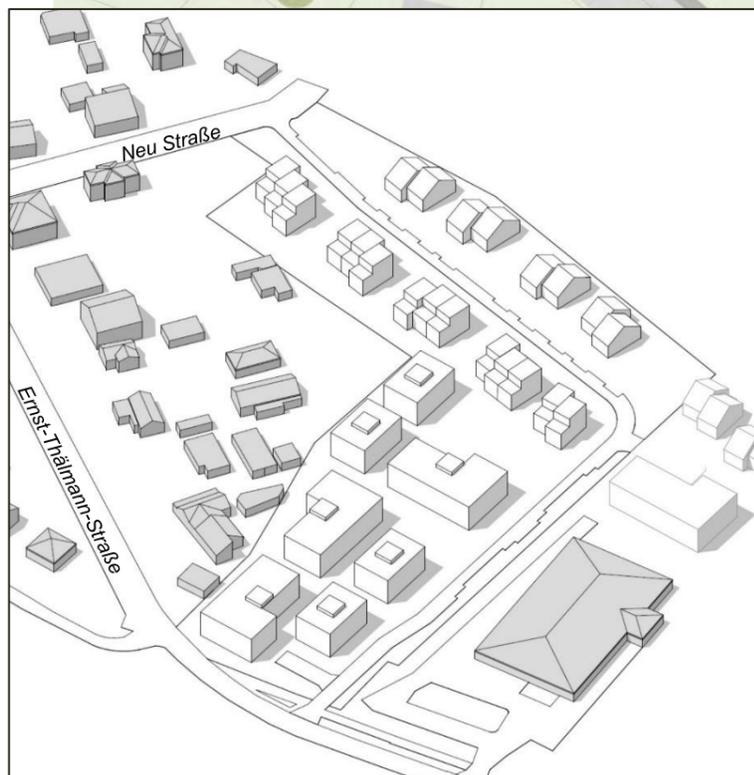
Gemeinde Petershagen/Eggersdorf

Bebauungsplan Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße“

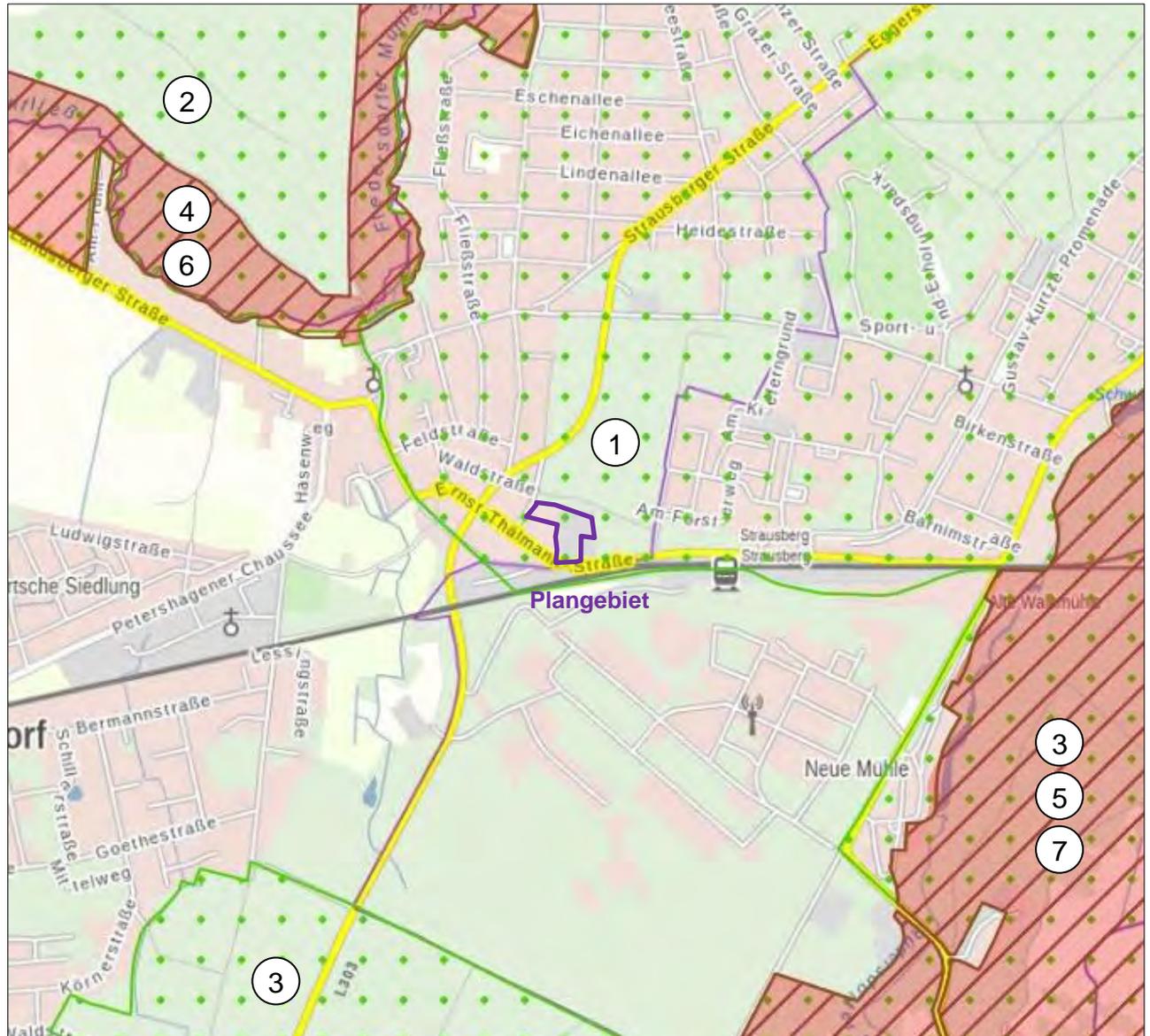
Anlage 2: Städtebauliches Entwicklungskonzept

April 2024

Dipl.-Ing. Stefan Bolck, Büro für Stadt - Dorf - und Freiraumplanung



Anlage 3: Schutzgebiete (Kartendienst des LfU)



- | | | |
|---|---|---|
| 1 |  | LSG „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“
(innerhalb des Plangebiets) |
| 2 | | LSG „Niederungssystem des Fredersdorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“
(Entfernung zum Plangebiet ~ 0,7 km) |
| 3 | | LSG „Strausberger Sander-, Os- und Barnimhanglandschaft“
(Entfernung zum Plangebiet ~ 1,3 km) |
| 4 |  | NSG „Fredersdorfer Mühlenfließ, Langes Luch und Breites Luch“
(Entfernung zum Plangebiet ~ 0,7 km) |
| 5 | | NSG „Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnim-Hänge“
(Entfernung zum Plangebiet ~ 1,3 km) |
| 6 |  | FFH „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“
(Entfernung zum Plangebiet ~ 0,7 km) |
| 7 | | FFH „Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnimhänge“
(Entfernung zum Plangebiet ~ 1,3 km) |

1) LSG „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“

Name der Schutzanordnung:

Beschluss Nr. 7-1/65 des Rates des Bezirkes Frankfurt (Oder) vom 12.01.1965

Eine detaillierte Beschreibung ist für das FFH-Gebiet „**Fängersee und unterer Gamengrund**“ vorhanden, in dem auch die LSG „**Gamengrund**“ und „**Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet**“ beschrieben werden:

Region und Gebietsgröße

Das FFH-Gebiet umfasst eine Größe von 248,54 ha.

Beschreibung

Der Gamengrund ist eine 300 bis 400 m breite glaziale Rinne, die die Grundmoränenplatte des Barnim zerschneidet. Er umfasst eine Vielzahl wertvoller Lebensräume mit naturnahen Gräben, eutrophen Flachseen, verlandenden Torfstichen, Erlen-Eschen- und Laubmischwäldern sowie Feuchtwiesen, Staudenfluren und kleineren Sandtrockenrasen.

[...]

Die Landschaftsschutzgebiete „Gamengrund“ und „Strausberger und Blumenthaler Wald- und Seengebiet“ umfassen die gesamte Landschaftsform. Im südlichen Bereich zwischen Strausberg, Werneuchen und Leuenberg stehen zudem zwei Teilgebiete unter europarechtlichem Schutz: Die FFH-Gebiete „Gamengrundseen“ sowie „Fängersee und unterer Gamengrund“.

Schützenswerte Lebensräume und Lebensgemeinschaften im Überblick

- Übergangs- und Schwinggrasemoore
- Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer
- Kalkreiche Niedermoore
- Feuchte Hochstaudenfluren
- Magere Flachland-Mähwiesen
- Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

Besondere Arten:

Säugetiere: Fischotter, Großes Mausohr

Vögel: Teichrohrsänger, Graureiher, Kranich, Eisvogel, Neuntöter, Roter Milan

Amphibien: Rotbauchunke, Kammmolch
Fische: Steinbeißer, Schlammpeitzger

Wirbellose: Schmale und Bauchige Windelschnecke

Pflanzen: Breitblättriges Knabenkraut, Fleischfarbendes Knabenkraut, Großes Zweiblatt, Drahtsegge, Stumpfbliätige Binse, Schlangen-Knöterich

NABU-Flächenbesitz und Naturschutzziele:

Die vorrangigen Ziele im Projektgebiet „Unterer Gamengrund“ sind hierbei die Verhinderung der weiteren Entwässerung des Gebietes und die Aushagerung der Wiesenbrachen. Auf diese Weise wird die Entstehung von Braunmoos-Seggenrieden gefördert, die hier noch bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts eines ihrer Schwerpunktorkommen im Land Brandenburg besaßen.

Ein weiterer naturschutzfachlicher Schwerpunkt im Gamengrund besteht darin, den vorrangig aus Kiefer und Eiche, aber auch aus Buche und Ahorn bestehenden Wäldern eine naturnahe Entwicklung zu ermöglichen. Die Waldflächen der NABU-Stiftung stehen deshalb unter Prozessschutz und dürfen sich zu ungestörten Naturwäldern mit hohem Totholzanteil und standorttypischer Artenvielfalt entwickeln.

[Steckbrief der Natura 2000 Gebiete 3349-302 Fängersee und unterer Gamengrund vom 3. Februar 2021]

2) LSG „Niederungssystem des Fredersdorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“

Das LSG „Niederungssystem des Fredersdorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ hat eine Größe von 2.085 ha.

„(1) Die Unterschutzzstellung der in § 1 Abs. 1 bis 3 bezeichneten Landschaftsteile als Landschaftsschutzgebiet bezweckt

1. *den Erhalt, die Entwicklung bzw. die Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft im Gebiet der betroffenen Gemarkungen, insbesondere*
 - *der glazialen Ablauffinnen als für den Naturraum typische Landschaftselemente pleistozänen Ursprungs*
 - *der natürlichen und der naturnahen Fließgewässer als für den Naturraum typische Landschaftsstrukturen und natürliche Faktoren der Landschaftsgenese - der eingeschlossenen Parkanlagen und parkartigen Flächen*
 - *der Grünzäsuren im Siedlungsgebiet*
 - *der eingebundenen landwirtschaftlichen Nutzflächen und kleineren Forstbestände als landschaftsprägende und landschaftsgliedernde Strukturen*
 - *des durch unterschiedliche Waldbilder, zahlreiche markante Einzelbäume, eingelagerte Moore, ein verhältnismäßig bewegtes Relief und die angrenzenden Gewässer geprägten Altlandsberger Forstes*
 - *der sonstigen landschaftsprägenden und landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen (Kopfweidenbestände, Feldhecken, Feldgehölze, Baumreihen u. ä.)*
2. *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts im betroffenen Gebiet, insbesondere durch*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung des linearen Verbunds der besonders wertvollen Biotopkomplexe der natürlichen und naturnahen Fließgewässer, Feuchtwiesen, seggen- und binsenreichen Nasswiesen, Quellbereiche, Röhrichte, Moore, Bruch-, Moor- und Auwälder und der Biotopkomplexe der verschiedenen sonstigen Wald- und Gehölzbestände unter Berücksichtigung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Vernetzung der Biotope der Niederungsgebiete mit den angrenzenden Biotopkomplexen*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung von als Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten wertvollen Kultur- und Halbkulturformationen*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung eines natürlichen bzw. naturnahen Verlaufs der Fließgewässer einschließlich einer natürlichen bzw. naturnahen Tiefe der Fließgewässerbetten*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung einer möglichst guten Wasserqualität in den Gewässern*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung von Niedermooren*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der im Siedlungsachsenbereich gelegenen Abschnitte des Schutzgebiets als klimatische Ausgleichsflächen*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung naturnaher Waldbestände.*
3. *die Sicherung des Gebiets als Erholungsraum und seiner Einbindung in ein Netz stadt- bzw. ortsnaher Erholungsräume für eine ökologisch verträgliche Erholungsnutzung, insbesondere durch*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Einsehbarkeit und der Erlebbarkeit der Niederungen von den das Schutzgebiet seitlich begrenzenden und querenden öffentlichen Wegen, Gemeinde-, Kreis- und Landesstraßen sowie Eisenbahntrassen*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der strukturellen Vielfalt des Gebiets*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Parkanlagen, parkähnlichen Flächen und der Forsten*
 - *die Unterbindung lärmintensiver Freizeitnutzungsarten.“*

[Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Fredersdorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ sowie zum Naturschutzgebiet „Fredersdorfer Mühlenfließ, Langes Luch und Breites Luch“ des Landkreises Märkisch-Oderland vom 09.11.2004 (Amtsblatt für den Landkreis Märkisch-Oderland vom 15.11.2004)]

3) LSG „Strausberger Sander-, Os- und Barnimhanglandschaft“

Das LSG „Strausberger Sander-, Os- und Barnimhanglandschaft“ hat eine Größe von 2.790 ha.

„§2 Schutzzweck

(1) Die Unterschutzstellung der in § 1 Abs. 1 bis 3 bezeichneten Landschaftsteile als Landschaftsschutzgebiet bezweckt

1. den Erhalt, die Entwicklung bzw. die Wiederherstellung der durch glaziale Ausformung und anthropogenen Einfluss bedingten Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft des Gebiets, insbesondere

- der glazialen Ablaufrinnen und des Sanders als für den Naturraum typische Landschaftselemente pleistozänen Ursprungs*
- der Osrücken als für den Naturraum sehr seltene Landschaftselemente pleistozänen Ursprungs*
- der natürlichen und der naturnahen Fließgewässer als für den Naturraum typische Landschaftsstrukturen und natürliche Faktoren der Landschaftsentstehung*
- der durch unterschiedliche Waldbilder, ein teilweise sehr bewegtes Relief und die eingebundenen Gewässer und anderen Feuchtgebiete geprägten Forsten*
- des durch ein leicht bewegtes Relief, feuchte Senken, Wiesen, kleinere Waldinseln und den östlich angrenzenden Wald geprägten Gebiets östlich der Tasdorfer Schäferei*
- des noch weitgehend unverbaut erhaltenen Abschnitts der Niederung des Strausberger Mühlenfließes südlich der B 1*
- der durch Staudenfluren und Feuchtwiesen sowie ein teilweise sehr bewegtes Relief geprägten Senke westlich Schulzenhöhe*
- des durch Trockenhänge, ufernahe Waldbestände, Staudenfluren und Feuchtwiesen sowie ein teilweise sehr bewegtes Relief und den Hohlen See geprägten Gebiets östlich Berghof*
- der sonstigen landschaftsprägenden und landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen (Kopfeichenbestände, Feldhecken, Feldgehölze, Baumreihen u. ä.)*

2. den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts im betroffenen Gebiet, insbesondere durch

- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung des linearen Verbunds der besonders wertvollen Biotopkomplexe der natürlichen und naturnahen Fließgewässer, Feuchtwiesen, seggen- und binsenreichen Nasswiesen, Quellbereiche, Röhrichte, Moore, Bruch-, Moor- und Auwälder und der Biotopkomplexe der verschiedenen sonstigen Wald- und Gehölzbestände*
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Vernetzung der Biotope der Niederungsgebiete mit den angrenzenden Biotopkomplexen*
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung von als Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten wertvollen Kultur- und Halbkulturformationen*
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung eines natürlichen bzw. naturnahen Verlaufs der Fließgewässer einschließlich einer natürlichen bzw. naturnahen Tiefe der Fließgewässerbetten*
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung einer möglichst guten Wasserqualität*

in den Gewässern

- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Niedermoore
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Gebiete als klimatischer Ausgleichsflächen
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung naturnaher Waldbestände.

3. die Sicherung des Gebiets als Erholungsraum und seiner Einbindung in ein Netz stadt- bzw. ortsnaher Erholungsräume für eine ökologisch verträgliche Erholungsnutzung, insbesondere durch

- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Einsehbarkeit und der Erlebbarkeit der verschiedenen Schutzgebietsteile von den das Schutzgebiet seitlich begrenzenden und querenden Wanderwegen, Forstwegen und sonstigen öffentlichen Wegen.
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der strukturellen Vielfalt des Gebiets
- die Unterbindung lärmintensiver Freizeitnutzungsarten.“

[Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet "Strausberger Sander-, Os- und Barnimhang-Landschaft" sowie den Naturschutzgebieten "Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnim-Hänge" sowie "Zimmersee"]

4) NSG „Fredersdorfer Mühlenfließ, Langes Luch und Breites Luch“

NSG „Fredersdorfer Mühlenfließ, Langes Luch und Breites Luch“ (932 ha):

„(2) Die Unterschutzstellung der in § 1 Abs. 4 ff. bezeichneten Landschaftsteile als Naturschutzgebiet bezweckt

- 1. den Erhalt und die Entwicklung der Abschnitte der Niederungen, die gegenwärtig den höchsten Anteil für die Niederungen typischer und weitgehend intakter, als Lebensraum für gefährdete und/oder seltene Tier- und Pflanzenarten bzw. Tier- und Pflanzengesellschaften besonders wertvoller Biotope der Gewässer, Niedermoore, Übergangs- und Trockenstandorte aufweisen (natürliche oder naturnahe Abschnitte der Fließgewässer, Feuchtwiesen, seggen- und binsenreichen Nasswiesen, Seggenrieder, Röhrichte, Quellbereiche, Moore, Bruch-, Moor- und Auwälder, Weidengebüsche, sonstige naturnahe Gehölze, Übergangsstandorte, Trockenrasen).*
- 2. den Erhalt von potentiell hochwertigen Biotopen der unter 1. genannten Standorte und Typen, die gegenwärtig als Lebensraum für gefährdete und/oder seltene Tier- und Pflanzenarten bzw. Tier- und Pflanzengesellschaften geringer wertig sind, zum Zweck der Herstellung bzw. Wiederherstellung des hohen Biotopwerts.*
- 3. den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung des Gesamtspektrums der für das Niederungssystem typischen Biotope und einer für die natürliche Artenvielfalt optimalen Biotopstruktur.*
- 4. den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung eines für den Biotopverbund und die Entwicklung bzw. Wiederherstellung der außerhalb der Naturschutzgebiete gelegenen Niederungsstandorte ausreichend dichten Netzes hochwertiger Biotope der unter 1. Genannten Standorte und Typen.*
- 5. den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung der Vorkommen für Biotope der unter 1. genannten Standorte und Typen typischer, insbesondere seltener, gefährdeter und/oder geschützter Pflanzen- und Tierarten sowie Pflanzen- und Tiergesellschaften.*
- 6. die Schaffung von Pufferzonen zum Schutz der aktuell und potentiell besonders wertvollen Biotopkomplexe.*

7. die Erhaltung, die Entwicklung und die Wiederherstellung von Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).
8. die Erhaltung, die Entwicklung und die Wiederherstellung als Lebensraum von Arten nach Anhang II und Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).
9. die Erhaltung, die Entwicklung und die Wiederherstellung eines natürlichen bzw. naturnahen Fließlaufs, insbesondere der Mäander, als im Gebiet“

[Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Fredersdorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ sowie zum Naturschutzgebiet „Fredersdorfer Mühlenfließ, Langes Luch und Breites Luch“ des Landkreises Märkisch-Oderland vom 09.11.2004 (Amtsblatt für den Landkreis Märkisch-Oderland vom 15.11.2004)]

5) NSG „Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnim-Hänge“

„§2 Schutzzweck

(2) Die Unterschutzstellung der in § 1 Abs. 4 ff. bezeichneten Landschaftsteile als Naturschutzgebiete bezweckt

1. den Erhalt und die Entwicklung, die Herstellung und die Wiederherstellung des Gesamtspektrums der für den Sander, die Barnimhänge und die Oser typischen und weitgehend intakten, als Lebensraum für gefährdete und/oder seltene Tier- und Pflanzenarten bzw. Tier- und Pflanzengesellschaften besonders wertvollen Biotope der Gewässer, Niedermoore und Trockenstandorte (natürliche oder naturnahe Abschnitte der Fließgewässer, Extensivwiesen und –weiden nasser bis frischer Standorte, Seggenrieder, seggen- und binsenreichen Nasswiesen, Röhrichte, Quellbereiche, Bruch-, Moor- und Auwälder, Weidengebüsche, sonstige naturnahe Gehölze, Übergangstandorte, Trockenrasen, pontische Hänge).
2. den Erhalt von potentiell hochwertigen Biotopen der unter 1. genannten Standorte und Typen, die gegenwärtig als Lebensraum für gefährdete und/oder seltene Tier- und Pflanzenarten bzw. Tier- und Pflanzengesellschaften geringerwertig sind, zum Zweck der Herstellung bzw. Wiederherstellung des hohen Biotopwerts.
3. den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung einer für die natürliche Artenvielfalt optimalen Biotopstruktur.
4. den Erhalt, die Entwicklung, die Herstellung und die Wiederherstellung eines Verbundsystems der unter 1. bezeichneten Biotope, der Wechselbeziehungen dieser Biotope untereinander und mit denen der angrenzenden Gebiete sowie einer für die natürliche Artenvielfalt optimalen Biotopstruktur.
5. den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung der Vorkommen für Biotope der unter 1. genannten Standorte und Typen typischer, insbesondere seltener, gefährdeter und/oder geschützter Pflanzen- und Tierarten sowie Pflanzen- und Tiergesellschaften.
6. die Schaffung von Pufferzonen zum Schutz der aktuell und potentiell besonders wertvollen Biotopkomplexe.
7. die Erhaltung, die Entwicklung und die Wiederherstellung von Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) .
8. die Erhaltung, die Entwicklung und die Wiederherstellung als Lebensraum von Arten nach Anhang II und Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).
9. den Schutz vor einer ökologisch unverträglichen Erholungsnutzung.

(3) Die Unterschutzstellung der in § 1 Abs. 4 und 5 bezeichneten Landschaftsteile als Naturschutzgebiet bezweckt über die in Abs. 2 genannten Bestimmungen hinaus

1. den Erhalt der aus dem gleichzeitigen Vorkommen verschiedener seltener Landschaftselemente (subglaziale Rinnen, Glazialseen, Osrücken, Quellen) und des Sanders resultierenden besonderen Eigenart, Vielfalt und hervorragenden Schönheit des Gebiets.

2. die dauerhafte Sicherung des Gebiets als auf Grund der standörtlichen Vielfalt und der besonderen erdgeschichtlicher Bedeutung vorkommender Landschaftselemente (Geotope: Subglaziale Rinnen, Glazialseen, Osrücken, Quellen) bedeutendem und traditionellem Objekt der wissenschaftlichen (insbesondere botanischen und geologischen) Forschung und Lehre.

[Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet "Strausberger Sander-, Os- und Barnimhang-Landschaft" sowie den Naturschutzgebieten "Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnim-Hänge" sowie "Zimmersee"]

6) FFH „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“

FFH „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“ (800 ha):

„Region und Gebietsgröße

kontinentale Region

ca. 800,04 ha.

Lebensraumtypen

7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore
7230	Kalkreiche Niedermoore
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche
91D0	Moorwälder
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen

Beschreibung

naturnahe, repräsentatives Fließgewässer des Barnim mit ausgedehnten bachbegleitenden Feuchtwäldern, mesophilen Laubmischwäldern, Hochstaudenfluren und Resten von Feuchtwiesen und angrenzende, mesotroph-saure Übergangsmoore

Anhang II - Arten

Säugetiere	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)
Amphibien	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>); Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)
Fische	Europäischer Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)

Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope (Auszug)

- Verbesserung des Wasserhaushaltes, als Grundlage für den Erhalt und die Entwicklung arten- und strukturreicher Waldbiotope im Nordteil und artenreicher Wiesen und Weiden im Südteil
- Die erheblichen Beeinträchtigungen entlang des Fließes durch Ablagerungen von Gartenabfällen bis hin zur Anlage von Stegen, Faschinen u. ä. in den siedlungsnahen Bereichen des Fredersdorfer Mühlenfließes sollten kurzfristig beseitigt werden

Forstwirtschaft:

- forstwirtschaftliche Nutzung der bachbegleitenden Erlenwälder (91E0) und Erlenbruchwälder sollte weitestgehend eingestellt werden
- Die Eichenhainbuchenwälder (9160,9170) in den Randbereichen des Fließtales

- sollten extensiv genutzt werden.
- Dabei sollen die lebensraumtypischen Arten und ein mehrschichtiger Bestandsaufbau gefördert werden.
 - Struktureiche Bestände mit einem hohen Anteil von Altholz und Totholz sollen erhalten und weiter gefördert werden.
 - Die vorhandenen Nadelholzforsten und weiteren standortfremden Bestände (z.B. *Populus trichocarpa*) sollen langfristig zu Eichenhainbuchenwäldern und Eichenmischwäldern umgebaut werden.
 - entsprechend des Gebietscharakters sollen der Erhalt und die Entwicklung von Eichen (- Hainbuchen)-wäldern priorisiert und dementsprechend auf einen weiteren Unterbau bzw. Voranbau von Rot-Buchen verzichtet werden
 - Zurückdrängen von Neophyten durch waldbauliche Maßnahmen
 - Schalenwildbestand im Gebiet verringert werden, um die Naturverjüngung im Gebiet zu fördern

Grünland:

- Die intensiv genutzten sowie dieutzungsaufgelassenen Grünlandbereiche sollten in eine extensive Nutzung überführt werden. Dabei sollten folgende Grundsätze eingehalten werden:
 - Umbruch von Dauergrünland darf nicht stattfinden.
 - Es dürfen keine Reliefveränderungen durchgeführt werden.
 - Es sollte keine Entwässerung von Feuchtwiesen stattfinden.
 - Es sollte keine Einsaat von Futterpflanzen stattfinden.
 - Zur Aushagerung der Flächen sollte das anfallende Mähgut von den Flächen entfernt werden.
 - Beweidung mit maximal 1,4 GVE/ha.
- Der hohe Nutzungsdruck durch Erholungssuchende soll mit Hauptaugenmerk auf die Grünlandbereiche durch Aufklärung mittels Beschilderung minimiert werden.

Maßnahmen für die LRT (Lebensraumtypen)-Flächen im FFH-Gebiet "Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch" (Auszug):

- Aufstellen von Informationstafeln
- Maßnahmen Wälder und Forste: u. a. Erhalt und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination), Begünstigung des Laubholzunter- bzw. –zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung florenfremder, expansiver Baum- und Straucharten
- Maßnahmen Offenlandschaften: u. a. extensive Grünlandnutzung, erste Mahd nicht vor dem 15.8. und keine Düngung
- Maßnahmen Gewässer und Moore: u. a. Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern, Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, kein Fischbesatz“

[Steckbrief der Natura 2000 Gebiete 3448-302 Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites Luch und Krummes Luch]

7) FFH „Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnimhänge“

FFH „Herrensee, Lange-Damm-Wiesen und Barnimhänge“ (1.082 ha):

Beschreibung:

reich gegliederte Schmelzwasserrinne des Barnim mit dem überwiegend naturnahen Annafieß, dem stark verlandeten Herrensee, mehreren wertvollen, orchideenreichen Feuchtwiesen, Feucht- und Moorwäldern sowie mesophilen Laubmischwäldern und Quellbereichen

Lebensraumtyp:

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition

3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis

6120 * Subkontinentale Blauschillergrasrasen (Koelerion glaucae)*

6240 * Subpannonische Steppen-Trockenrasen*

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)

6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume

7230 Kalkreiche Niedermoore

9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen

91E0 * Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*

Arten (Anhang II (FFH Richtlinie)):

Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Misgurnus fossilis, Euphydrias aurinia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana“

[BfN – Natura 2000 Gebiete in Deutschland, www.bfn.de]

„Die Schutzgebiete [Herrensee, Lange Dammwiesen und Barnimhänge / Lange Dammwiesen und Unteres Annatal] liegen im Nordosten Berlins zwischen Strausberg und Petershagen sowie Rehfelde und Rüdersdorf. Bereits 1910 in Teilen unter Schutz gestellt wurde das Gebiet mehrmals erweitert, zuletzt 2005, als dem Naturschutzgebiet „Lange Dammwiesen und Unteres Annatal“ (116 ha) das Naturschutzgebiet „Herrensee, Lange Dammwiesen und Barnimhänge“ angefügt wurde. Beide gehören als Fauna-Flora-Habitat-(FFH) Gebiet dem europäischen Naturschutznetzwerk Natura 2000 an.

NABU-Flächenbesitz und Naturschutzziele

Ein Teil der Stiftungsflächen liegt südlich der B1 im äußersten Süden des Schutzgebietsteils „Herrensee, Lange Dammwiesen und Barnimhänge“. Dieser Bereich des Strausberger Mühlenfließes ist der einzige noch weitgehend unverbaut erhaltene Abschnitt der Niederung. Er zeichnet sich durch das Vorkommen wertvoller Feuchtbiotope aus. Diese Flächen und alle weiteren Wald- und Brachflächen der NABU-Stiftung sind der natürlichen Sukzession überlassen.“

[Auszug aus dem Schutzgebietssteckbrief der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe vom 03.02.2022 der Naturschutzgebiete Herrensee, Lange Dammwiesen und Barnimhänge / Lange Dammwiesen und Unteres Annatal]



Bestandserfassung

Biotoptypen gemäß Kartieranleitung Brandenburg

- 03200 Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren
- 08500 Laubholzforste mit Nadelholzarten
- 08500 Laubholzforste mit Nadelholzarten im Bereich ehemaliger Gartenbrachen
- 08600 Nadelholzforste mit Laubholzarten
- 10111 Gärten, genutzt
- 12260 Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten

- 12300 Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), z.T. mit Rasenflächen
- 12610 Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
- 12651 unbefestigte Wege
- 12653 teilversiegelte Wege
- 12654 versiegelte Wege
- 12661 Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe

Sonstige Darstellungen

- Geltungsbereich Bebauungsplan

Gemeinde Petershagen/Eggersdorf

OT Eggersdorf

Bebauungsplan "Ernst-Thälmann-Straße/Neue Straße"

Anlage 4: Biotoptypenerfassung





GECO GmbH, Wilhelm-Kabus-Straße 28, 10829 Berlin

Berliner Str. 4 Grundstücksgesellschaft mbH
Otto-Suhr-Allee 97 / 99

10585 Berlin

Wilhelm-Kabus-Straße 28
1 0 8 2 9 B e r l i n

Fon: +49 (0)30 - 71 20 26 00
Fax: +49 (0)30 - 71 20 26 01
i n f o @ g e c o - g m b h . n e t

ew, 06.02.2019

Untersuchungsbericht Nr. 190110

Geotechnische Untergrunderkundung und geologische Baugrundsituation

Projekt : Ernst-Thälmann-Straße 13 B & C, 15345 Eggersdorf

Auftraggeber : Rechtsanwälte Savvyer, Sehouli & Kollegen
Otto-Suhr-Allee 97 / 99, 10585 Berlin

Geländearbeit : 28.01. bis 30.01.2019

Leistungen : Geotechnische Erkundung, geologische Baugrundsituation

Auftrag vom : 23.01.2019

Der geotechnische Bericht umfasst 13 Seiten und 3 Anlagen

GECO GmbH – Geotechnische Exploration und Consulting – Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Amtsgericht Charlottenburg – HRB 85478
Geschäftsführer: Dr. Eckhard Wipfler
Commerzbank, BLZ: 100 800 00, Konto-Nr.: 565 147 500
IBAN: DE81 1008 0000 0565 1475 00; BIC: DRESDEFF100

Steuernummer: 29/302/31317
USt-IdNr.: DE813487652



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	3
1.1 Anlass und Auftrag	3
1.2 Allgemeine Standortdaten	3
1.3 Unterlagen	3
2. Geologie	4
2.1 Lage und Bestand auf dem Baufeld	5
2.2 Hydrogeologie	7
3. Geländearbeiten	7
3.1 Schichtenfolge	7
3.1.1 Anthropogen beeinflusste Schichten	8
3.1.2 Sande	8
3.1 Bodenkennwerte	8
4. Baugrundbeurteilung	9
4.1 Setzungsberechnung und weitere Kennzahlen	10
5. LAGA-Analytik	10
6. Grundsätzliche Aussagen und Empfehlungen	13

Anlagen

- 1 Lageplan
- 2 Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile
- 3 Laborberichte LAGA-Analytik

Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Auf dem Grundstück Ernst-Thälmann-Straße 13 B u. C, in 15345 Eggersdorf, ist die Errichtung von 45 Einfamilienhäusern geplant. In diesem Zusammenhang, wurde die GECO GmbH beauftragt, geotechnische Vorerkundungen auf den Grundstücken durchzuführen und generelle Aussagen zu den Baugrundeigenschaften zu treffen. Detaillierte Baugrunduntersuchungen, mit nachfolgenden Setzungsberechnungen, resp. der Ermittlung von Steife- und Bettungsmoduln, sowie weiterer erdstatischer Kenngrößen, war zunächst nicht Gegenstand der Beauftragung, da die Lage der einzelnen Baufelder noch nicht endgültig geklärt ist. Diese Untersuchungen können von der GECO GmbH zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden, wenn die entsprechenden Planunterlagen vorliegen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der geotechnischen Erkundungen, die mittels Aufschlussbohrungen ermittelt wurden, dargelegt und die daraus resultierende geologische Baugrundsituation erläutert.

1.2 Allgemeine Standortdaten

Das 12.825 m² große Untersuchungsgrundstück befindet sich in der Ernst-Thälmann-Straße 13 B u. C, in 15345 Eggersdorf. Nach dem Gutachten vom 11.09.2018, des Sachverständigen für Wertermittlungen von bebauten und unbebauten Grundstücken, Herrn Dipl.-Ing. M. R. Kaps, handelt es sich bei dem Grundstück um eine mischgebietstypische Innenbereichsfläche. Ein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert derzeit noch nicht. Das Grundstück ist darüber hinaus im Altlastenkataster verzeichnet.

*was dann jetzt?
↳ LAWB § 6.08*

1.3 Unterlagen

Zur geotechnischen und gutachterlichen Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Gutachten AZ 0762-01-2018-K über den Verkehrswert für das Grundstück Ernst-Thälmann-Straße 13 B u. C, in 15345 Eggersdorf, Dipl.-Ing. (FH) M. R. Kaps, 11.Sept. 2018.
- [2] Atlas zur Geologie von Brandenburg, Landesamt für Geologie und Rohstoffe Brandenburg, 2002.
- [3] Verschiedene digitale Kartenwerke zur Geologie und Hydrogeologie des Untersuchungsgebiets des Landsamts für Geologie und Rohstoffe Brandenburg.

keine alten feldarbeiten

2. Geologie

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der eiszeitlich geprägten Barnim-Hochfläche, die nordöstlich des Berlin-Warschauer Urstromtals liegt. Die eiszeitlichen Ablagerungen des Barnim setzen an seiner Basis mit Geschiebemergeln aus der Elster-Eiszeit ein. Über den Elster-Mergeln und den Sedimenten der Holstein-Warmzeit, folgen dann die Ablagerungen der Saale-Eiszeit mit den Drenthe- und Warthe-Vereisungen. Diese sind durch konsolidierte Geschiebemergel und assoziierte glaziale Vorschütt- und Schmelzwassersande charakterisiert. Der heutige Barnim wurde aber in erster Linie durch den Vorstoß der weichselzeitlichen Inlandeismassen, vor etwas mehr als 20.000 Jahren geformt. Dabei wurde das Gebiet des Barnim nur in der ersten Vorstoßphase des Inlandeises, dem *Brandenburger Stadium*, von diesem vollständig überfahren. Im Zuge des vorrückenden Brandenburger Gletschers wurden zunächst Vorschüttsande und -kiese abgelagert und wahrscheinlich auch in geringem Maße Absetzmoränen. Über den Vorschüttsanden des *Brandenburger Stadiums* wurde dann, im Zuge des Eisrückzugs, die jüngste Grundmoräne im Berliner Raum abgesetzt. Dabei handelt es sich um Geschiebelehme und -mergel der Ausschmelzphase (Ausschmelzmoräne), die von dem später vorrückenden Gletscher des *Frankfurter Stadiums* nur noch im nördlichen Drittel überfahren wurden (vgl. Abb. 1, Eisrandlage des *Frankfurter Stadiums*). Vereinzelt wurden auf den Mergeln noch spätglaziale Oszüge und Sedimente der glazifluvialen Abflussrinnen abgelagert (Sande, Torfe und Mudden).

Die ausgeprägten Sanderflächen im Südwesten und Südosten der Barnim-Hochfläche, wie zum Beispiel der Strausberger Sander, repräsentieren flächige Ablagerungen von Schmelzwassersanden. Diese wurden überwiegend auf den Mergeln des *Brandenburger Stadiums* abgesetzt, nachdem die Schmelzwässer des *Frankfurter Stadiums* die Endmoräne ihrer Eisrandlage durchbrochen hatten. Dadurch ergossen sich die Schmelzwässer weit verzweigt über die älteren Brandenburger Mergel und setzen dabei ihre mehrere Meter mächtige Sandfracht ab.

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Strausberger Sanders und wird dem entsprechend in seinen geogenen Anteilen, durch die Schmelzwassersande des *Frankfurter Stadiums* im Weichsel-Glazial repräsentiert.

Abbildung 1 zeigt die generellen Zusammenhänge und die großen geologischen Einheiten auf der Barnim Hochfläche, mit der Eisrandlage des Frankfurter Stadiums nördlich von Strausberg sowie einige glaziale Abflussrinnen, die in das Berliner Urstromtal entwässern.

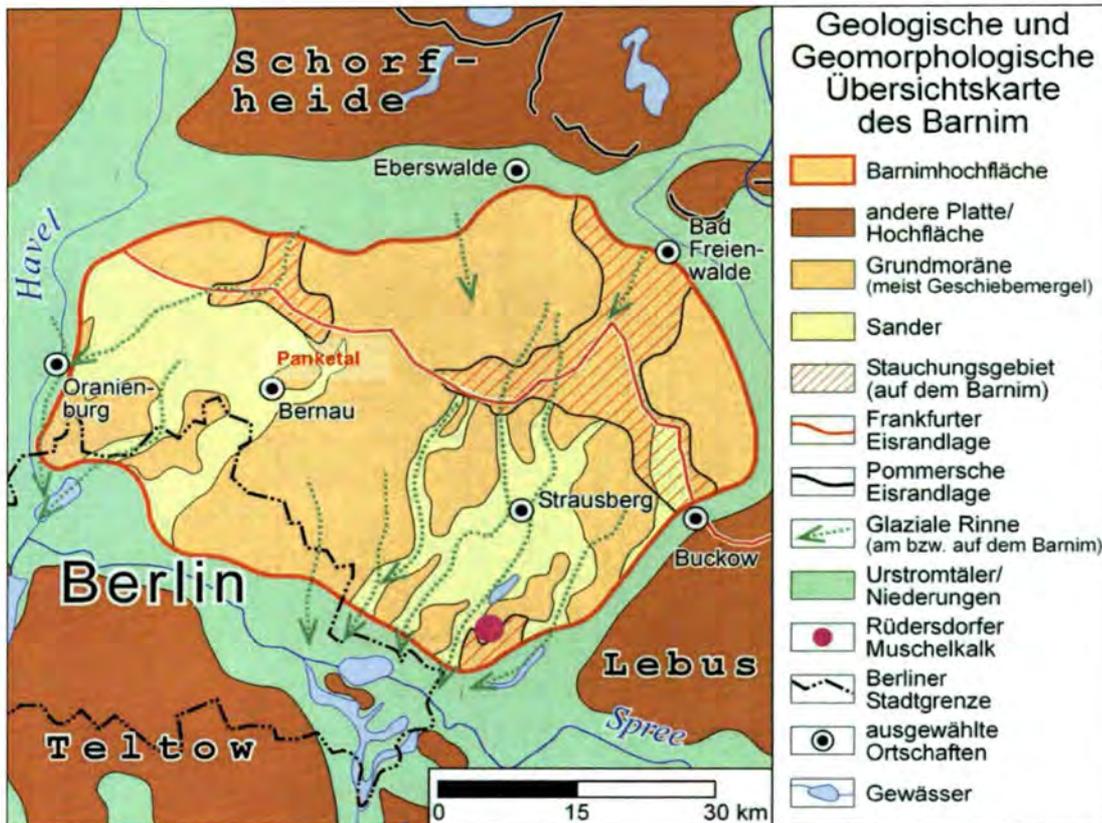


Abbildung 1: Barnim-Hochfläche mit Grundmoränen und Sanderflächen sowie verschiedenen Eisrandlagen

2.1 Lage und Bestand auf dem Baufeld

Das aktuelle Baufeld liegt nördlich der Ernst-Thälmann-Straße 13 B, am Südrand von Eggersdorf. Das Areal war zum Zeitpunkt der geotechnischen Untersuchungen mit Haupt- und Nebengebäuden bebaut. Darüber hinaus wurde das Grundstück als Park- und Abstellplatz für PKW, LKW und Boote genutzt (Abb. 3). Das Gelände ist etwa zu einem Drittel durch Betonplatten, bzw. Verbundsteine versiegelt oder liegt als Brachfläche mit niedrigem Ruderalbewuchs vor. Im westlichen Randbereich befindet sich ein etwa 2 m hoher aufgeschütteter Wall, der nach einer ersten Einschätzung wahrscheinlich aus Sand und Bauschuttresten besteht.

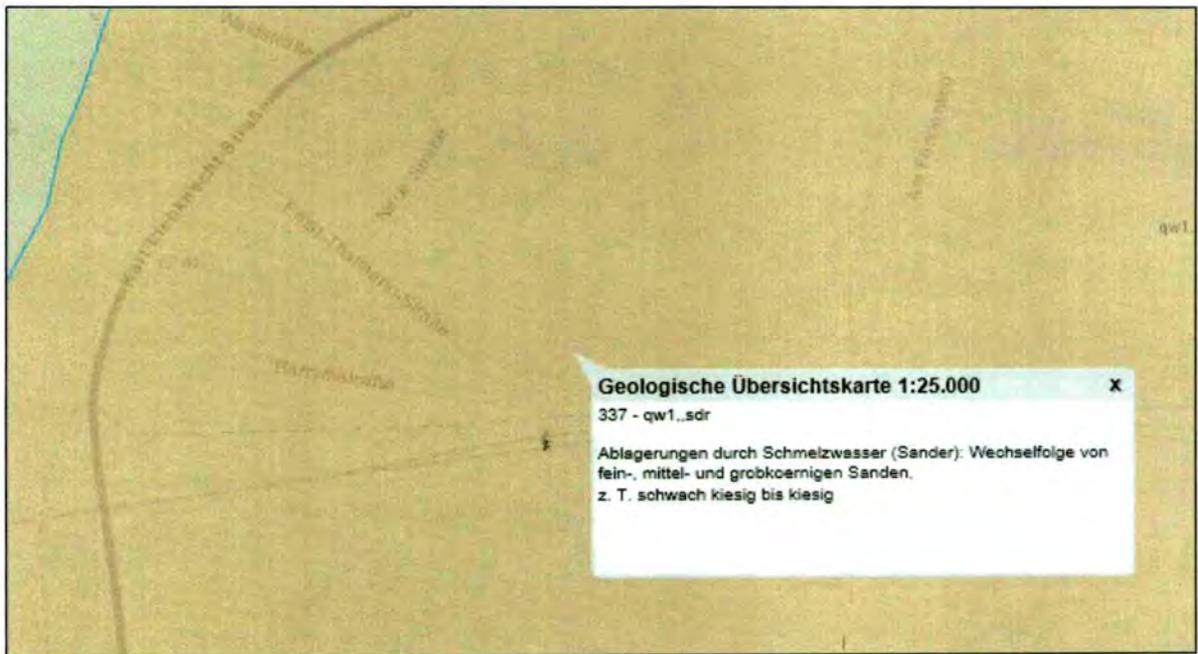


Abb. 2 Geologische Karte im Bereich des Baufelds, mit geologischer Schichtbeschreibung

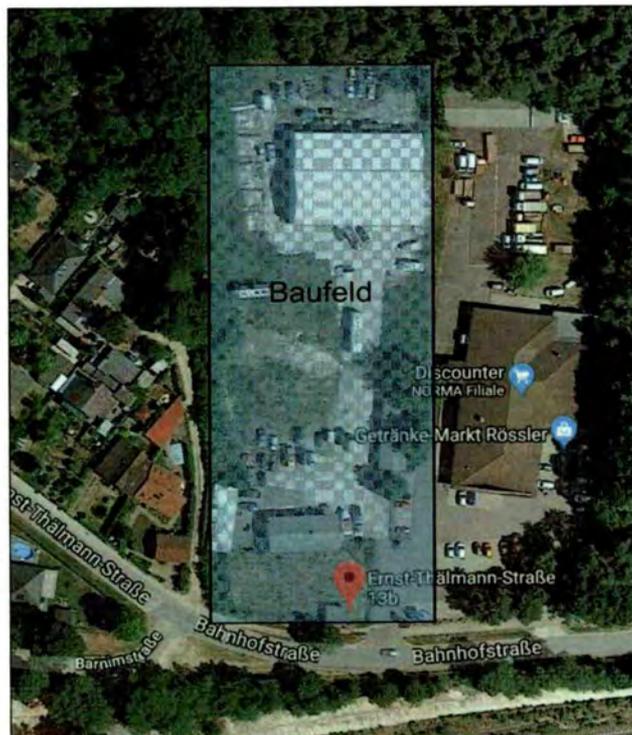


Abb. 3: Luftbild im Bereich des Baufelds

2.2 Hydrogeologie

Der aktuelle Grundwasserspiegel wurde durch die ausgeführten Aufschlussbohrungen nicht angefahren. Die aktuelle Lage des Grundwassers in Meter über NHN ist in Abb. 4 dargestellt. Demnach liegt der Grundwasserspiegel im Baufeldbereich bei 50,5 bis 51 m über NHN. Die topographische Höhe des Baufelds steigt von Süden nach Norden leicht an und liegt zwischen 62,11 und 63,2 m ü. NHN. Damit beträgt der aktuelle Flurabstand des Grundwassers etwa 11,6 bis 12,2 m. Damit spielt der aktuelle Grundwasserstand für die Bauvorhaben keine Rolle. Als Bemessungswasserstand ist allerdings der zu erwartende höchste Grundwasserstand (zeHGW) anzunehmen. Bei dem vorgenannten aktuellen Flurabstand des Grundwassers, muss der zeHGW sehr wahrscheinlich ebenfalls nicht berücksichtigt werden. Über diesen liegen derzeit aber keine weiteren Informationen vor. Der zeHGW sollte aber vorsorglich beim Landesamt für Umwelt Brandenburg angefragt werden (hydrogeologiedaten@lfu.brandenburg), insbesondere, wenn tiefer einbindende Bauteile geplant werden. Falls die GECO GmbH für weitere Untersuchungen beauftragt werden sollte, kann der zeHGW auch von uns angefragt werden.

3. Geländearbeiten

Auf dem Untersuchungsgrundstück wurden vom 28.01. bis 30.01.2019 zwanzig Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 20) bis 6 m u. GOK niedergebracht und in Schichtenverzeichnissen gemäß DIN 4022 dokumentiert (vgl. Anlage 2: Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile). Die Rammkernsondierungen RKS 8, 9, 10, 11, 12, 19 und 20, wurden aufgrund von Bohrhindernissen abgebrochen und umgesetzt (vgl. Anlage 2).

Schwere Rammsondierungen (DPH) wurden bisher noch nicht ausgeführt, da zum Zeitpunkt der aktuellen Erkundungen noch nicht detailliert festgelegt war, wo die einzelnen Baufelder für die geplanten Häuser liegen. Wir empfehlen aber dringend, diese Untersuchungen nachzuholen, wenn die einzelnen Teilbaufelder definiert sind. Diese Untersuchungen stellen die Grundlage für die notwendigen Setzungs- und Grundbruchberechnungen sowie für die Ermittlung aller weiteren Kennzahlen für die Hochbaustatik dar.

3.1 Schichtenfolge

Die oben beschriebenen geologischen Rahmenbedingungen treffen im Baufeldbereich voll und ganz zu. Dem entsprechend wurden im Erkundungsbereich Schichten erbohrt, die auf eine fluviatile Sedimentation von Sanden hinweisen die in energetisch unterschiedlichen Ablagerungsmilieus abgelagert wurden.

3.1.1 Anthropogen beeinflusste Schichten

Zunächst setzen die Bohrprofile im Hangenden mit einer sandigen, teilweise humosen und durchwurzelter Oberbodenschicht oder mit Asphalt, resp. Betonversiegelungen, ein. Darunter folgen anthropogen umgelagerte Böden, die Mächtigkeiten von 0,3 m bis 3,5 m u. GOK aufweisen. Bei RKS 12 ist die Mächtigkeit der Auffüllung unklar, da diese Bohrung die Unterkante der Auffüllung nicht erreicht hat. RKS 12 wurde nach mehrmaligem Umsetzen, aufgrund von Bohrhindernissen, bei 0,8 m u. GOK endgültig abgebrochen. Die bodenfremden Bestandteile liegen in den Auffüllungen überwiegend bei 5 bis 30 Vol.-% und bestehen überwiegend aus Beton-, Ziegel-, und Gesteinsbruch, sowie Kohle- und Schlackenbruch, neben Mörtel und geringen Mengen andere Fremdbestandteile (Metalle und Kunststoffe). Insbesondere um den Bereich der nördlich gelegenen Leichtbauhalle wurden mächtige Auffüllung erbohrt (RKS 11 bis 17, vgl. Anlage 1: Lageplan). Diese reichen bis in Teufen von 1,7 bis 3,5 m u. GOK (mehrfach > 3 m). Hier könnte es sich um einen verfüllten Bombentrichter handeln.

3.1.2 Sande

Die anthropogenen Auffüllungen bzw. umgelagerten Böden, werden in allen Bohrungen von Sanden des *Frankfurter Stadiums* im Weichsel-Glazial abgelöst. Dabei handelt es sich, wie vorbeschrieben, um typische Sanderablagerungen, die ein weites Korngrößenspektrum aufweisen. Dieses reicht von Schluff-Fraktionen, über Fein- und Mittelsande, bis hin zu Grobsanden und einzelnen Kieslagen. Dabei nehmen die Korngrößen vom Liegenden zum Hangenden tendenziell ab, da das transportierende Schmelzwasser zunehmend an Energie verlor. Die Sande zeigen Lagerungsdichten, die nach Beurteilung des Bohrfortschritts überwiegend als mitteldicht eingeschätzt wurden. Daneben traten vereinzelt auch lockere Lagerungen, oder solche an der locker-mitteldicht-Grenze auf. Diese Geländeeinschätzungen wurden aber bisher noch nicht durch Rammsondierungen verifiziert.

3.1 Bodenkennwerte

Die Daten der Bodenkennwerte basieren derzeit ausschließlich auf der Sedimentansprache im Gelände und auf empirisch ermittelten Berechnungsgrundlagen. Die Werte können ggf. im Zuge weiterer Untersuchungen durch Rammsondierungen und bodenmechanische Laborversuche verifiziert werden. In Tabelle 1 wurden die anstehenden Böden nach Art und Beschaffenheit in Bodengruppen eingeteilt. Andere Bodenkennwerte wurden in Anlehnung an DIN 1055, Teil 2, Tab. 1 für erdstatische Berechnungen vergleichend festgelegt. In Tabelle 1 sind die Bodenkennwerte der geogenen Böden aufgeführt. Sandige Auffüllungen, die max. 5 bis 10 % Beton-, Gesteins- und Ziegelbruch führen, können wie geogene Sandböden behandelt werden. Die anderen Auffüllungen sind zu entfernen und daher in Tabelle 1 nicht aufgeführt.

Tabelle 2: Bodenkennwerte

Bodenkennwerte	Sand
Tiefenlage [u. GOK]	bis 6,0 m
Kornaufbau	Fein- u. Mittelsand
Beimengung	mittel- fein u. grobsandig, z. T. fein bis mittelkiesig
Lagerungsdichte / Konsistenz	mitteldicht (md), gelegentlich locker (l)
Bodengruppe (nach DIN 18196)	SE (innerhalb der einzelnen Schichtpakete)
Bodenklasse (nach DIN 18300)	3
Wichte erdfeucht [kN/m ³]	17 (l), 18 (md)
Wichte unter Auftrieb [kN/m ³]	9 (l), 10 (md)
Reibungswinkel [°]	30 (l), 32,5 (md)
Kohäsion [kN/m ²]	0
Steifemodul E _s [MN/m ²] (geschätzt)	20 bis 40 ¹
k _r -Wert [m/s] ²	ca. 10 ⁻⁴

4. Baugrundbeurteilung

Eine grundsätzliche Baugrundbeurteilung ist auf der Grundlage der aktuell ermittelten geologischen Basisdaten möglich. Die erforderlichen Berechnungen zu den zu erwartenden Setzungen, dem Ausnutzungsgrad Grundbruch, sowie die für die Hochbaustatik erforderlichen Kennzahlen, wie Steife- und Bettungsmoduln, sind im gegenwärtigen Stadium der Voruntersuchung noch nicht möglich. Dafür werden die genaue Lage der Teilbaufelder und die Lagerungsdichten innerhalb dieser Bereiche benötigt. Diese sind durch Rammsondierungen zu ermitteln. Ferner wäre es hilfreich, im Zuge eines dezidierten Baugrundgutachtens, bereits Informationen zu den auftretenden Lasten von der Hochbaustatik zu erhalten, da z. B. in die Berechnung des Bettungsmoduls, nicht nur die Setzung, sondern auch die damit assoziierte Flächenlast eingeht.

¹ Wird nach dem empirischen Modell von RICHTER (1995) berechnet, wenn Rammerngebnisse vorliegen

² Nicht verifizierter Wert. Kann für Teilbereiche der Sande auf der Grundlage von Versickerungsversuchen berechnet werden

Aus den bisher ausgeführten Bohrungen kann allerdings bereits heute abgeleitet werden, dass der geogene Untergrund für die Errichtung von Einfamilien- oder Reihenhäusern kein Problem darstellt. Die erkundeten Sande können nach unseren Erfahrungen für Lasten von 40 bis 60 kN/m² als tragfähig eingeschätzt werden. Diese Einschätzung ist aber durch weitere geotechnische Untersuchungen und konkrete Setzungsberechnungen zu verifizieren.

Im Bereich der mächtigen Auffüllungen muss ggf. ein Bodenaustausch vorgenommen werden. Hier sollten die Auffüllungen durch ein verdichtungsfähiges weit- oder intermediär gestuftes Beton-Recycling-Material (RC), oder ein ähnlich gestuftes Sand-Kies-Gemisch ersetzt werden. Sollten in diesem Bereich Versickerungsanlagen geplant werden, kann aufgrund erhöhter Sulfatgehalte kein Beton-RC verwendet werden.

4.1 Setzungsberechnung und weitere Kennzahlen

Setzungsberechnungen und die Berechnungen aller weiteren Kennzahlen können von der GECO GmbH jederzeit ausgeführt werden, wenn die Teilbaufelder definiert und die vorgenannten Rammsondierungen ausgeführt sind. Wenn bis dahin noch keine Lastangaben von der Hochbaustatik vorliegen, rechnen wir mit erfahrungsgemäßen Flächenlasten von 20 kN/m² pro Gebäudeschoss.

5. LAGA-Analytik

Die Auffüllungen wurden jeweils über ihre gesamte Mächtigkeit aus der Rammkernsonde beprobt und innerhalb von 4 Teilbereichen zu Mischproben vereinigt (MP 1, MP 3, MP 5, und MP 7, vgl. Anlage 2: Bohrprofile ⇒ Probenverzeichnis). Diese Proben wurden gemäß den Vorgaben der LAGA-M20 untersucht (Mindestprogramm plus Chlorit und Sulfat). Ferner wurde aus der Bohrung RKS 13, aufgrund ihres Aussehens und Geruchs, eine Sonderprobe entnommen (SP 1) und in gleicher Weise untersucht.

Darüber hinaus wurde aus jeder Aufschlussbohrung zusätzlich der erste Meter der geogenen Sande beprobt und ebenfalls zu bereichsweisen Mischproben vereinigt (MP 2, MP 4, MP 6 und MP 8). Diese Proben wurden als Rückstellproben aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse der Auffüllungsproben sind in den Tabellen 1 bis 3 zusammenfassend dargestellt. Die originalen Laborberichte sind in Anlage 3 dokumentiert.

Parameter	Einheit	MP1	MP3	LAGA-Zuordnungswerte				BG
		Feststoff		Z 0	Z 1	Z 2		
TOC	%	1,22	1,07	0,5	1,5	5,0	0,05	
EOX	mg/kg	< BG	3,36	1,0	3,0	10,0	0,50	
MKW (C10-C40)	mg/kg	< BG	115,00	100,0	300,0	1.000,0	50,00	
Σ PAK	mg/kg	< BG	13,10	3,0	3,0 (9,0)	30,0	0,15	
Benzo(a)pyren	mg/kg	< BG	1,33	0,3	0,9	3,0	0,04	
Cyanide gesamt	mg/kg	n.u.	n.u.		3,0	10,0	0,25	
Arsen	mg/kg	1,96	2,37	10,0	45,0	150,0	1,00	
Blei	mg/kg	19,30	28,30	40,0	210,0	700,0	4,00	
Cadmium	mg/kg	0,14	0,22	0,4	3,0	10,0	0,10	
Chrom gesamt	mg/kg	6,97	3,90	30,0	180,0	600,0	3,00	
Kupfer	mg/kg	6,24	8,25	20,0	120,0	400,0	3,00	
Nickel	mg/kg	3,50	< BG	15,0	150,0	500,0	3,00	
Quecksilber	mg/kg	< BG	0,07	0,1	1,5	5,0	0,06	
Zink	mg/kg	51,70	90,00	60,0	450,0	1.500,0	3,00	
		Eluat		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
pH-Wert		9,30	8,20	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12,0	5,5 - 12	
el. Leitfähigkeit	µS/cm	93,00	542,00	250,0	250,0	1.500,0	2.000,0	
Chlorid	mg/l	9,38	3,48	30,0	30,0	50,0	100,0	
Sulfat	mg/l	8,96	205,00	20,0	20,0	50,0	200,0	
Cyanide gesamt	µg/l	n.u.	n.u.	5,0	5,0	10,0	20,0	
Arsen	µg/l	n.u.	n.u.	14,0	14,0	20,0	60,0	
Blei	µg/l	n.u.	n.u.	40,0	40,0	80,0	200,0	
Cadmium	µg/l	n.u.	n.u.	1,5	1,5	3,0	6,0	
Chrom	µg/l	n.u.	n.u.	12,5	12,5	25,0	60,0	
Kupfer	µg/l	n.u.	n.u.	20,0	20,0	60,0	100,0	
Nickel	µg/l	n.u.	n.u.	15,0	15,0	20,0	70,0	
Quecksilber	µg/l	n.u.	n.u.	< 0,5	< 0,5	1,0	2,0	
Zink	µg/l	n.u.	< BG	150,0	150,0	200,0	600,0	

BG : Bestimmungsgrenze
 Fett : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 0
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 1/2 1.1
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 1.2
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 2
 n.u. : nicht untersucht

Tabelle 1: Analysenergebnisse der Proben MP1 und MP3

Parameter	Einheit	MP5	MP7	LAGA-Zuordnungswerte				BG
		Feststoff		Z 0	Z 1	Z 2		
TOC	%	1,01	1,22	0,5	1,5	5,0	0,05	
EOX	mg/kg	2,09	1,23	1,0	3,0	10,0	0,50	
MKW (C10-C40)	mg/kg	114,00	64,00	100,0	300,0	1.000,0	50,00	
Σ PAK	mg/kg	1,97	1,71	3,0	3,0 (9,0)	30,0	0,15	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,21	0,24	0,3	0,9	3,0	0,04	
Cyanide gesamt	mg/kg	n.u.	n.u.		3,0	10,0	0,25	
Arsen	mg/kg	3,32	1,87	10,0	45,0	150,0	1,00	
Blei	mg/kg	139,00	109,00	40,0	210,0	700,0	4,00	
Cadmium	mg/kg	2,33	0,13	0,4	3,0	10,0	0,10	
Chrom gesamt	mg/kg	8,23	4,42	30,0	180,0	600,0	3,00	
Kupfer	mg/kg	26,70	27,20	20,0	120,0	400,0	3,00	
Nickel	mg/kg	9,89	3,48	15,0	150,0	500,0	3,00	
Quecksilber	mg/kg	0,13	< BG	0,1	1,5	5,0	0,06	
Zink	mg/kg	1070,00	111,00	60,0	450,0	1.500,0	3,00	
		Eluat		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
pH-Wert		7,80	8,20	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12,0	5,5 - 12	
el. Leitfähigkeit	µS/cm	1.090,00	638,00	250,0	250,0	1.500,0	2.000,0	
Chlorid	mg/l	2,09	1,38	30,0	30,0	50,0	100,0	
Sulfat	mg/l	497,00	252,00	20,0	20,0	50,0	200,0	
Cyanide gesamt	µg/l	n.u.	n.u.	5,0	5,0	10,0	20,0	
Arsen	µg/l	n.u.	n.u.	14,0	14,0	20,0	60,0	
Blei	µg/l	< BG	< BG	40,0	40,0	80,0	200,0	
Cadmium	µg/l	< BG	n.u.	1,5	1,5	3,0	6,0	
Chrom	µg/l	n.u.	n.u.	12,5	12,5	25,0	60,0	
Kupfer	µg/l	< BG	< BG	20,0	20,0	60,0	100,0	
Nickel	µg/l	n.u.	n.u.	15,0	15,0	20,0	70,0	
Quecksilber	µg/l	< BG	n.u.	< 0,5	< 0,5	1,0	2,0	
Zink	µg/l	38,00	n.u.	150,0	150,0	200,0	600,0	

BG : Bestimmungsgrenze
 Fett : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 0
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 1/2 1.1
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 1.2
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 2
 n.u. : nicht untersucht

Tabelle 2: Analysenergebnisse der Proben MP5 und MP7

Parameter	Einheit	MP9	SP1	LAGA-Zuordnungswerte				BG
		Feststoff		Z 0	Z 1	Z 2		
TOC	%	1,07	1,01	0,5	1,5	5,0		0,05
EOX	mg/kg	2,17	< BG	1,0	3,0	10,0		0,50
MKW (C10-C40)	mg/kg	173,00	292,00	100,0	300,0	1.000,0		50,00
Σ PAK	mg/kg	4,23	< BG	3,0	3,0 (9,0)	30,0		0,15
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,43	< BG	0,3	0,9	3,0		0,04
Cyanide gesamt	mg/kg	n. u.	n. u.		3,0	10,0		0,25
Arsen	mg/kg	2,76	11,60	10,0	45,0	150,0		1,00
Blei	mg/kg	112,00	68,00	40,0	210,0	700,0		4,00
Cadmium	mg/kg	0,33	1,41	0,4	3,0	10,0		0,10
Chrom gesamt	mg/kg	5,90	24,30	30,0	180,0	600,0		3,00
Kupfer	mg/kg	15,80	40,80	20,0	120,0	400,0		3,00
Nickel	mg/kg	3,86	11,90	15,0	150,0	500,0		3,00
Quecksilber	mg/kg	0,12	2,45	0,1	1,5	5,0		0,06
Zink	mg/kg	201,00	851,00	60,0	450,0	1.500,0		3,00
		Eluat		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
pH-Wert		8,20	7,50	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12,0	5,5 - 12	
el. Leitfähigkeit	µS/cm	638,00	2.660,00	250,0	250,0	1.500,0	2.000,0	
Chlorid	mg/l	1,38	1,48	30,0	30,0	50,0	100,0	0,05
Sulfat	mg/l	252,00	857,00	20,0	20,0	50,0	200,0	1,50
Cyanide gesamt	µg/l	n. u.	n. u.	5,0	5,0	10,0	20,0	3,00
Arsen	µg/l	n. u.	< BG	14,0	14,0	20,0	60,0	10,00
Blei	µg/l	< BG	< BG	40,0	40,0	80,0	200,0	5,00
Cadmium	µg/l	n. u.	n. u.	1,5	1,5	3,0	6,0	1,00
Chrom	µg/l	n. u.	n. u.	12,5	12,5	25,0	60,0	10,00
Kupfer	µg/l	n. u.	< BG	20,0	20,0	60,0	100,0	5,00
Nickel	µg/l	n. u.	n. u.	15,0	15,0	20,0	70,0	10,00
Quecksilber	µg/l	< BG	< BG	< 0,5	< 0,5	1,0	2,0	0,10
Zink	µg/l	8,00	< BG	150,0	150,0	200,0	600,0	8,00

BG : Bestimmungsgrenze
 Fett : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 0
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 1/2 1.1
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 1.2
 : Überschreitung Zuordnungswert LAGA Z 2
 n. u. : nicht untersucht

Tabelle 3: Analyseergebnisse der Proben MP9 und SP1

Nach den vorliegenden Analyseergebnissen sind alle untersuchten Mischproben, mit Ausnahme von Probe MP 1 in die LAGA-Kategorie > Z 2 einzuordnen. Die Mischprobe MP 1 ist aufgrund leicht erhöhter TOC-Werte (total organic carbon) der LAGA-Kategorie Z 1 zuzuordnen. In den vorliegenden Analysen fällt auf, dass insbesondere die Sulfatgehalte im Eluat und damit auch die Leitfähigkeit im Eluat, in den > Z-2-Proben deutlich erhöht sind. Dies ist wahrscheinlich auf zerriebenen Mörtel aus den Ziegelanhaftungen und auf feinen Gruß von Betonbruch zurückzuführen.

Ferner zeigen die Feststoffanalysen in Probe MP 3 erhöhte Gehalte an PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und dem PAK-Einzelparame-ter Benzo-a-pyren, sowie an EOX (extrahierbare organisch gebundene Ha-logene). Darüber hinaus sind in Probe MP 5 die Zinkgehalte deutlich erhöht. Dieses Schwermetall könnte aus verzinkten Metallresten in der Auffüllung stammen. Leichte Erhöhungen anderer Schwermetalle konnten in der Probe ebenfalls nachgewiesen werden. Die Proben MP 7 und MP 9 zeigen ebenfalls leichte Erhöhungen der Schwermetallgehalte im Feststoff. Die Sonderprobe SP 1 weist gleichfalls leicht erhöhte Schwermetallgehalte im Feststoff auf. Allerdings zeigt das Schwermetall Quecksilber hier eine deutliche Überschrei-tung der Z-1-Werte. Dies gilt ebenso für das Schwermetall Zink. Insbesondere fallen hier aber die sehr hohen Werte der Leitfähigkeit im Eluat auf, die auf dissoziierte wasserlösliche Sulfatgehalte hinweisen. Der vor Ort festgestellte



leicht "muffige" Geruch, könnte aus den etwas erhöhten Mineralölkohlenwasserstoff-Gehalten (MKW) der Probe stammen.

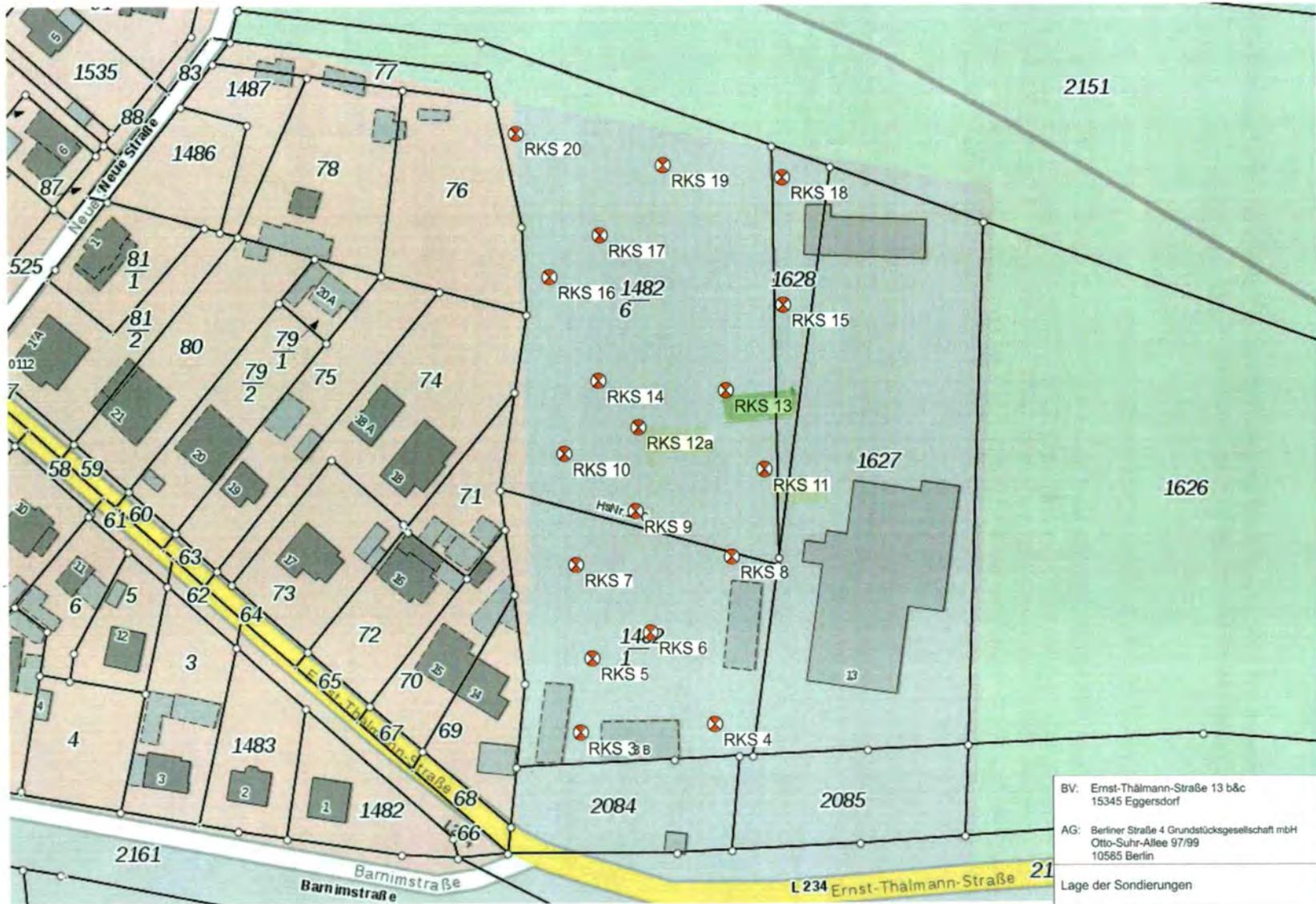
6. Grundsätzliche Aussagen und Empfehlungen

Wie oben bereits ausgeführt wurde, liegt im Bereich des Baufelds, zumindest in Bezug auf die geogenen Sande, kein problematischer Baugrund vor, da hier weder weiche Lehme oder Mergel, noch Torfe und Mudden auftreten. Die wenigen Bereiche, wo möglicherweise eher lockere Lagerungen der Sande vorliegen, sind ebenfalls nicht problematisch, da diese überwiegend im Liegenden der Bohrprofile auftreten.

Lediglich in den Bereichen, wo die anthropogenen Auffüllungen größere Mächtigkeiten aufweisen, sollten diese durch einen Bodenaustausch ersetzt werden. Alternativ dazu könnten hier auch Gebäude mit Untergeschoss ausgeführt werden, wenn kein Bodenaustausch vorgenommen werden soll. Die Überschreitungen der LAGA-Kategorie Z 2 in den Auffüllungen, führen allerdings zu erhöhten Entsorgungskosten des Aushubmaterials.

GECO GmbH

Dipl.-Geol. Dr. Eckhard Wipfler



Legende:

 Rammkernsondierung

BV: Ernst-Thälmann-Straße 13 b&c
15345 Eggersdorf

AG: Berliner Straße 4 Grundstücksgesellschaft mbH
Otto-Suhr-Allee 97/99
10585 Berlin

Lage der Sondierungen

Projekt-Nr.: 181210


1 : 1.000

Datum: 20.02.2019



Wilhelm-Kabus-Straße 28
10529 Berlin
Fon: +49 (0)30 - 71 20 26 00
Fax: +49 (0)30 - 71 20 26 01
info@geco-gru.de

Anlage: 1

Maßstab:
1 : 1.000 (A3)

**Artenschutzfachbeitrag
für das Bebauungsplanvorhaben
Ernst-Thälmann-Str 13b&c
in
15345 Eggersdorf**

Auftraggeber: **WvM Berlin Immobilien + Projektentwicklung GmbH**
Leipziger Platz 9 · 10719 Berlin

Auftragnehmer: **Natur- und Umweltservice Baeseler**
Andreas Hofer Str. 3
16341 Panketal
Funk: 0170 9684896
Mail: baeseler@t-online.de

Artenschutzrechtliche Voraussetzungen für die Umsetzung von Bauvorhaben

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen, ist grundsätzlich ein Artenschutzfachbeitrag (AFB) durch den Bauherrn zu erstellen. Können Verbotstatbestände bei Umsetzung des Bauvorhabens nicht ausgeschlossen werden, sind Kartierungen aller betroffenen Arten erforderlich incl. Erstellung eines Ausgleichskonzeptes.

Es sind insbesondere die §44 und 45 BNatSchG zu beachten.

1.1	Inhalt:	
1.2	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.3	Methodisches Vorgehen	1
1.4	Untersuchungsraum	2
1.4	Datengrundlage	2
2.	BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DES VORHABENS	3
2.1	Beschreibung des Vorhabens	3
2.1.1	Beeinträchtigung – Biotope und Tiere	3
3.	RELEVANZPRÜFUNG / Potentialanalyse	3
4.	BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	4

1.2 Anlass und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber beabsichtigt auf dem Gelände die Bebauung mit Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern in Abstimmung mit der Gemeinde Eggersdorf und im Einklang mit dem bestehenden Landschaftsschutzgebiet.



Abb. 1: Städtebauliches Konzept

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

1.3 Methodisches Vorgehen

Der Untersuchungsraum wurde in sieben Begehungen untersucht. Dabei wurde für die Vogelarten die Methode der Revierkartierung nach SÜDBECK, P. et al. verwendet. Alle revieranzeigenden Merkmal wurden auf Tageskarten eingetragen. Aus den Tageskarten wurden auf Artkarten die wahrscheinlich dauerhaft besetzten Reviere mit ihrem Reviermittelpunkt ermittelt.

1.4 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasste die Fläche des B-Plans zuzüglich eines ca. 50 m breiten Streifens soweit hier Zugang bestand. Die umliegenden Privatgärten wurden zu dem Zweck nicht betreten. Der Untersuchungsraum hat somit eine Größe von ca. 30.000 qm.

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem Wohngebiet mit geringer Verkehrsbelastung, westlich und südlich sind Einfamilienhäuser angrenzend, der östliche und nördliche Bereich wird von Wald geprägt.



Abb. 2: B-Plan Fläche



Abb. 3: Untersuchungsraum

-  B-Plan Gebiet  50 m Streifen  Eingeschränkt betrachtet  Untersuchungsgebiet

1.5 Datengrundlage

Datengrundlagen wie die die Roten Listen der Vogelarten Brandenburgs oder die FFH-Richtlinie gelten allgemein, sie geben aber keine Auskunft über die spezielle faunistische Ausstattung dieses kleinen Gebietes. Spezielle Untersuchungen zur faunistischen Ausstattung des Gebietes sind nicht bekannt.

2 BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DES VORHABENS

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Die WVM als Auftraggeber beabsichtigt den Neubau von Einfamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern im Bereich des B-Plans. Außerdem ist der Neubau eines Einzelhandels geplant. Das städtebaulichen Konzeptes ist oben in entsprechender Abbildung dargestellt.

2.2.1 Beeinträchtigung – Biotope und Tiere

Durch die Bebauung werden einerseits bisher fast vollständig versiegelte Flächen entsiegelt und für eine Bebauung erschlossen, andererseits gehen in westlichen Teil des B-Plans (in Richtung Neue Straße) die bisherigen wertvollen Strukturen fast vollständig verloren. Dieser Teil war bisher durch Bungalownutzung geprägt und beherbergt zahlreiche Starkbäume und Strauchstrukturen die zahlreichen Arten (insbesondere nach Aufgabe der Nutzung) als Rückzugsorte dienen.

3 RELEVANZPRÜFUNG / Potentialanalyse

Art	Lat. Name	FFH Anh. 1	Rote Liste BB	Brutplatz
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Negativ	Negativ	Halbhöhle
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Negativ	Negativ	Sträucher
Zilpzalp	<i>Phylloscopopus collybita</i>	Negativ	Negativ	Boden, Sträucher
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Negativ	Negativ	Baumhöhlen
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Negativ	Negativ	Baumhöhlen
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Negativ	Negativ	Bäume, Wandbegrünung
Möchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Negativ	Negativ	Bäume, Wandbegrünung
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Negativ	Negativ	Bäume, Wandbegrünung
Buntspecht	<i>Dendrocopos Major</i>	Negativ	Negativ	Baumhöhlen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Negativ	Negativ	Bäume, Wandbegrünung
Ringeltaube	<i>Calumba palumbus</i>	Negativ	Negativ	Bäume
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Negativ	Negativ	Baumhöhlen
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Negativ	Negativ	Bäume
Elster	<i>Pica pica</i>	Negativ	Negativ	Bäume
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	Negativ	Negativ	Bäume
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Negativ	Negativ	Baumhöhlen
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Negativ	Negativ	Bäume
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Negativ	Negativ	Boden, Sträucher
Gartenrotschwanz		Negativ	Negativ	Baumhöhlen

4 BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN

Die Untersuchungen fanden an folgenden Tagen statt. Die Wetterbedingungen entsprachen den jahreszeitlichen Erwartungen

Datum	Uhrzeit	Wetter	Beobachtete besonders geschützte Arten	Reviere
16.4.2022	9-11.30 Uhr	4 Grad, bewölkt	Kohlmeise Buntspecht Rotkehlchen Amsel Blaumeise	Reviere im Untersuchungsgebiet
22.4.2022	19-22.00 Uhr	18 Grad sonnig	Fledermäuse Hausrotschwanz	überfliegend
2.5.2022	5-8.00 Uhr	6 Grad, bewölkt	Kohlmeise Rotkehlchen Amsel Blaumeise Singdrossel,	Reviere im Untersuchungsgebiet
5.5.2022	5-7.00 Uhr	10 Grad, bewölkt Sprüregen	Kohlmeise Grünfink Blaumeise Amsel Singdrossel Wintergoldhähnchen	Reviere im Untersuchungsgebiet
11.5.2022	6-7.00 Uhr	10 Grad, bewölkt	Kohlmeise Mönchsgrasmücke Amsel	Reviere im Untersuchungsgebiet
31.5.2022	6-7.00 Uhr	10 Grad, bewölkt	Blaumeise	Reviere im Untersuchungsgebiet
13.6.2022	5-6.00 Uhr	8 Grad, leicht bewölkt	Kohlmeise Blaumeise Amsel	Reviere im Untersuchungsgebiet
3.7.2022	5-6.00 Uhr	18 Grad sonnig	Kohlmeise Grünfink Blaumeise Amsel Singdrossel Hausrotschwanz	Reviere im Untersuchungsgebiet

Nachfolgend sind die Revierschwerpunkte der mehrfach beobachteten Arten Amsel, Blaumeise und Kohlmeise eingetragen. Mönchsgrasmücke und Grünfink wurden nur einmal vom Untersuchungsgebiet aus verhöört. Die engeren Reviere von Singdrossel rot, Kohlmeise schwarz, Amsel violett und Blaumeise grün Die Untersuchungsfläche wird aber auch als Nahrungsfläche von anderen Arten genutzt.

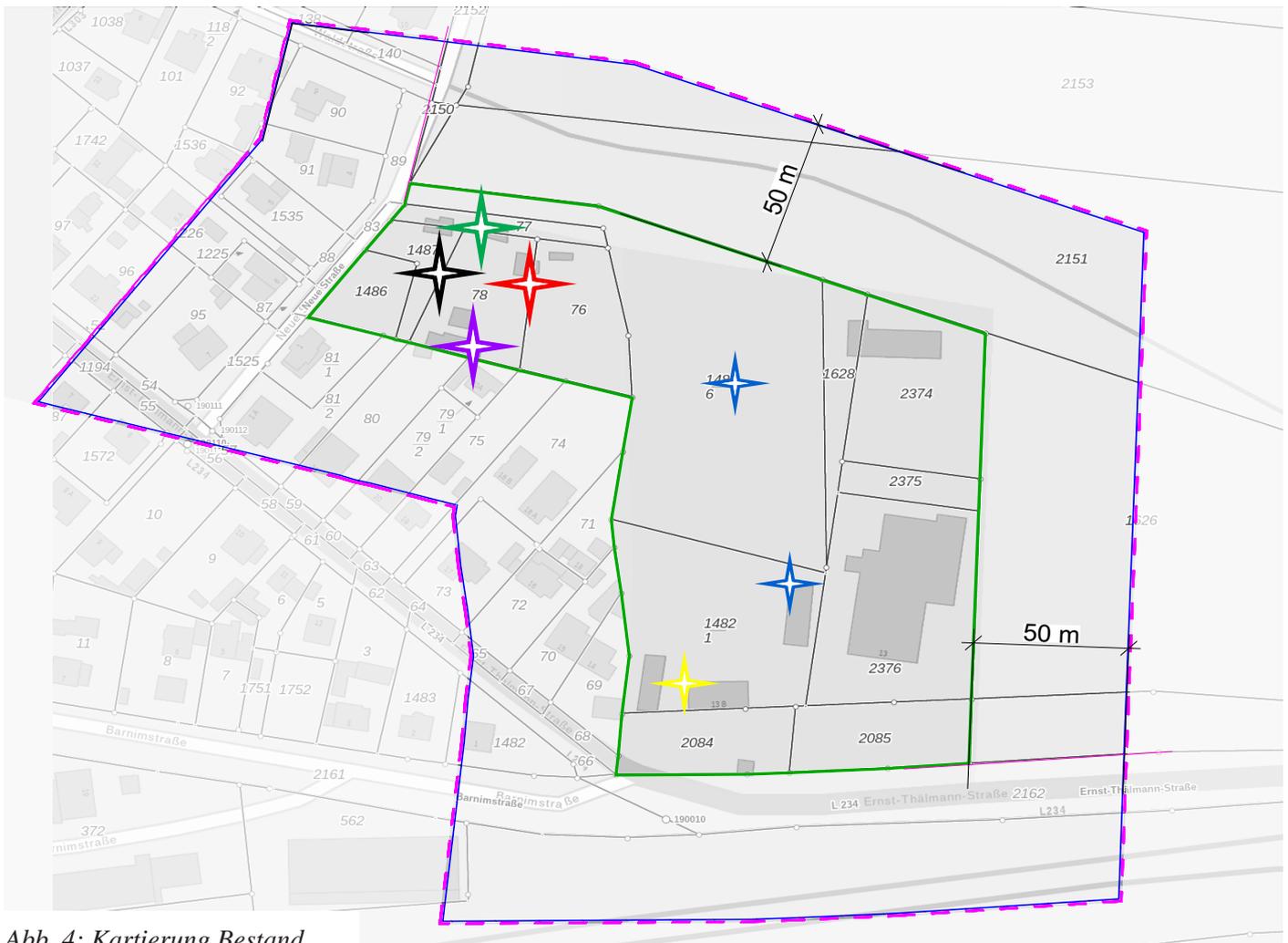


Abb. 4: Kartierung Bestand

Gebäudebrüter

Auf dem Untersuchungsgrundstück befinden sich für Gebäudebrüter nutzbaren Strukturen. Hausrotschwanz gelber Stern, Haussperling blauer Stern

Höhlenbrüter

Insbesondere am 21.2.2022 wurde intensiv nach Baumhöhlen gesucht. Eine potentielle Baumhöhle und sechs potentielle Spaltenquartiere wurden endoskopisch untersucht. Hinweise auf eine Nutzung als Brutplatz oder Fledermausquartiere wurden nicht gefunden.

Greifvögel, Eulen und Spechte

Am 16.4. 2022 wurde neben der Untersuchung auf Baumhöhlen an den Bäumen auch insbesondere auf Greifvögel, sowie anwesende Buntspechte geachtet.

Greifvögel wurden in diesem kleinem Gebiet nicht kartiert. Eine Nachtuntersuchung auf Eulen konnte auf Grund der erst spät erfolgten Beauftragung nicht stattfinden. Eine Anwesenheit von Eulen im direkten Untersuchungsgebiet kann allerdings auf Grund des Fehlens von großen Bruthöhlen ausgeschlossen werden.

Freibrüter

Einen einfachen Ausgleich für Freibrüter gibt es, da diese Arten einen entsprechenden Lebensraum benötigen und Ersatzniststätten nicht annehmen. Als Ausgleich kommen nur der Erhalt der bisherigen Strukturen im Waldbereich oder besonders dicht gestaltete Strukturen im Bereich künftiger Bebauung durch Hausbegrünung, dornenbewehrte Sträucher o.ä. in Frage. Eine Reduzierung der bebauten Fläche auf den bisher versiegelten Bereich wäre empfehlenswert.

Amphibien

Offene Gewässer gibt es im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes nicht.

Der allgemeine Rückgang der Amphibienpopulationen in Brandenburg und in Berlin um bis zu 90% lässt auch keine relevanten Sommerlebensräume im Bereich des Bebauungsplans erwarten.

Die im Gebiet befindlichen Materialien wie Schilfmatten und Folien- bzw. Dachpappenreste wurden an allen Beobachtungstagen angehoben und Amphibienverstecke zu finden. Am 16.4.2022 wurde zusätzlich nach der Fledermausbestimmung das Gebiet bei Dunkelheit begangen und abgeleuchtet um mögliche Amphibien im Sommerlebensraum nachzuweisen. Nachgewiesen werden konnten Amphibien im Gebiet nicht.

Um eine mögliche Einwanderung von Amphibien in den Bereich der Baustelle des B-Plans zu verhindern, sollte die Baustelle durch einen Amphibienzaun insbesondere auf der östlichen und nördlichen Seite geschützt werden.

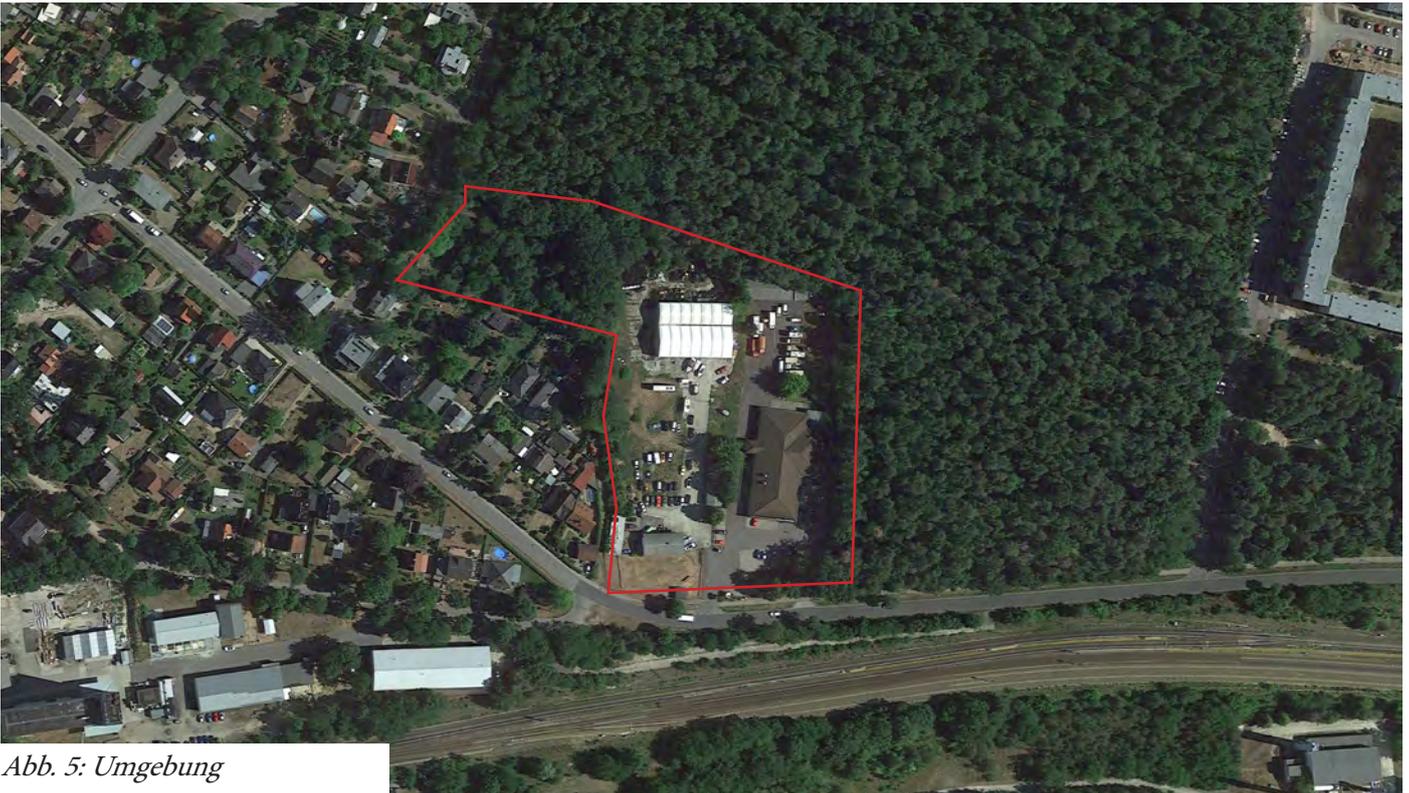


Abb. 5: Umgebung

Reptilien

Voraussetzung für Reptilien insbesondere Zauneidechsen sind stark besonnte störungsarme Flächen mit gutem Nahrungsangebot und ausreichend Versteckmöglichkeiten. In der Regel schließt die Anwesenheit von Katzen ein Zauneidechsenvorkommen aus. Die Untersuchung von möglichen Verstecken (siehe Amphibienuntersuchungen) ergab ebenfalls keine Hinweise auf Reptilienvorkommen. Ein in N-S-Richtung verlaufender Wall auf dem Grundstück bietet gute Möglichkeiten für Zauneidechsen, nachgewiesen werden konnten trotz mehrfacher intensiver Nachsuchungen in Anschluß an die avifaunistischen Untersuchungen aber keine Tiere.

Fledermäuse

Die vorhandenen potentiellen Spaltenquartiere wurden am 22.4.2022 endoskopisch untersucht. Hinweise auf Fledermäuse wurden nicht gefunden. Am 22.4.2022 wurde von 19.00 Uhr bis 21.00 Uhr das Gebiet auch mit dem Fledermausdetektor untersucht. Es wurden drei Überflüge von Zwergfledermäusen (21.40, 21.50, 21.55 Uhr) und ein kurzer Überflug des Großen Abendseglers (19.50 Uhr) registriert.

Säugetiere Rehe Igel

Auf Grund von Kots Spuren werden Fuchs und Waschbär als Nahrungsgäste vermutet. Ein totes Reh und mehrere Beobachtungen zeigen auch deutlich deren Anwesenheit im ungestörten nordöstlichen Bereich.

Insekten

(Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Stechimmen (Wildbienen, Hornissen, Ameisen)

Voraussetzungen für das Vorkommen des Heldbocks sind alte Eichen und für den Eremiten Starkbäume mit viel Baummulm in großen Baumhöhlen. Beide Voraussetzungen sind im Untersuchungsgebiet nicht gegeben.

Nachtkerzenschwärmer benötigen als Futterpflanzen Weidenröschen oder Nachtkerzen. Beide Futterarten kommen im Gebiet nicht vor.

Auch für Wildbienen (feste spärlich bewachsene Sandflächen) und Hornissen (keine Höhlen) gibt es im Gebiet keine geeigneten Lebensräume.

Im Untersuchungsgebiet wurden streng geschützten oder besonders geschützten Tierarten nachgewiesen, die ihren Reviermittelpunkt innerhalb der Grenzen hatten. Für Freibrüter wie die Nachtigall sind künftig Brutmöglichkeiten höchstens in den Randbereichen zum Wald bzw. zu den restlichen Kleingärten zu erwarten, andere Freibrüter wie Gartenrotschwanz, Mönchsgrasmücke und Klappergrasmücke benötigen ungestörte Strukturen (Hecken, Hausbegrünung). Bei den Gebäudebrütern Haussperling und Hausrotschwanz sind Ersatzmaßnahmen direkt an den neuen Gebäuden sinnvoll und machbar. Hier kann eine entsprechende Beratung nach Vorlage entsprechender Entwurfsplanungen angeboten werden.

SCHLÜPMANN, M.; KUPFER, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht.
In: Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, S. 85-134.

SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, S.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C.
(Hrsg.: 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
Radolfzell, 792 S.

Natur- und Umweltservice

Baeseler
Andreas - Hofer - Str. 3
16341 Panketal
0170 96 848 96
baeseler@t-online.de



Panketal 23.1.2024

**Bauvorhaben NORMA Markt mit Getränkemarkt im Geltungsbereich des
Bebauungsplanes Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße“
in Petershagen/Eggersdorf**

Schallimmissionsprognose Anlagenlärm

Auftraggeber: MGR Grundstücksgesellschaft Petershagen GmbH & Co. KG
c/o NORMA Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co. KG
Möbel-Hübner-Straße 1
16356 Ahrensfelde

Berichtsnummer: X1526.002.01.002

Dieser Bericht umfasst 14 Seiten Text und 20 Seiten Anhang.



Akkreditierung nach
DIN EN ISO/IEC 17025
für die Prüfarten Geräusche,
Erschütterungen und
Bauakustik

Höchberg/Berlin, 28.02.2024

Bekanntgegebene
Messstelle nach
§ 29b BImSchG
für Geräusche und
Erschütterungen



Dipl.-Ing. (FH) J. Genth
Bearbeitung
fachliche Verantwortung



Dipl.-Geophys. S. Ibbeken
Prüfung und Freigabe

VMPA-anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-210-04-BY

Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	31.08.2023	-	-	Erstellung
002	28.02.2024	alle	-	Komplettüberarbeitung gemäß Abstimmung der Schallschutzmaßnahmen im Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Unterlagen.....	4
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes.....	5
4	Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschimmissionen.....	7
4.1	Vorbelastung.....	7
4.2	NORMA-Markt und Getränkemarkt.....	8
5	Berechnung der Schallimmissionen.....	11
6	Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz.....	12
6.1	Bewertung NORMA- und Getränkemarkt i. V. m. städtebauliche Variante 1.....	12
6.2	Bewertung Planungsalternative, Variante 1 (zur Information).....	13
6.3	Bewertung Planungsalternative, Variante 2 (zur Information).....	13
6.4	Hinweise zum Schallimmissionsschutz für die weiteren Planungen.....	13
Anhang A Planunterlagen, Daten.....		A-1
	Darstellungen der Flächennutzungspläne.....	A-1
	Bebauungsplan Nr. 49.....	A-2
	Lageplan NORMA- und Getränkemarkt.....	A-4
Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse.....		B-1
	Berechnungsmodell, Übersichtslageplan.....	B-1
	Berechnungsmodell, Detaillageplan Betrieb.....	B-2
	Skizze Carport.....	B-3
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel.....	B-4
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel ohne Carport (zur Information).....	B-6
	Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel.....	B-8
Anhang C Eingabedaten der Berechnung.....		C-1

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Orientierungswerte, DIN 18005.....	6
Tabelle 4.1: Vorbelastung, flächenbezogene Schalleistungspegel.....	7
Tabelle 4.2: Lieferverkehr.....	9
Tabelle 5.1: Beurteilungspegel.....	12

1 Aufgabenstellung

Im Ortsteil Eggersdorf der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf ist der Komplettabbruch des bestehenden NORMA-Marktes an der Ernst-Thälmann-Straße sowie der Ersatzneubau eines NORMA-Marktes mit Getränkemarkt geplant. Das Plangrundstück liegt im Geltungsbereich des sich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße“.

Zur Prüfung der Verträglichkeit des Betriebs mit den geplanten zu schützenden Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie mit den bestehenden zu schützenden Nutzungen in der Umgebung sind die Geräuschemissionen an den maßgeblichen Immissionsorten zu ermitteln und auf der Basis der TA Lärm zu bewerten.

Bei Überschreitung der zulässigen Schallimmissionen sind Hinweise zum Schallimmissionsschutz zu erarbeiten.

2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	NORMA Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co. KG	Angaben zu den zu erwartenden Kunden- und Pkw-Zahlen (per Mail im Januar 2021 und im August 2023) Datenblatt CO ₂ -Gaskühler GGHC CD 063.1/12-35 (per Mail am 18.01.2021) Abstimmungen bezüglich aktiver Schallschutzmaßnahmen (Carport) im Januar und Februar 2024 (persönlich und telefonisch)
/2/	Die Baudenker Krebs Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG	Objektbezogener Lageplan (Stand 04.09.2023)
/3/	Dipl.-Ing. Stefan Bolck, Büro für Stadt - Dorf - und Freiraumplanung	Bebauungsplan Nr. 49 "Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße", Möglicher Festsetzungskatalog als Diskussionsgrundlage - Arbeitsstand 08.11.2022 sowie aktualisierter Stand 12.01.2024
/4/	Gemeinde Petershagen/Eggersdorf	Flächennutzungsplan, April 2012 (eigener Download am 07.01.2021)
/5/	Stadt Strausberg	Flächennutzungsplan, März 1999 (eigener Download am 12.01.2021)
/6/	Geobroker der Landesvermessung und Geobasisinformation (LGB) Brandenburg	Flurkarte (ALKIS) und digitales Geländemodell (DGM), eigener Download im August 2023
/7/	DIN 18005, 2023-07 DIN 18005 Beiblatt 1, 2023-07	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/8/	TA Lärm, 1998-08 zuletzt geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/9/	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage August 2007
/10/	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche von Verbrauchermärkten, Heft 3, 2005
/11/	Hessische Landesanstalt für Umwelt	Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Heft 192, 1995
/12/	B.Sc. Martin Heroldt / Uppenkamp und Partner GmbH	Schallpegelanalyse von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen und beladener Palette bei Lkw in Logistikzentren, 43. Deutsche Jahrestagung für Akustik DAGA in Kiel, März 2017
/13/	Wölfel Engineering GmbH + Co. KG	„IMMI“ Release 20230627, Programm zur Schallimmissionsprognose, geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714:1988-01, VDI 2720 Blatt1:1997-03, DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS-90:1990 und gemäß TEST-20 der BAST für RLS-19:2019

3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das Plangrundstück liegt im Süden des Ortsteils Eggersdorf der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 1627, dort gibt es bereits einen NORMA-Markt. Das Grundstück wird über die im Süden angrenzende Ernst-Thälmann-Straße (Landesstraße L 234) erschlossen, die östlich des Plangrundstücks den Namen Bahnhofstraße trägt. Die Fläche, auf der das Plangrundstück liegt, ist im Flächennutzungsplan (FNP) /4/ als Mischbaufläche dargestellt. Der FNP stellt die Flächen, die westlich und nördlich an das Plangrundstück angrenzen, ebenfalls als Mischbauflächen dar. Auf diesen Flächen finden derzeit überwiegend Lagertätigkeiten statt.

Das Plangrundstück und die umliegenden Flächen liegen im Geltungsbereich des sich in Aufstellung befindenden Bebauungsplans (BP) Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße“. Gemäß der vorliegenden „Städtebaulichen Variante 1“ /3/ für den BP Nr. 49 ist für das Plangrundstück die Festsetzung eines Sondergebiets (SO) mit der Zweckbestimmung „großflächiger Einzelhandel“ vorgesehen. Im übrigen Geltungsbereich sind überwiegend allgemeine Wohngebiet (WA) vorgesehen und direkt westlich an das Plangrundstück angrenzend ein Mischgebiet (MI). Für die westlich an das Plangrundstück angrenzenden Flächen gibt es zudem zwei alternative Planungsvorschläge, zum einen die Ausweisung der gesamten Fläche als WA-Gebiet, zum anderen ein erweitertes MI-Gebiet. Die vorliegende Untersuchung bezieht sich auf die städtebauliche Variante 1 und behandelt die Planungsalternativen informativ. Bei den geplanten bzw. vorgeschlagenen WA-Gebieten handelt es sich um eine an den bestehenden Markt heranrückende Wohnbebauung, die einen strengeren Schutzanspruch hat, als die derzeit an den Markt angrenzenden Gebiete bzw. Nutzungen. So können sich für den Betrieb des Marktes Einschränkungen ergeben.

Derzeit befindet sich auf dem Plangrundstück ein NORMA-Markt, der abgerissen und durch den geplanten Neubau ersetzt werden soll. Bei der Planung des neuen Marktgebäudes wurde das Heranrücken der Wohnbebauung (vgl. Planungskonzept BP Nr. 49) berücksichtigt, indem die Lieferzone an die Ostfassade des geplanten Marktgebäudes und damit an die von der heranrückenden Wohnbebauung abgewandte Seite verlagert wird. Das Marktgebäude soll im Norden des Grundstücks errichtet werden und die geplanten Stellplätze südlich davon, so dass die Schallemissionen aus dem Pkw-Parkverkehr durch das Marktgebäude von dem nördlich geplanten WA-Gebiet abgeschirmt werden. Im westlichen Teil des geplanten Marktgebäudes soll ein Getränkemarkt untergebracht werden, im übrigen Teil der NORMA-Markt. Die Anlieferzone des NORMA-Marktes ist wie bereits beschrieben im Osten des Gebäudes geplant und die Anlieferung des Getränkemarktes erfolgt von Süden über den Eingang des Getränkemarktes.

Wie bereits beschrieben, schließen nördlich und westlich die Flächen des sich in Aufstellung befindlichen BP Nr. 49 an das Plangrundstück an. Direkt östlich sowie weiter nördlich liegen Waldflächen ohne zu schützende Nutzungen. Etwa 250 m östlich des Plangrundstücks befindet sich auf dem Gebiet der Stadt Strausberg ein Wohngebiet an der Straße Am Försterweg. Südlich der Ernst-Thälmann-Straße verläuft die Bahnstrecke Berlin Warschauer Straße – Strausberg und südlich davon liegen auf dem Gebiet der Stadt Strausberg Gewerbeflächen (GE), Flächen für die Energieversorgung sowie ein Sondergebiet „SO Bund“, in dem die Barnim-Kaserne untergebracht ist. Große Teile des Kasernengeländes sind als Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen und im Norden des Geländes liegen Sporteinrichtungen, die auch von örtlichen Vereinen genutzt werden.

Als zu untersuchende Immissionsorte in der Nachbarschaft werden im Westen und Norden beispielhafte Immissionspunkte an den nächstgelegenen Baugrenzen des BP Nr. 49 gesetzt. Darüber hinaus wird das dem Plangrundstück nächstgelegene Gebäude auf dem Gebiet der Stadt Strausberg als Immissionsort gewählt (Fl.-Nr. 63). Der Immissionspunkt für die Berechnung wird hier an der dem Plangrundstück zugewandten Fassade gewählt. Eine Überprüfung, ob dort tatsächlich ein Immissionsort mit Schutzanspruch im Sinne der TA Lärm vorliegt, erfolgte nicht.

Auf den Seiten A-1 bis A-4 sind die Flächennutzungspläne der Gemeinde Petershagen/Eggersdorf und der Stadt Strausberg, das Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 49 „Ernst-Thälmann-Straße / Neue Straße“ inkl. Planungsalternativen sowie ein Lageplan des geplanten Marktes dokumentiert.

Der Übersichtslageplan des Berechnungsmodells auf Seite B-1 zeigt die beschriebene örtliche Situation inkl. Lage der Immissionspunkte.

Die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung konkretisiert für die Praxis die DIN 18005 /7/. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen dabei jeweils für sich mit den Orientierungswerten (OW) verglichen und nicht addiert werden. Folgende Tabelle zeigt die OW der DIN 18005 für Anlagenlärmimmissionen in WA- und MI-Gebieten.

Tabelle 3.1: Orientierungswerte, DIN 18005

Beurteilungszeitraum	OW WA	OW MI
Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	55 dB(A)	60 dB(A)
Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)	40 dB(A)	45 dB(A)

Die OW der DIN 18005 für Anlagenlärm sind identisch mit den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm /8/, welche für Gewerbelärmimmissionen gemäß Rechtsprechung auch im Rahmen der Bauleitplanung bindend sind.

Sie gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen (d. h. Vorbelastung + Zusatzbelastung des zu untersuchenden Betriebes). Auf die Untersuchung der Vorbelastung kann verzichtet werden, wenn die Immissionen des zu betrachtenden Anlagenbetriebes die IRW um mindestens 6 dB unterschreiten und ihr Beitrag damit bei einer evtl. Richtwertüberschreitung durch die Vorbelastung als nicht relevant einzustufen ist (sog. Irrelevanzkriterium).

Während der Nacht ist die lauteste Stunde maßgebend. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die IRW tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Gemäß TA Lärm ist in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit bei der Ermittlung der Beurteilungspegel für Immissionsorte in Wohngebieten (WA, WR) die besondere Störwirkung von Geräuschen bei der Ermittlung der Beurteilungspegel durch einen Zuschlag von 6 dB (energetisch der Faktor 4) zu berücksichtigen, ΔL_{RZ} .

Die Zeiten erhöhter Empfindlichkeit sind:

an Werktagen	06:00 - 07:00 Uhr, 20:00 - 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 - 09:00 Uhr, 13:00 - 15:00 Uhr, 20:00 - 22:00 Uhr

Gemäß TA Lärm, Nr. 7.4, sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen bis zu einer Entfernung von 500 m zu berücksichtigen. Ggf. hat der Anlagenbetreiber für Immissionsorte außerhalb von Industrie- und Gewerbegebieten organisatorische Maßnahmen zur Lärminderung zu treffen, wenn durch diese Geräuscheinwirkungen:

- die Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB erhöht werden,
- keine Vermischung mit dem übrigen Straßenverkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die An- und Abfahrt der Kunden und Mitarbeiter sowie der Anlieferungsverkehr erfolgt über die südlich verlaufende Ernst-Thälmann-Straße. Es ist nicht zu befürchten, dass der Kunden- und Mitarbeiterverkehr des geplanten NORMA- und Getränkemarktes den Verkehr auf der Ernst-Thälmann-Straße verdoppelt (dies entspräche einer Erhöhung der Verkehrsgeräusche um 3 dB) und an der Zufahrt erfolgt die sofortige Vermischung mit dem übrigen Straßenverkehr. Eine detaillierte Betrachtung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf der öffentlichen Straße wird daher nicht vorgenommen.

4 Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschimmissionen

4.1 Vorbelastung

Zur Berücksichtigung der möglichen Vorbelastung durch die umliegenden bestehenden bzw. planungsrechtlich möglichen gewerblichen Nutzungen sowie durch das Gelände der Bundeswehr werden flächenbezogene Ansätze in der Berechnung berücksichtigt. Eine detaillierte Betrachtung einzelner Betriebe bzw. Nutzungen sind aus schallschutzfachlicher Sicht hier nicht zielführend, da es im vorliegenden Fall bei der Betrachtung der gewerblichen Nutzungen in der Umgebung nicht um die Zulässigkeit einzelner Betriebe geht, sondern darum, die planungsrechtlich mögliche Vorbelastung hinreichend sicher zu berücksichtigen. Auch spricht gegen eine detaillierte Betrachtung einzelner Betriebe bzw. Nutzungen die Tatsache, dass jederzeit Betriebswechsel auf einzelnen Flächen bzw. Nutzungsänderungen auf dem Gelände der Kaserne möglich sind.

Gemäß DIN 18005 machen flächenbezogene Schalleistungspegel von tags/nachts 60/60 dB(A) gewerbetypische Nutzungen sowohl am Tag als auch in der Nacht uneingeschränkt möglich. Für den Nachtzeitraum ergeben sich jedoch regelmäßig durch die Nähe zu Wohnnutzungen Einschränkungen. Für gewerbliche Nutzungen in der Nähe von Wohnnutzungen oder für Gewerbegebiete, in denen zur Nachtzeit zu schützende Nutzungen nicht ausgeschlossen sind, können daher flächenbezogene Schalleistungspegel von tags/nachts 60/45 dB(A) als typische Schallemissionen angenommen werden.

Für die vorliegende Untersuchung werden unter Berücksichtigung der vorgenannten Ausgangslage sowie unter Berücksichtigung des Schutzanspruchs bereits bestehender zu schützender Nutzungen die in der folgenden Tabelle aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegel berücksichtigt. Für das SO Bund wird dabei eine Unterteilung der Fläche vorgenommen, wobei davon ausgegangen wird, dass die Intensität geräuschrelevanter Nutzungen im Bereich der Sporteinrichtungen am geringsten, in den bewaldeten und teilweise unter Natur- bzw. Landschaftsschutz stehenden Randbereichen höher und im zentralen Bereich am höchsten ist.

Tabelle 4.1: Vorbelastung, flächenbezogene Schalleistungspegel

Teilfläche	L _w tags / nachts	mittlere Schallquellenhöhe
GE Barnimstraße	58 / 43 dB(A)	2,0 m
GE Süd	60 / 45 dB(A)	2,0 m
Heizkraftwerk	55 / 50 dB(A)	3,0 m
SO Bund, Sport	58 / 38 dB(A)	3,0 m
SO Bund, Rand	60 / 45 dB(A)	3,0 m
SO Bund, Zentral	60 / 50 dB(A)	3,0 m

Die Lage der berücksichtigten Flächen kann dem Plan auf Seite B-1 entnommen werden.

4.2 NORMA-Markt und Getränkemarkt

Die Berechnungen werden auf der Basis der vorliegenden Informationen und Planunterlagen (/1/ und /2/) für den regulären Betrieb durchgeführt. Die Schallemissionsansätze basieren auf allgemein anerkannten technischen Berichten zur Untersuchung von Geräuschemissionen, Schalleistungsangaben zu technischen Anlagenkomponenten bzw. Erfahrungswerten aus vergleichbaren Anlagen.

Zum erwarteten Betrieb des NORMA-Marktes liegen folgende Angaben vor:

Anzahl der Mitarbeiter	ca. 6 Angestellte, max. 4 pro Schicht
Nettoverkaufsfläche	ca. 1.091 m ²
Betriebszeiten	Montag bis Samstag: 07:00 bis 21:30 Uhr
Kundenparkplatz	Pkw-Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen Abschirmung der westlichen Stellplatzreihe mittels eines Carports
Einkaufswagen	Standard-Einkaufswagen mit Metallkorb
Lieferverkehr	Lieferungen im Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr), täglich i. d. R. 2 Lieferfahrzeuge, maximal 6 Fahrzeuge in Ausnahmefällen Leergut/Pappe etc. wird durch die Anliefer-Lkw mitgenommen, die übrige Entsorgung erfolgt durch örtliche Entsorgungsunternehmen.
Technische Aggregate	CO ₂ -Kühler am nördlichen Teil der Ostfassade.

Zum erwarteten Betrieb des Getränkemarktes liegen folgende Angaben vor:

Anzahl der Mitarbeiter	ca. 4 Angestellte, max. 2 pro Schicht
Nettoverkaufsfläche	ca. 272 m ²
Betriebszeiten	Montag bis Samstag: 08:00 bis 20:00 Uhr
Kundenparkplatz	Pkw-Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen
Einkaufswagen	Standard-Einkaufswagen mit Metallkorb
Lieferverkehr	Lieferungen im Tageszeitraum (07:00 bis 18:30 Uhr), maximal 6 Fahrzeuge pro Woche Leergut/Pappe etc. wird ins Zentrallager verbracht, die übrige Entsorgung erfolgt durch örtliche Entsorgungsunternehmen.
Technische Aggregate	Keine.

Schallabstrahlung aus dem Gebäude

Aus den Verkaufsräumen und den Nebenräumen sind keine relevanten Geräuschemissionen zu erwarten.

Parkverkehr Pkw, Einkaufswagen

Die Schallemissionen des Pkw-Parkverkehrs werden nach dem zusammengefassten Berechnungsverfahren der Parkplatzlärmstudie /9/ ermittelt, hierbei ist die Anzahl der Stellplätze nicht relevant. Betreiberangaben zufolge werden für den geplanten NORMA-Markt aufgerundet 600 Kunden pro Tag erwartet, 60 % davon mit Pkw. Dies ergibt 360 Pkw pro Tag. Den ungünstigsten Fall annehmend wird diese Zahl verdoppelt, um zusätzliche Kunden des Getränkemarkts sowie Tage mit besonders vielen Kunden zu berücksichtigen. So ergeben sich insgesamt 720 Pkw. Für jeden berücksichtigten Pkw wird die Nutzung eines Einkaufswagens mit Metallkorb angenommen. Die Einkaufswagen-Box ist an der Südfassade des Marktgebäudes geplant. Entlang der westlichen Stellplätze wird der geplante Carport im Berechnungsmodell modelliert, s. Seiten B-2 und B-3.

Die geplanten Öffnungszeiten liegen ausschließlich im Tageszeitraum. Der NORMA-Markt ist derzeit von 07:00 bis 20:00 Uhr geöffnet und soll in Zukunft eventuell maximal von 07:00 bis 21:30 Uhr geöffnet sein, der Getränkemarkt deutlich kürzer. In der Berechnung werden für Immissionsorte in WA-Gebieten 10 % aller Vorgänge in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt. Aufgrund der geplanten Öffnungszeiten ist während der Nacht nicht mit Pkw-Park- und Fahrverkehr oder mit Geräuschen durch Einkaufswagen zu rechnen.

Pkw-Parkverkehr nach Parkplatzlärmstudie, Kap. 8.2.2, zusammengefasstes Verfahren

$L_{w,r}$	=	$L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg (B \cdot N)$	
L_{w0}	=	Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung je Stunde auf einem P+R Parkplatz	= 63,0 dB(A)
K_{PA}	=	Zuschlag für die Parkplatzart Einkaufszentrum, Standard-Einkaufswagen auf Asphalt	= 3,0 dB
K_I	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Einkaufszentrum, Standard-Einkaufswagen auf Asphalt	= 4,0 dB
K_D	=	Pegelerhöhung, Durchfahr- und Parksuchverkehr $2,5 \lg (f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ $B = 1.363 \text{ m}^2, f = 0,11$ $2,5 \lg (0,11 \cdot 1.363 - 9)$	= 5,4
$B \cdot N$	=	Parkbewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum	
P_{Pkw}	Tag	720 Pkw je 2 Bewegungen	$10 \lg (720 \cdot 2 / 16) = 19,5 \text{ dB}$
	ΔL_{RZ}		$10 \lg ((0,1 \cdot 4 + 0,9 \cdot 1) / 1) = 1,1 \text{ dB}$
P Pkw	Tag	$L_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 4,0 + 19,5 + 5,4 =$	94,9 dB(A)
	Tag, WA	$L_{w,r} = 94,9 + 1,1 =$	96,0 dB(A)

Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen (Ekw) nach Studie Heft 3, Tab. 8 /10/

$L_{w,r}$	=	$L_{WA,1h} + 10 \lg (n) + 10 \lg (1h / T_r)$	
$L_{WA,1h}$	=	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für ein Ereignis je Stunde (Ein- oder Ausstapeln) Standard-Einkaufswagen mit Metallkorb	= 72,0 dB(A)
n	=	Anzahl Vorgänge, 1 Ekw je Pkw	
	Tag	720 Ekw, Ein- u. Ausstapeln	$10 \lg (720 \cdot 2) = 31,6 \text{ dB}$
T_r	Tag	16 Stunden	$10 \lg (1 / 16) = -12,0 \text{ dB}$
	ΔL_{RZ}		$10 \lg ((0,1 \cdot 4 + 0,9 \cdot 1) / 1) = 1,1 \text{ dB}$
EKW-Box	Tag	$L_{w,r} = 72,0 + 31,6 - 12,0 =$	91,6 dB(A)
	Tag, WA	$L_{w,r} = 91,6 + 1,1 =$	92,7 dB(A)

Lieferverkehr, Verladungen

Für einen Tag mit vergleichsweise viel Lieferverkehr ergeben sich die in der folgenden Tabelle dokumentierten Daten auf der Basis der Anlagenbeschreibung. Auf der sicheren Seite liegend werden alle Lieferfahrzeuge als „Lkw“ angesetzt, obgleich die Fahr- und Parkvorgänge für Klein-Lkw oder Kleintransporter mit geringeren Schalleistungspegeln zu berechnen wären.

Tabelle 4.2: Lieferverkehr

	Zeitraum	Anzahl der Fahrzeuge	Transportgut	Verladung mit	Ort
NORMA	Tag	4 Lkw	durchschnittlich je 15 Paletten	Palettenhubwagen	Laderampe, Ost
Getränkemarkt	Tag	1 Lkw	30 Paletten	Palettenhubwagen	Eingang, Süd

Für das Abstellen bzw. die Inbetriebnahme der Lieferfahrzeuge werden 2 Parkbewegungen je Fahrzeug berücksichtigt. Bei den Lieferungen für den NORMA-Markt werden für Immissionsorte in WA-Gebieten 25 % aller Vorgänge in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt.

Aufgrund der nördlich geplanten WA-Gebiete wird in der Berechnung davon ausgegangen, dass die Laderampe geschlossen¹ ausgeführt wird.

¹ Dies bedeutet, dass die Laderampe im Norden und Osten über eine Außenwand verfügt und dass sie überdacht ist. Die geschlossene Ausführung betrifft nicht die gesamte Lieferzone, d. h. der von Lkw befahrbare Teil muss nicht geschlossen ausgeführt werden.

Teilemissionen aus dem Fahrverkehr nach Studie Heft 3

$L'_{w,r}$	=	$L'_{w,1h} + K_I + 10 \lg(n) + 10 \lg(1h / T_r)$	
$L'_{w,1h}$	=	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw > 105 kW pro Stunde auf einer Strecke von 1m	= 63,0 dB(A)
K_I	=	Zuschlag für besondere Fahrzustände, Rangieren, gewählt	= 3,0 dB
n	=	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r	
NORMA	Tag	4 Lkw an der Laderampe	$10 \lg(4) = 6,0$ dB
		ΔL_{RZ}	$10 \lg((0,25 \cdot 4 + 0,75 \cdot 1) / 1) = 2,4$ dB
Getränke	Tag	1 Lkw vor Eingang	$10 \lg(1) = 0,0$ dB
T_r	=	Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden	$10 \lg(1 / 16) = -12,0$ dB
		Beurteilungszeitraum Nacht 1 Stunde	$10 \lg(1 / 1) = 0,0$ dB
NORMA Lkw	Tag	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 6,0 - 12,0$	= 60,0 dB(A)
	Tag, WA	$L'_{w,r} = 60,0 + 2,4$	= 62,4 dB(A)
Getränke Lkw	Tag	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 0,0 - 12,0$	= 54,0 dB(A)

Teilemissionen aus den Parkbewegungen nach Parkplatzlärmstudie, Kap. 8.2.2, getrenntes Verfahren

$L_{w,r}$	=	$L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg(B \cdot N)$	
L_{w0}	=	Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung je Stunde auf einem P+R Parkplatz	= 63,0 dB(A)
K_{PA}	=	Zuschlag für die Parkplatzart Abstellplätze für Lastkraftwagen	= 14,0 dB
K_I	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Abstellplätze für Lastkraftwagen	= 3,0 dB
$B \cdot N$	=	Parkbewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum	
NORMA	Tag	4 Lkw an Laderampe	$10 \lg((4 \cdot 2) / 16) = -3,0$ dB
		ΔL_{RZ}	$10 \lg((0,25 \cdot 4 + 0,75 \cdot 1) / 1) = 2,4$ dB
Getränke	Tag	1 Lkw vor Eingang	$10 \lg((1 \cdot 2) / 16) = -9,0$ dB
NORMA Lkw P	Tag	$L_{w,r} = 63,0 + 14,0 + 3,0 - 3,0$	= 77,0 dB(A)
	Tag, WA	$L_{w,r} = 77,0 + 2,4$	= 79,4 dB(A)
Getränke Lkw P	Tag	$L_{w,r} = 63,0 + 14,0 + 3,0 - 9,0$	= 71,0 dB(A)

Verladungen nach /12/

$L_{w,r}$	=	$L_{WAT,1h} + 10 \lg(n) + 10 \lg(1h / T_r)$	
$L_{WAT,1h}$	=	zeitlich gemittelter impulsbehafteter Schallleistungspegel für ein Ereignis je Stunde, Paletten mit Palettenhubwagen über Außenrampe/Ladebordwand (Entladung: voll raus, leer rein)	= 82,2 dB(A)
n	=	Anzahl der Vorgänge	
NORMA	Tag	4 · 15 Paletten	$10 \lg(60) = 17,8$ dB
		ΔL_{RZ}	$10 \lg((0,25 \cdot 4 + 0,75 \cdot 1) / 1) = 2,4$ dB
Getränke	Tag	30 Paletten	$10 \lg(30) = 14,8$ dB
T_r	=	Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden	$10 \lg(1 / 16) = -12,0$ dB
		Beurteilungszeitraum Nacht 1 Stunde	$10 \lg(1 / 1) = 0,0$ dB
NORMA Verladung	Tag	$L_{w,r} = 82,2 + 17,8 - 12,0$	= 88,0 dB(A)
	Tag, WA	$L_{w,r} = 88,0 + 2,4$	= 90,4 dB(A)
Getränke	Tag	$L_{w,r} = 82,2 + 14,8 - 12,0$	= 85,0 dB(A)

Für einen Kühl-Lkw zur Belieferung des NORMA-Marktes wird der Betrieb eines externen Kühl-aggregates berücksichtigt. Die Parkplatzlärmstudie gibt einen Schallleistungspegel von 97 dB(A) und eine Laufzeit der Aggregate von 15 Minuten pro Stunde an. Damit ergibt sich folgende Schallemission:

$$\text{NORMA Lkw} \quad \text{Tag} \quad L_{w,r} = 97,0 + 10 \lg ((15 / 60) / 16) \quad = \quad \mathbf{78,9 \text{ dB(A)}}$$

Auf der sicheren Seite liegend wird für die Berechnung davon ausgegangen, dass der Kühl-Lkw in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit anliefert und für Immissionsorte in WA-Gebieten wird ein entsprechender Zuschlag $\Delta L_{RZ} = 6 \text{ dB}$ berücksichtigt.

Technische Aggregate, Haustechnik

Nach vorliegenden Informationen /1/ sind für den Getränkemarkt keine technischen Aggregate zur Aufstellung im Freien oder mit schalltechnisch relevanten Öffnungen ins Freie geplant. Für die NORMA-Filiale ist die Installation eines CO₂-Kühlers im Norden der Ostfassade geplant, ein entsprechendes Datenblatt liegt vor /1/.

Für die vorliegende schalltechnische Untersuchung wird eine entsprechende Punktschallquelle modelliert, wobei für die Nacht ein um 5 dB reduzierter Betrieb angesetzt wird:

Tag	$L_{w,r}$	= 66 dB(A)
Nacht	$L_{w,r}$	= 61 dB(A)

Auf der sicheren Seite liegend wird ein Zuschlag von 3 dB für eine mögliche Tonhaltigkeit der Geräusche berücksichtigt. Der Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit beträgt bei Dauergeräuschen über den gesamten Beurteilungszeitraum werktags $\Delta L_{RZ} = 1,9 \text{ dB}$.

Spitzenpegel

Spitzenpegelereignisse sind aufgrund der Rahmenbedingungen und der örtlichen Situation (Abstände, Gebietstypen, Vorhabenplanung etc.) zur Tagzeit als unkritisch zu bewerten. Während der Nacht finden keine betrieblichen Tätigkeiten statt.

5 Berechnung der Schallimmissionen

Die Gesamtbelastung der Geräuscheinwirkungen (d. h. Vorbelastung + Zusatzbelastung durch den geplanten NORMA- und Getränkemarkt) wird an den untersuchten Immissionsorten für den Tag und die lauteste Nachtstunde mit dem Berechnungsprogramm IMMI /13/ auf der Basis der TA Lärm mit nachgeordneten Regelwerken ermittelt und dokumentiert. Die Geländetopografie wird bei der Berechnung durch das vorliegende digitale Geländemodell (DGM) /6/ berücksichtigt. Die Abschirmung und die Reflexionen durch das geplante Marktgebäude sowie den Carport werden in der Berechnung berücksichtigt.

Auf Seite B-1 ist ein Übersichtslageplan des Berechnungsmodells mit der Lage des Plangrundstücks, der Lage des BP Nr. 49, den Flächen der Vorbelastung und den berücksichtigten Immissionsorten dokumentiert, Seite B-2 zeigt den Detaillageplan der Schallquellen auf dem Plangrundstück sowie die Lage des Carports und in Anhang C sind die Eingabedaten der Berechnung dokumentiert.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen der Beurteilungspegel sind für den Tag auf den Seiten B-4 und B-5 in der Berechnungsebene 5,8 m ü. GOK (entspricht etwa 1. Obergeschoss) dokumentiert.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen für den Tag und die lauteste Nachtstunde sind auf den Seiten B-8 und B-9 dokumentiert. Dort ist auch der Beitrag der einzelnen Schallquellen an der Gesamtimmission ersichtlich und auf Seite B-10 sind die Berechnungsergebnisse für die Vor- und Zusatzbelastung zusammengefasst.

Folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen zusammen (Beurteilungspegel gerundet) und vergleicht sie mit den IRW der TA Lärm für WA-Gebiete bzw. MI-Gebiete (Überschreitungen markiert). Der Beurteilung wird die auf Seite A-2 dokumentierte städtebauliche Variante 1 zugrunde gelegt.

Tabelle 5.1: Beurteilungspegel

Immissionsort	Beurteilungspegel in dB(A)		WA-IRW der TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 1 WA 4, südl. Baugrenze	50	38	55	40
IP 2 WA 3, östl. Baugrenze Nord	52	39		
IP 3 WA 3, östl. Baugrenze Süd	<u>56</u>	40		
IP 4 MI, östl. Baugrenze	56	40	60	45
IP 5 (Fl.-Nr. 63), WA	50	38	55	40

Die ermittelten Gesamtbeurteilungspegel (untersuchter Betrieb des NORMA- und des Getränkemarktes + Vorbelastung) unterschreiten an den Immissionsorten im Norden und Osten (IP 1 und IP 5) die IRW der TA Lärm für WA-Gebiete sowohl am Tag als auch in der Nacht. Im westlich des Plangrundstücks gelegenen WA 3 des BP Nr. 49 werden die zulässigen IRW für WA-Gebiete im Norden unterschritten (IP 2), im Süden (IP 3) werden sie jedoch am Tag um bis zu 1 dB überschritten und in der lautesten Nachtstunde eingehalten. Im westlich des Plangrundstücks liegenden MI-Gebiet (IP5) werden die IRW für MI-Gebiete sowohl am Tag als auch in der Nacht unterschritten.

Die zu erwartenden Beurteilungspegel an weiteren Immissionsorten können den flächenhaften Berechnungsergebnissen im Anhang entnommen werden.

6 Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz

6.1 Bewertung NORMA- und Getränkemarkt i. V. m. städtebauliche Variante 1

Die Schallemissionen aus dem Betrieb des NORMA- und des Getränkemarktes wirken auf die bestehenden und geplanten zu schützenden Nutzungen in der Umgebung ein.

Die berücksichtigten Ansätze liegen für die Berechnung auf der sicheren Seite, da sie z. B. den vom Vorhabenträger erwartenden Kundenverkehr überschätzen und einen Tag mit vergleichsweise viel Lieferverkehr berücksichtigen. Gleichzeitig wurde bei den in den Kapiteln 4 und 5 beschriebenen Berechnungen verschiedene Maßnahmen berücksichtigt, die geeignet sind, die Schallemissionen der geplanten Märkte zu mindern, um den aktuellen Planungen in Bezug auf den BP Nr. 49 Rechnung zu tragen. So wurden Öffnungszeiten berücksichtigt, die sicherstellen, dass während der Nacht keine betrieblichen Tätigkeiten stattfinden, und es wurde eine aktive Schallschutzmaßnahme in Form eines Carports entlang der westlichen Stellplätze berücksichtigt, s. hierzu auch die Skizze und die Hinweise auf Seite B-3. Weiter wurde berücksichtigt, dass die Ladezone des NORMA-Marktes an die Ostfassade verlagert und geschlossen ausgeführt wird, dass Lieferungen ausschließlich im Tageszeitraum stattfinden und dass der Parkplatz mit asphaltierten Fahrgassen ausgestattet wird, was die Schallemissionen des Pkw-Park- und Fahrverkehrs sowie von Einkaufswagenfahrten vermindert.

Die Berechnung zeigt, dass die so ermittelten Gesamtbeurteilungspegel (untersuchter Betrieb des NORMA- und des Getränkemarktes + Vorbelastung) an den Immissionsorten im Norden und Osten die IRW der TA Lärm für WA-Gebiete sowohl am Tag als auch in der Nacht unterschreiten. Ebenso zeigt die Berechnung, dass im westlich des Plangrundstücks liegenden MI-Gebiet (städtebauliche Variante 1) die IRW der TA Lärm für MI-Gebiete sowohl am Tag als auch in der Nacht unterschritten werden.

Allerdings zeigt die Berechnung auch, dass im westlich des Plangrundstücks gelegenen WA 3 des BP Nr. 49 die zulässigen IRW für WA-Gebiete im Norden zwar eingehalten, im Süden jedoch am Tag um bis zu 1 dB überschritten werden.

Ein Grund für die Überschreitung von 1 dB im Süden des WA 3 ist u. a., dass in diesem Bereich die Baugrenze der städtebaulichen Variante 1 vom Januar 2024 noch näher an das Plangrundstück herangerückt ist, als dies in der Fassung mit Stand vom November 2022 der Fall war. Die Darstellung auf Seite A-3 zeigt einen Vergleich der Baugrenzen in diesem Bereich.

Um sowohl das Bauvorhaben des NORMA- und Getränkemarktes als auch das Planungskonzept der städtebaulichen Variante 1 vom Januar 2024 umsetzen zu können, ist also die Baugrenze im Süden des WA 3 wieder auf die vorherige Lage zurückzunehmen. Für den Betrieb des NORMA-Marktes sind auch dann die in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten und oben beschriebenen Schallschutzmaßnahmen umzusetzen (s. auch Kapitel 6.4). Bei Berücksichtigung kann die städtebauliche Variante 1 konfliktfrei umgesetzt werden.

6.2 Bewertung Planungsalternative, Variante 1 (zur Information)

Die Berechnung zeigt, dass es auch mit den berücksichtigten Schallschutzmaßnahmen im Bereich des Plangrundstücks im Osten und Südosten der in der Planungsalternative, Variante 1² als WA 3 dargestellten Fläche zu Überschreitungen der zulässigen IRW der TA Lärm für WA-Gebiete kommt (s. Seite B-5). Im Süden hat hier auch die Vorbelastung einen relevanten Einfluss auf die Beurteilungspegel.

Die Planungsalternative Variante 1 kann daher nur dann umgesetzt werden, wenn zusätzlich zu den bereits auf dem Plangrundstück des NORMA- und Getränkemarktes berücksichtigten Schallschutzmaßnahmen auch Konfliktlösungen im Bereich der heranrückenden Wohnnutzungen selbst gefunden werden. Dies kann z. B. das Abrücken der Baugrenze in den Bereich ohne Überschreitungen sein oder Festsetzungen, die in den Bereichen, in denen Überschreitungen der zulässigen IRW der TA Lärm ermittelt wurden, maßgebliche Immissionsorte an den dem Plangrundstück des NORMA- und Getränkemarktes zugewandten Gebäudefassaden ausschließen.

Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass die Planungsalternative, Variante 1 aufgrund dieser zusätzlichen Anforderungen nicht weiterverfolgt wird.

6.3 Bewertung Planungsalternative, Variante 2 (zur Information)

Für die Planungsalternative, Variante 2³ wurde eine zusätzliche Berechnung durchgeführt. Hierfür wurden die gleichen Eingangsdaten verwendet wie für die städtebauliche Variante 1 mit Ausnahme des Carports, der hier unberücksichtigt blieb.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen der Beurteilungspegel sind für den Tag auf den Seiten B-6 und B-7 in der Berechnungsebene 5,8 m ü. GOK (entspricht etwa 1. Obergeschoss) dokumentiert.

Es zeigt sich, dass bei dieser Planungsalternative die jeweils maßgeblichen IRW für WA- bzw. MI-Gebiete eingehalten werden. Somit kann die Planungsalternative, Variante 2 konfliktfrei umgesetzt werden.

6.4 Hinweise zum Schallimmissionsschutz für die weiteren Planungen

Für den geplanten NORMA- und Getränkemarkt sind in den weiteren Planungen Vorkehrungen zu treffen, um die vorliegende Planung inkl. der in der Berechnung berücksichtigten Schallschutzmaßnahmen zu fixieren. Zu diesen Vorkehrungen zählen neben der Gliederung des Grundstücks und der Lage aktiver Schallschutzmaßnahmen und der Betriebsteile auch die Festlegung der Öffnungs- und Lieferzeiten. Die Gliederung des Grundstücks sowie die Lage aktiver Schallschutzmaßnahmen können z. B. durch geeignete zeichnerische und/oder textliche Festsetzungen im Bebauungsplan festgesetzt werden. Zur verbindlichen Regelung organisatorischer Maßnahmen eignen sich ggf. auch vertragliche Regelungen.

² Ganze Fläche als allgemeines Wohngebiet (WA), s. Seite A-3

³ Erweitertes Mischgebiet (MI), s. Seite A-3

Der vorliegenden Untersuchung liegen insbesondere folgende Rahmenbedingungen zugrunde, die einen Einfluss auf die Ergebnisse haben:

- Verortung der Ladezone des NORMA-Marktes an die Ostfassade und Überdachung und geschlossene Ausführung der Laderampe im Norden und Osten⁴.
- Keine Betriebstätigkeiten während der Nacht (d. h. keine Lieferungen zwischen 22:00 und 06:00 Uhr sowie Betriebs- bzw. Öffnungszeiten maximal zwischen 06:30 und 21:30 Uhr, so dass davon ausgegangen werden kann, dass nachts weder durch Kunden noch Angestellte Fahr- und Parkbewegungen entstehen).
- Errichtung eines Carports entlang der westlichen Stellplätze. Die Lage sowie Hinweise zur Ausführung sind auf Seite B-3 dokumentiert. Der Carport ist zu errichten, bevor die Nutzung von Wohngebäuden im WA 3 des BP Nr. 49, städtebauliche Variante 1, aufgenommen wird, eine entsprechende Regelung kann mittels einer bedingten Festsetzung im Bebauungsplan erfolgen. Sollte die Planungsalternative, Variante 2 umgesetzt werden, ist die Errichtung des Carports nicht erforderlich.
- Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen.

Mit den vorgenannten Maßnahmen gehen von dem geplanten NORMA- und Getränkemarkt bei Umsetzung der städtebaulichen Variante 1 des BP Nr. 49 (unter der Voraussetzung, dass die Baugrenze angepasst wird, wie in Kapitel 6.1 beschrieben) oder der Planungsalternative, Variante 2 des BP Nr. 49 keine schädlichen Umweltauswirkungen und mithin keine Lärmkonflikte aus.

Sollte die Ausführungsplanung erheblich von der hier untersuchten abweichen, so empfehlen wir eine Anpassung der Berechnungen.

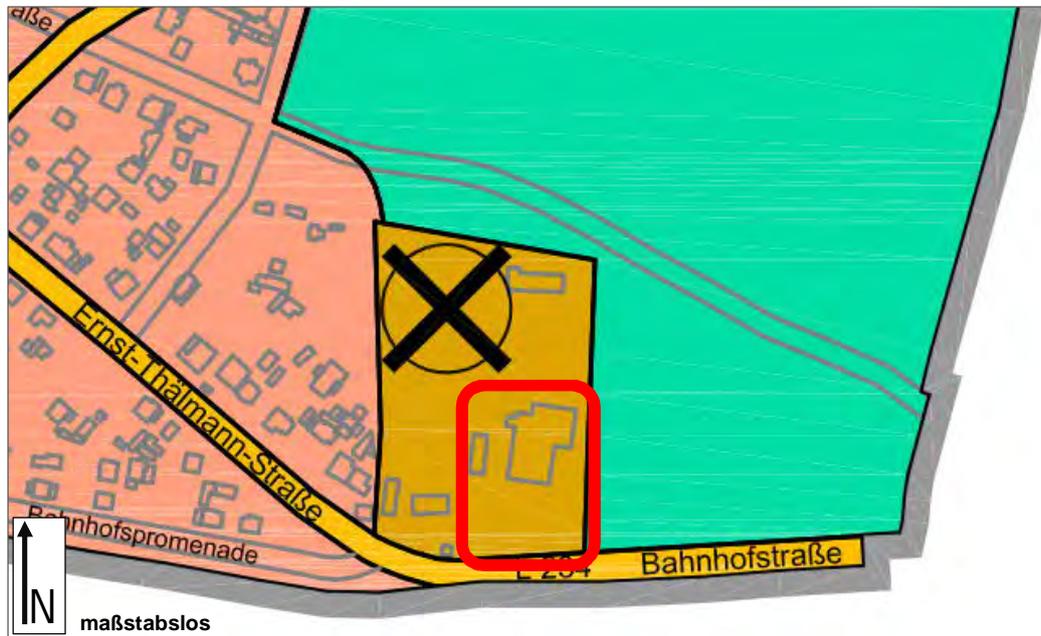
Gn/Ib

⁴ Die geschlossene Ausführung betrifft nicht die gesamte Lieferzone, d. h. der von Lkw befahrbare Teil muss nicht geschlossen ausgeführt werden

Anhang A Planunterlagen, Daten

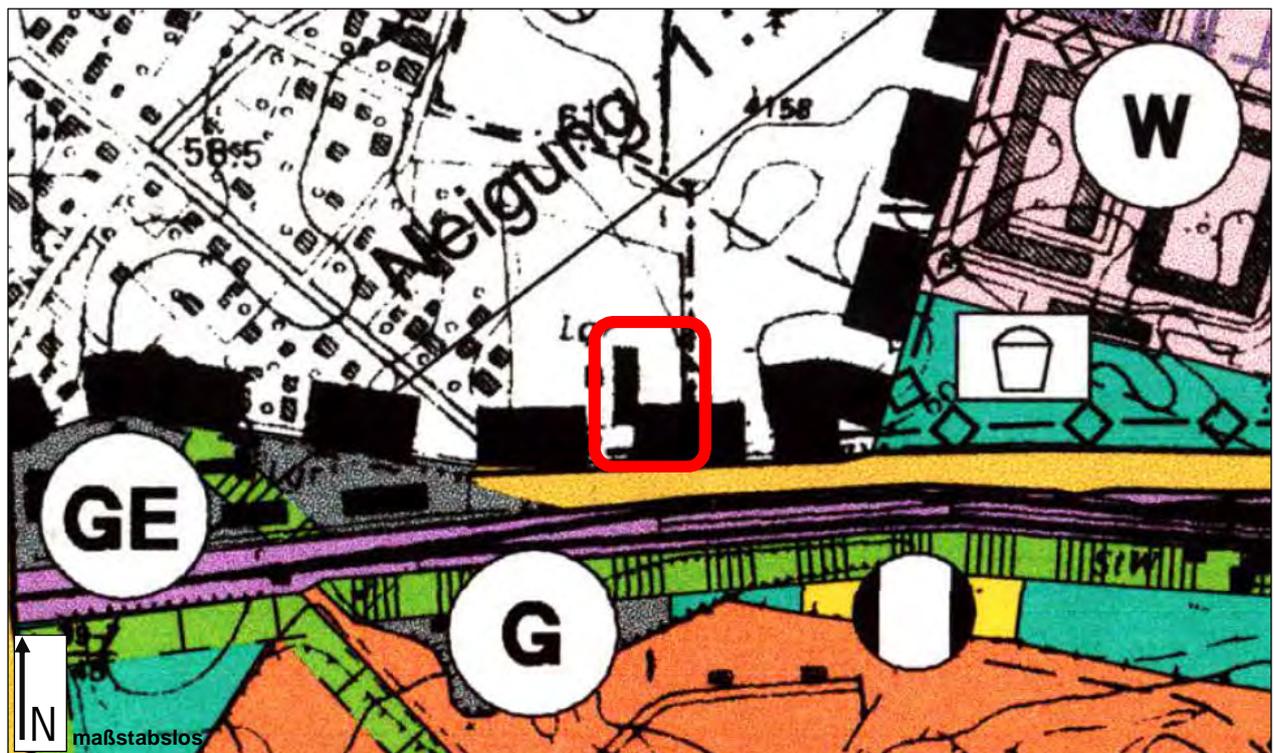
Darstellungen der Flächennutzungspläne

Gemeinde Petershagen/Eggersdorf, die Lage des Plangrundstücks ist rot markiert.



Quelle: Gemeinde Petershagen/Eggersdorf /4/

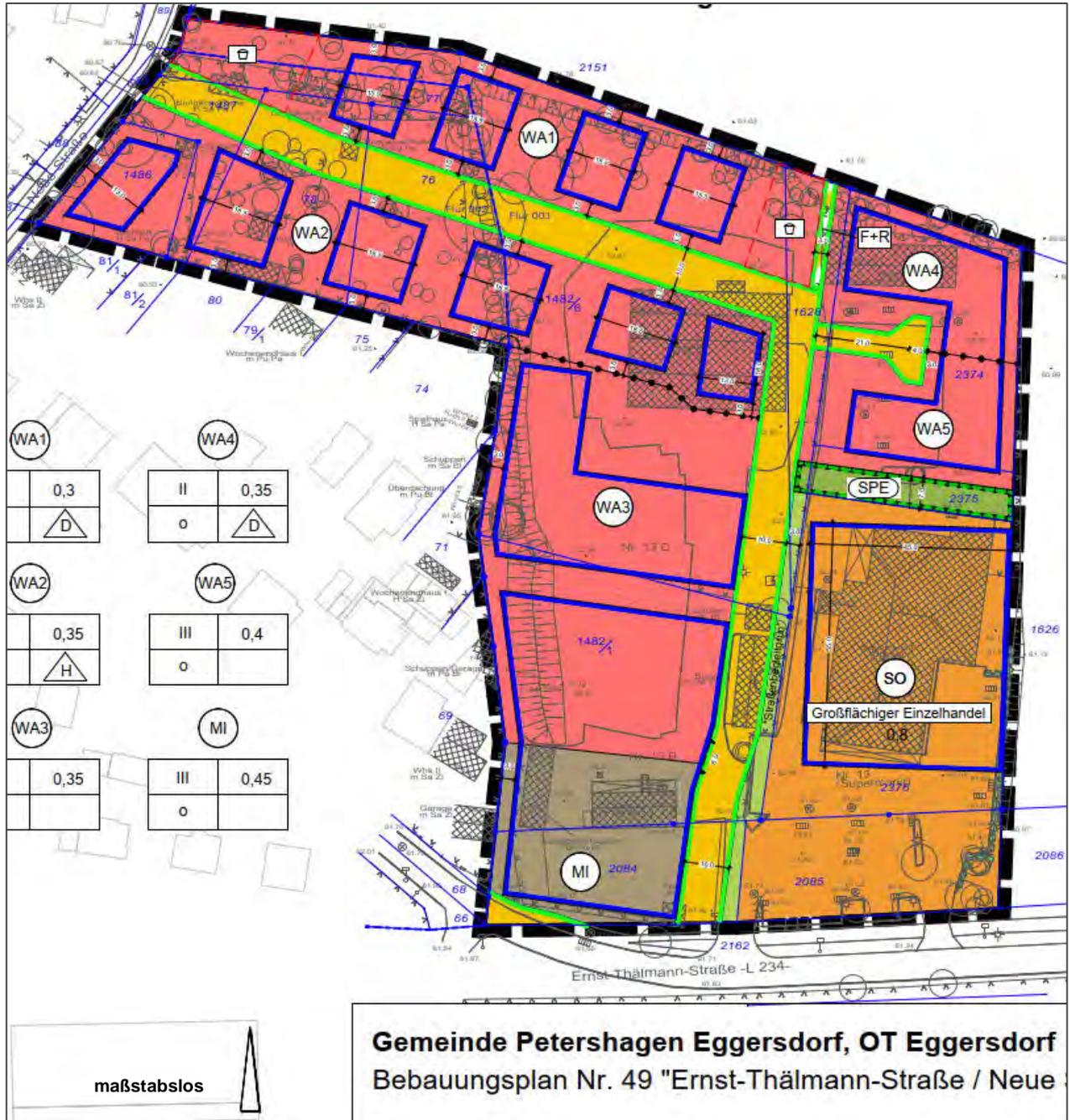
Stadt Strausberg, die Lage des Plangrundstücks ist rot markiert.



Quelle: Stadt Strausberg /5/

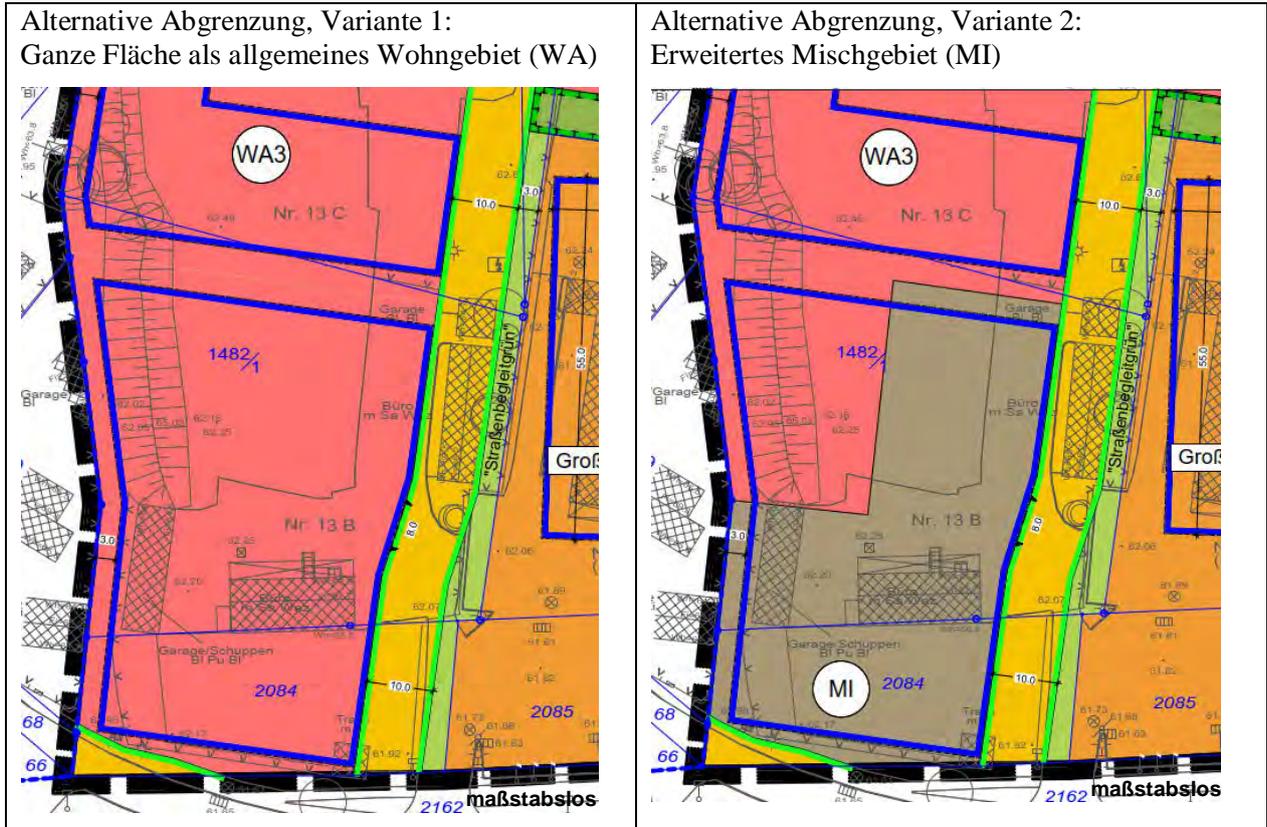
Bebauungsplan Nr. 49

Städtebauliche Variante 1, Arbeitsstand vom 12.01.2024



Quelle: Dipl.-Ing. Stefan Bolck, Büro für Stadt - Dorf - und Freiraumplanung /3/

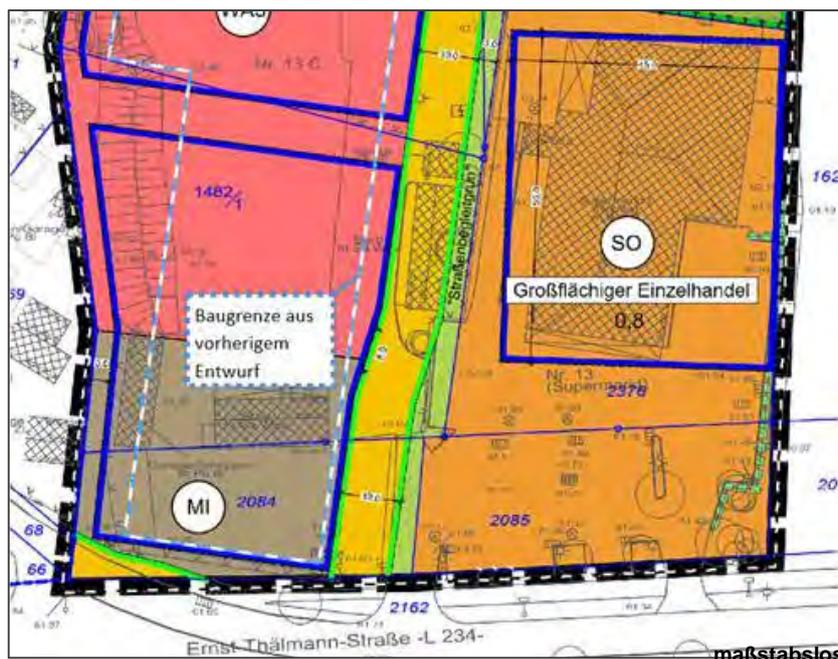
Planungsalternativen, Arbeitsstand 2024



Quelle: Dipl.-Ing. Stefan Bolck, Büro für Stadt - Dorf - und Freiraumplanung /3/

Vergleich Baugrenzen

„Städtebauliche Variante 1“ vom Jan. 2024 überlagert mit der Baugrenze aus dem Festsetzungskonzept vom Nov. 2022 (blau gestrichelt)



Quelle Bildhintergrund: Dipl.-Ing. Stefan Bolck, Büro für Stadt - Dorf - und Freiraumplanung /3/

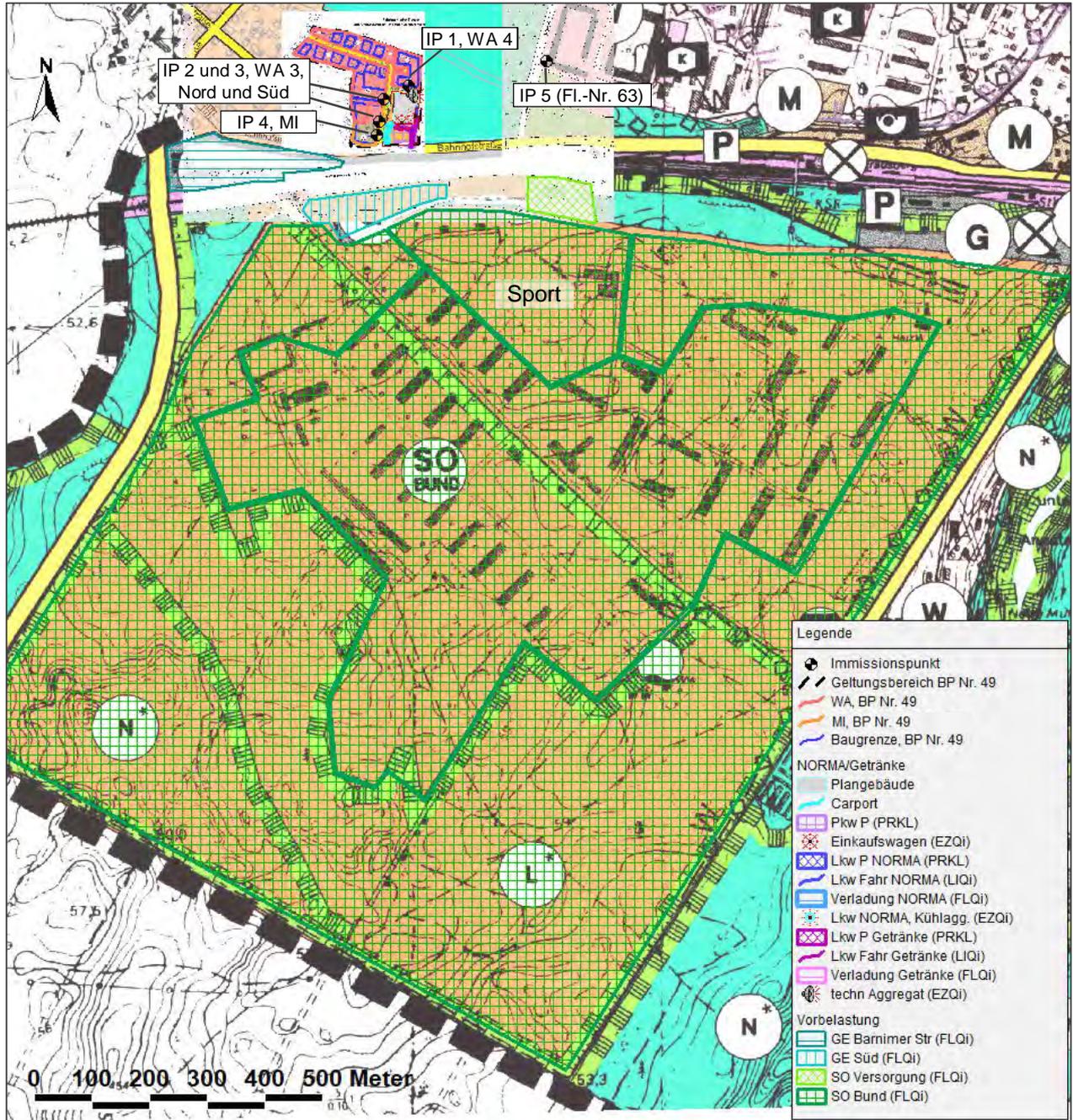
Lageplan NORMA- und Getränkemarkt



Quelle: Die Baudenker Krebs Ingenieuresellschaft mbH & Co.KG /2/

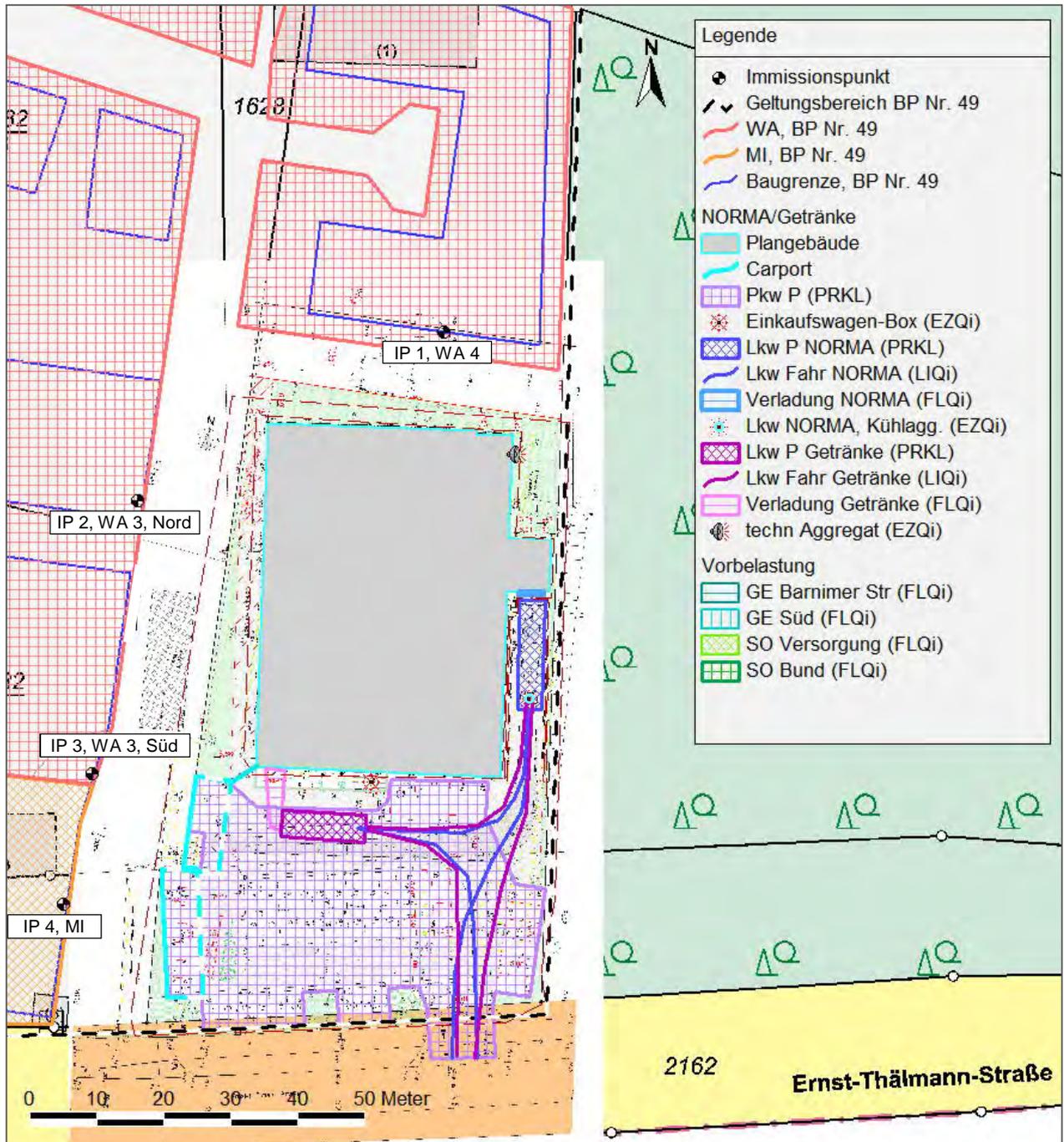
Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

Berechnungsmodell, Übersichtslageplan



Quelle Hintergrundbild: FNP Gemeinde Petershagen/Eggersdorf /4/, FNP Stadt Strausberg/5/, Lageplan NORMA /2/ sowie Flurkarte © GeoBasis-DE/LGB (2023) /6/

Berechnungsmodell, Detaillageplan Betrieb



Quelle Hintergrundbild: Lageplan NORMA /2/ sowie Flurkarte © GeoBasis-DE/LGB (2023) /6/

Skizze Carport



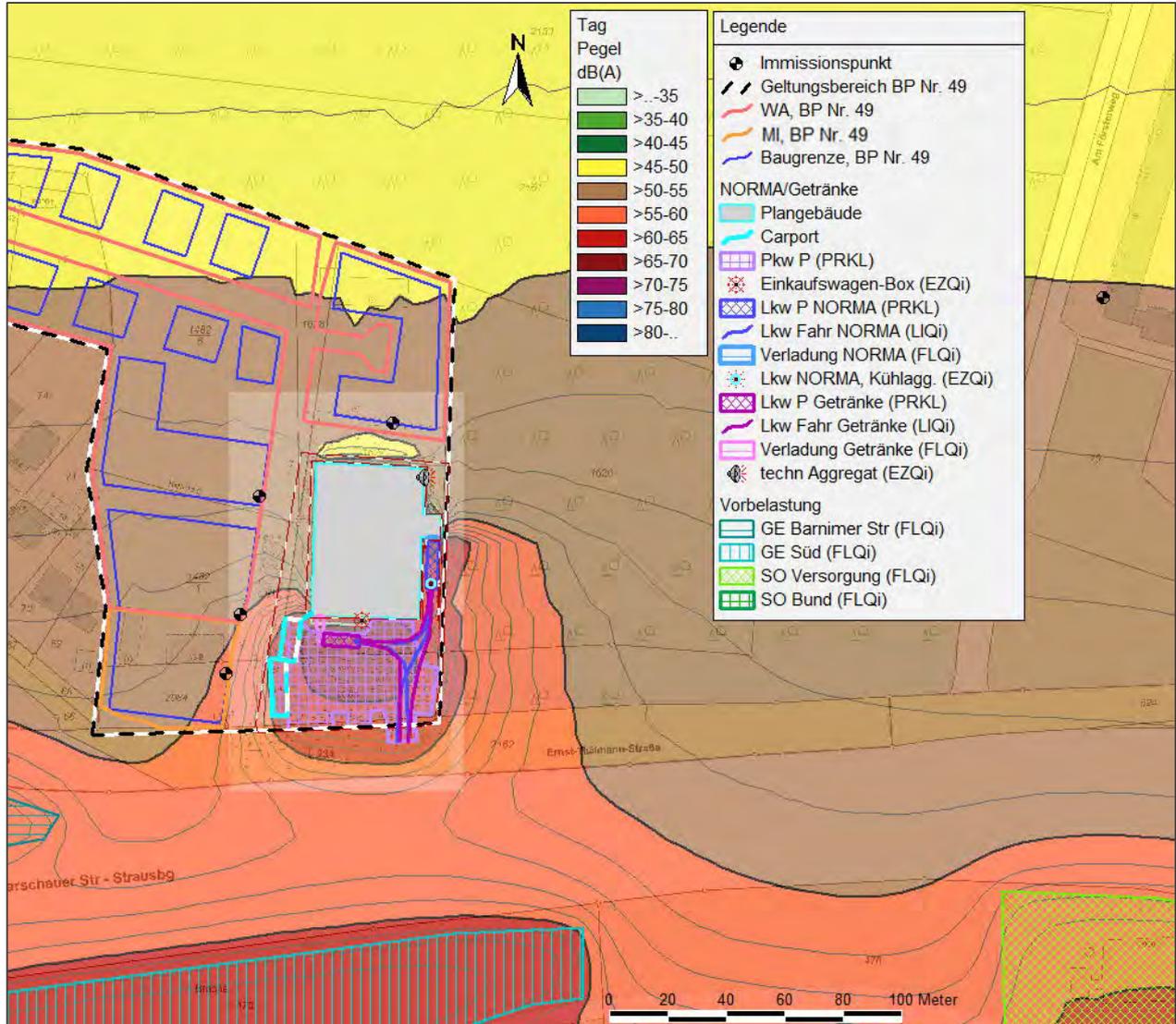
Quelle Bildhintergrund: Die Baudenker Krebs Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG /2/

Hinweise zur Ausführung des Carports:

- Mindesthöhe West 1,9 m über dem Boden.
- Mindesthöhe Ost 3,0 m über dem Boden.
- Auskragung/Überdachung der Stellplätze mit einer Tiefe von mindestens 5,2 m.
- Der Carport ist entlang der Linie A-B-C-D-E geschlossen/schalldicht auszuführen und entlang der Linie E-F ist die Lücke zwischen Carport und Marktgebäude mit einer Schallschutzwand mit einer Mindesthöhe von 3,0 m über Boden zu schließen. Carport und Schallschutzwand müssen ein Mindest-Schalldämmmaß von $R_w = 20$ dB aufweisen.

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Tag (06:00 bis 22:00 Uhr), Beurteilungspegel in MI-Gebieten (d. h. ohne Zuschlag für Tätigkeiten in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit), Berechnungshöhe 5,8 m ü. GOK (1. OG)



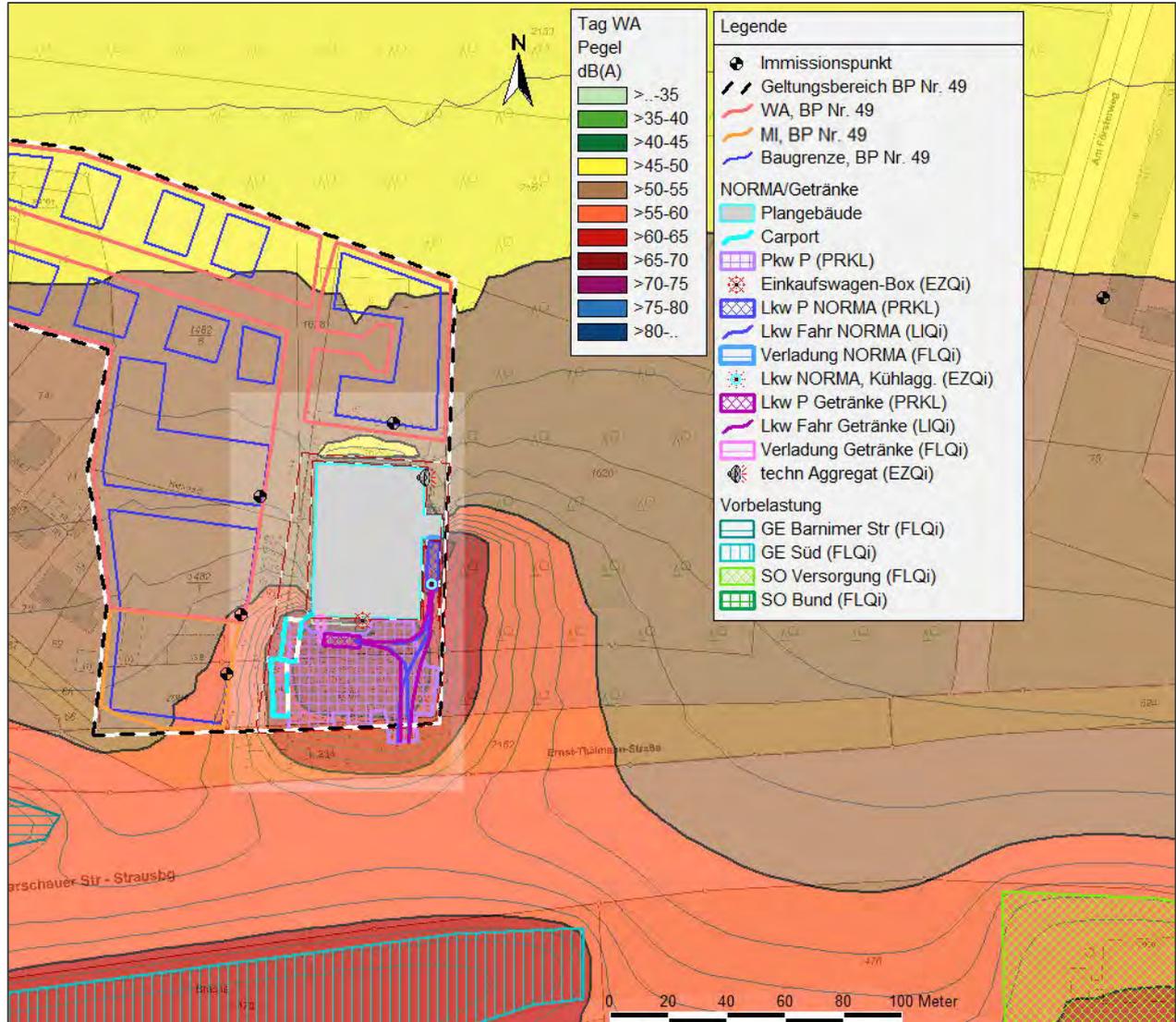
Quelle Hintergrundbild: Lageplan NORMA /2/ sowie Flurkarte © GeoBasis-DE/LGB (2023) /6/

Hinweis:

Die dargestellten Gebietseinstufungen im BP Nr. 49 entsprechen dem Planungskonzept der städtebaulichen Variante 1 /3/

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel für die städtebauliche Variante 1

Tag (06:00 bis 22:00 Uhr), Beurteilungspegel in WA-Gebieten (d. h. mit Zuschlag für Tätigkeiten in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit). Berechnungshöhe 5,8 m ü. GOK (1. OG)



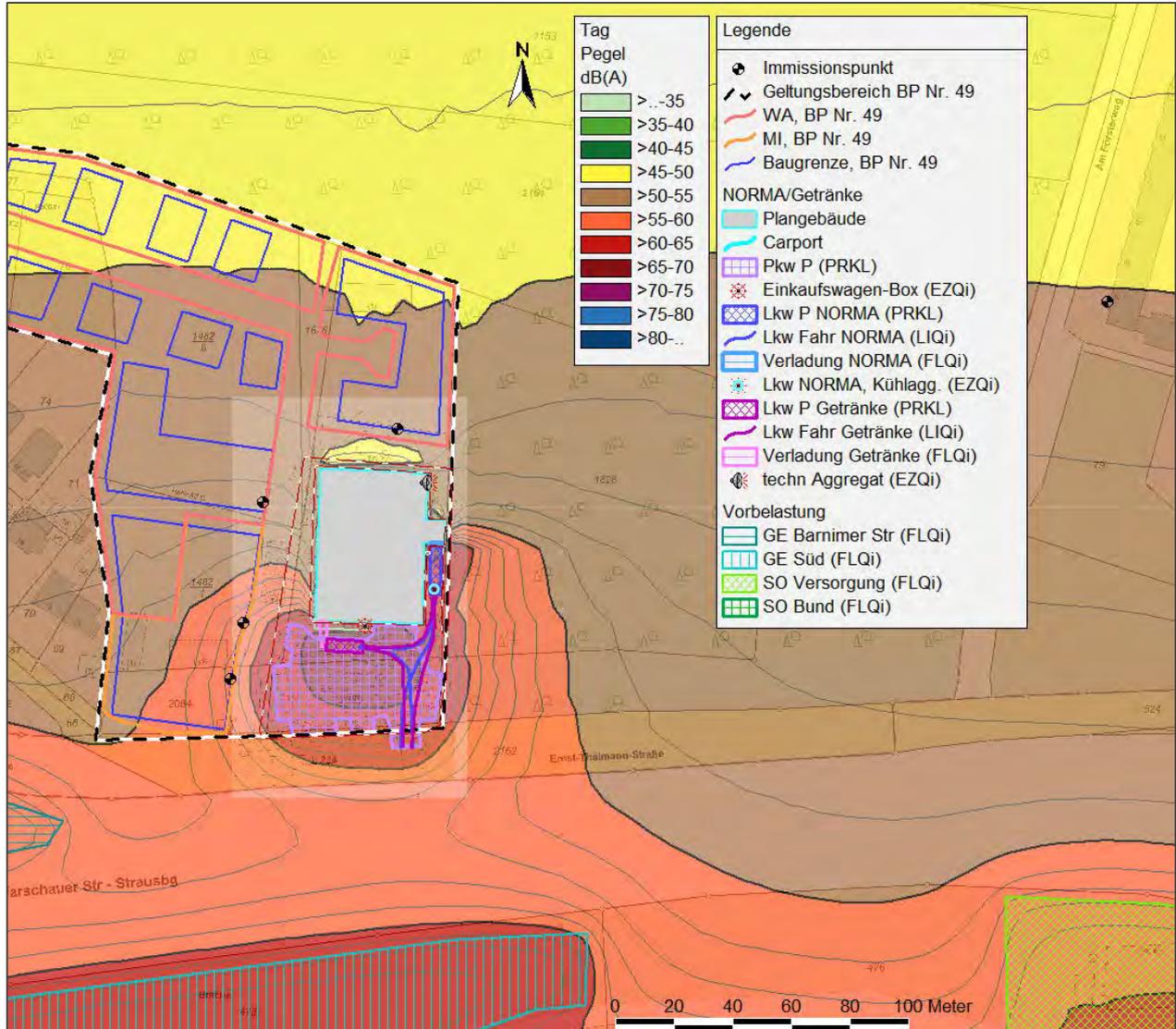
Quelle Hintergrundbild: Lageplan NORMA /2/ sowie Flurkarte © GeoBasis-DE/LGB (2023) /6/

Hinweis:

Die dargestellten Gebietseinstufungen im BP Nr. 49 entsprechen dem Planungskonzept der städtebaulichen Variante 1 /3/

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel ohne Carport (zur Information)

Tag (06:00 bis 22:00 Uhr), Beurteilungspegel in MI-Gebieten (d. h. ohne Zuschlag für Tätigkeiten in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit), Berechnungshöhe 5,8 m ü. GOK (1. OG)

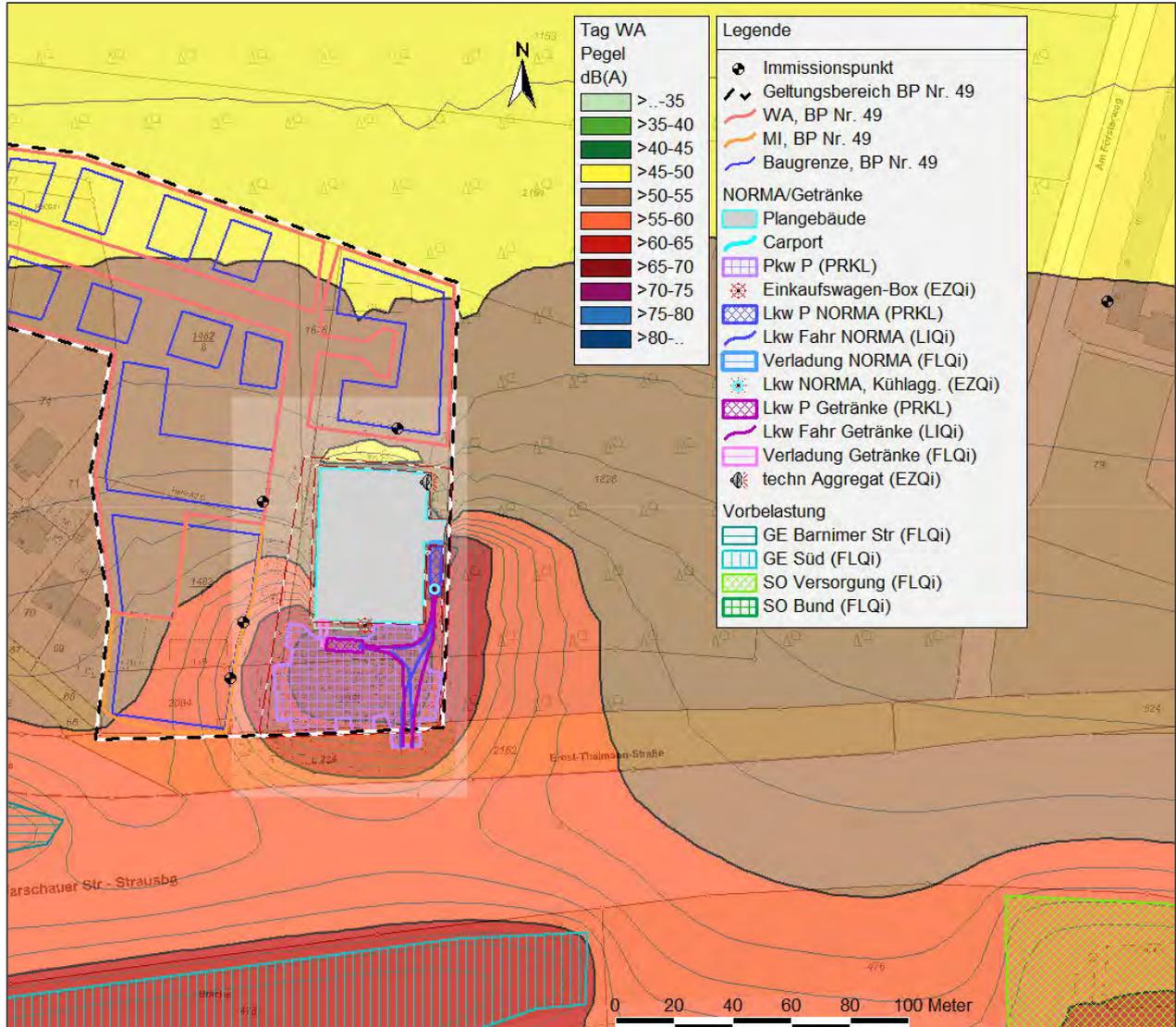


Hinweis:

Die dargestellten Gebietseinstufungen im BP Nr. 49 entsprechen der Planungsalternative, Variante 2 /3/

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel ohne Carport (zur Information)

Tag (06:00 bis 22:00 Uhr), Beurteilungspegel in WA-Gebieten (d. h. mit Zuschlag für Tätigkeiten in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit). Berechnungshöhe 5,8 m ü. GOK (1. OG)



Hinweis:

Die dargestellten Gebietseinstufungen im BP Nr. 49 entsprechen der Planungsalternative, Variante 2 /3/

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

IRW Immissionsrichtwert der TA Lärm
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort aufsummiert

BV 2024		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag		Tag WA		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt021	IP 1 WA 4 S			55,0	50,2	40,0	37,8
IPkt022	IP 2 WA 3 N			55,0	51,9	40,0	38,6
IPkt023	IP 3 WA 3 Süd			55,0	55,6	40,0	39,5
IPkt024	IP 4 MI	60,0	55,5			45,0	40,0
IPkt025	IP 5 (Fl.-Nr. 63), WA			55,0	50,1	40,0	37,8

Berechnungstabellen, Beitrag der einzelnen Schallquellen

L r,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort aufsummiert

IPkt021 »	IP 1 WA 4 S	BV 2024	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 420309,29 m	y = 5821026,82 m		z = 67,70 m			
		Tag		Tag WA		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi017 »	SO Bund Zentral			46,0	46,0	36,0	36,0	
FLQi019 »	SO Bund Rand			45,6	48,8	30,6	37,1	
FLQi021 »	SO Bund Sport			41,5	49,6	21,5	37,2	
FLQi009 »	GE Barnimstraße			37,3	49,8	22,3	37,4	
FLQi013 »	GE Süd			36,5	50,0	21,5	37,5	
FLQi010 »	GE Kraftwerk			30,4	50,1	25,4	37,7	
PRKL003 »	Pkw P			30,8	50,1		37,7	
FLQi006 »	Verladund Norma*			27,4	50,1		37,7	
EZQi005 »	techn Aggregat			26,7	50,2	19,8	37,8	
EZQi011 »	Einkaufswagen, Metall*			23,4	50,2		37,8	
EZQi004 »	Kühlaggregat Lkw			25,5	50,2		37,8	
LIQi004 »	Lkw Fahr NORMA*			19,6	50,2		37,8	
FLQi007 »	Verladung Getränke*			16,4	50,2		37,8	
PRKL004 »	Lkw P Norma*			15,9	50,2		37,8	
LIQi006 »	Lkw Getränke Fahr*			11,2	50,2		37,8	
PRKL005 »	Lkw P Getränke*			3,6	50,2		37,8	
n=16	Summe				50,2		37,8	

IPkt022 »	IP 2 WA 3 N	BV 2024	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 420263,97 m	y = 5821001,73 m		z = 67,96 m			
		Tag		Tag WA		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi019 »	SO Bund Rand			46,6	46,6	31,6	31,6	
FLQi017 »	SO Bund Zentral			46,5	49,6	36,5	37,7	
FLQi013 »	GE Süd			42,1	50,3	27,1	38,1	
FLQi021 »	SO Bund Sport			41,9	50,9	21,9	38,2	
FLQi009 »	GE Barnimstraße			41,6	51,4	26,6	38,5	
PRKL003 »	Pkw P			41,4	51,8		38,5	
FLQi007 »	Verladung Getränke*			29,5	51,8		38,5	
FLQi010 »	GE Kraftwerk			28,8	51,8	23,8	38,6	
EZQi011 »	Einkaufswagen, Metall*			25,9	51,9		38,6	
FLQi006 »	Verladund Norma*			22,2	51,9		38,6	
LIQi004 »	Lkw Fahr NORMA*			21,3	51,9		38,6	
EZQi004 »	Kühlaggregat Lkw			18,6	51,9		38,6	
LIQi006 »	Lkw Getränke Fahr*			12,6	51,9		38,6	
PRKL005 »	Lkw P Getränke*			8,9	51,9		38,6	
PRKL004 »	Lkw P Norma*			10,6	51,9		38,6	
EZQi005 »	techn Aggregat			4,4	51,9	-2,5	38,6	
n=16	Summe				51,9		38,6	

IPkt023 »	IP 3 WA 3 Süd	BV 2024					
		x = 420257,25 m		y = 5820960,82 m		z = 67,64 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Pkw P			49,8	49,8		
FLQi019 »	SO Bund Rand			47,5	51,8	32,5	32,5
FLQi017 »	SO Bund Zentral			47,2	53,1	37,2	38,5
EZQi011 »	Einkaufswagen, Metall*			47,5	54,3		38,5
FLQi013 »	GE Süd			44,7	54,7	29,7	39,0
FLQi021 »	SO Bund Sport			43,5	54,9	23,5	39,1
FLQi007 »	Verladung Getränke*			43,1	55,3		39,1
FLQi009 »	GE Barnimstraße			41,1	55,5	26,1	39,3
LIQi004 »	Lkw Fahr NORMA*			36,6	55,5		39,3
FLQi010 »	GE Kraftwerk			30,0	55,6	25,0	39,5
LIQi006 »	Lkw Getränke Fahr*			27,8	55,6		39,5
PRKL005 »	Lkw P Getränke*			27,3	55,6		39,5
FLQi006 »	Verladung Norma*			22,1	55,6		39,5
EZQi004 »	Kühlaggregat Lkw			18,6	55,6		39,5
PRKL004 »	Lkw P Norma*			9,7	55,6		39,5
EZQi005 »	techn Aggregat			0,2	55,6	-6,7	39,5
n=16	Summe				55,6		39,5

IPkt024 »	IP 4 MI	BV 2024					
		x = 420252,96 m		y = 5820941,51 m		z = 67,83 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Pkw P		49,1		49,1		
FLQi019 »	SO Bund Rand		48,0		51,6		33,0
EZQi011 »	Einkaufswagen, Metall*		47,6		53,0		33,0
FLQi017 »	SO Bund Zentral		47,5		54,1		37,5
FLQi013 »	GE Süd		46,1		54,7		31,1
FLQi021 »	SO Bund Sport		44,0		55,1		24,0
FLQi009 »	GE Barnimstraße		41,9		55,3		26,9
FLQi007 »	Verladung Getränke*		40,5		55,4		
LIQi004 »	Lkw Fahr NORMA*		34,7		55,5		
FLQi010 »	GE Kraftwerk		30,1		55,5		25,1
LIQi006 »	Lkw Getränke Fahr*		28,3		55,5		
PRKL005 »	Lkw P Getränke*		27,8		55,5		
FLQi006 »	Verladung Norma*		18,6		55,5		
EZQi004 »	Kühlaggregat Lkw		12,4		55,5		
PRKL004 »	Lkw P Norma*		6,1		55,5		
EZQi005 »	techn Aggregat		-3,0		55,5		-8,0
n=16	Summe				55,5		40,0

IPkt025 »	IP 5 (Fl.-Nr. 63), WA	BV 2024					
		x = 420548,69 m		y = 5821069,59 m		z = 67,09 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017 »	SO Bund Zentral			46,0	46,0	36,0	36,0
FLQi019 »	SO Bund Rand			45,6	48,8	30,6	37,1
FLQi021 »	SO Bund Sport			42,2	49,7	22,2	37,2
FLQi013 »	GE Süd			35,5	49,8	20,5	37,3
FLQi010 »	GE Kraftwerk			33,0	49,9	28,0	37,8
PRKL003 »	Pkw P			33,1	50,0		37,8
FLQi009 »	GE Barnimstraße			31,9	50,1	16,9	37,8
FLQi006 »	Verladung Norma*			25,0	50,1		37,8
EZQi004 »	Kühlaggregat Lkw			26,9	50,1		37,8
LIQi004 »	Lkw Fahr NORMA*			23,0	50,1		37,8
EZQi011 »	Einkaufswagen, Metall*			16,7	50,1		37,8
LIQi006 »	Lkw Getränke Fahr*			14,6	50,1		37,8
PRKL004 »	Lkw P Norma*			16,9	50,1		37,8
FLQi007 »	Verladung Getränke*			9,8	50,1		37,8
EZQi005 »	techn Aggregat			10,9	50,1	4,0	37,8
PRKL005 »	Lkw P Getränke*			1,1	50,1		37,8
n=16	Summe				50,1		37,8

Berechnungstabellen, Vor- und Zusatzbelastung

L r,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für eine Gruppe von Schallquellen
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort aufsummiert

IPkt021 »	IP 1 WA 4 S	BV 2024 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 420309,29 m		y = 5821026,82 m		z = 67,70 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	Vorbelastung			50,1	50,1	37,7	37,7
Elementgruppe »	Betrieb 2024			34,8	50,2	19,8	37,8
	Summe				50,2		37,8

IPkt022 »	IP 2 WA 3 N	BV 2024 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 420263,97 m		y = 5821001,73 m		z = 67,96 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	Vorbelastung			51,4	51,4	38,6	38,6
Elementgruppe »	Betrieb 2024			41,9	51,9	-2,5	38,6
	Summe				51,9		38,6

IPkt023 »	IP 3 WA 3 Süd	BV 2024 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 420257,25 m		y = 5820960,82 m		z = 67,64 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	Vorbelastung			52,5	52,5	39,5	39,5
Elementgruppe »	Betrieb 2024			52,5	55,6	-6,7	39,5
	Summe				55,6		39,5

IPkt024 »	IP 4 MI	BV 2024 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 420252,96 m		y = 5820941,51 m		z = 67,83 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	Vorbelastung	53,0	53,0			40,0	40,0
Elementgruppe »	Betrieb 2024	51,9	55,5			-8,0	40,0
	Summe		55,5				40,0

IPkt025 »	IP 5 (Fl.-Nr. 63), WA	BV 2024 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 420548,69 m		y = 5821069,59 m		z = 67,09 m	
		Tag		Tag WA		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Elementgruppe »	Vorbelastung			50,0	50,0	37,8	37,8
Elementgruppe »	Betrieb 2024			35,0	50,1	4,0	37,8
	Summe				50,1		37,8

Anhang C Eingabedaten der Berechnung

Projekt Eigenschaften				
Prognosetyp:	Lärm			
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)			
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum	Dauer /h
		1	Tag	16,00
		2	Tag WA	16,00
		3	Nacht	1,00

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	ETRS89 (Europa), geozentrisch, GRS80			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	419530,00	421470,00	1940,00	4,31 km ²
y /m	5819210,00	5821430,00	2220,00	
z /m	-10,00	80,00	90,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	60,00	xmax / ymax (z3)	70,00	
xmin / ymin (z1)	55,00	xmax / ymin (z2)	60,00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten				
Elementgruppen	Variante 0	BV 2024	BV 2024 erw. MI	
Gruppe 0	+	+	+	
Umgebung 2024	+	+	+	
WA/MI Städteb Konzept 2024	+	+		
Variante 2 WA/MI 2024	+		+	
Plangebäude	+	+	+	
Betrieb 2024	+	+	+	
Carport 2024	+	+		
Vorbelastung	+	+	+	

Verfügbare Raster											
Name	x min/m	x max/m	y min/m	y max/m	dx/m	dy/m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
5,8m, 5x5	420096,00	420582,00	5820816,00	5821184,00	5,00	5,00	98	74	relativ	5,80	

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein

Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja	
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein	
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein	
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1	
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein	

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0,00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40,00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2,80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2,00	1,00	0,00

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Parkplatzlärmstudie			Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach			ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Mit-Wind Wetterlage			Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei			
frequenzabhängiger Berechnung			Nein
frequenzunabhängiger Berechnung			Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm			streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)			Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen			Nein
Abzug höchstens bis -Dz			Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3			Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)			Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente			Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente			Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente			Ja

Emissionsvarianten			
T1	Tag	Ohne Zuschläge für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit	
T2	Tag WA	Mit Zuschlägen für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit	
T3	Nacht	Lauteste Nachtstunde	

Immissionspunkt (6)						Darstellung/Bericht		
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3		
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m		
IPkt021	IP 1 WA 4 S	Umgebung 2024	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	55,00	40,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 420309,29	5821026,82	67,70		5,60	
IPkt022	IP 2 WA 3 N	Umgebung 2024	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	55,00	40,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 420263,97	5821001,73	67,96		5,60	
IPkt023	IP 3 WA 3 Süd	Umgebung 2024	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	55,00	40,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 420257,25	5820960,82	67,64		5,60	
IPkt024	IP 4 MI	Umgebung 2024	Richtwerte /dB(A)	---	60,00	-99,00	45,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 420252,96	5820941,51	67,83		5,60	
IPkt025	IP 5 (Fl.-Nr. 63), WA	Umgebung 2024	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	55,00	40,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 420548,69	5821069,59	67,09		5,60	

Wandelement (1)							Darstellung/Bericht	
WAND004	WAND	Carport 2024	Reflexion		---			Keine Reflexion
			Länge /m					23,96
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420270,44	5820946,63	63,98	1,90	
			2	420272,40	5820960,56	63,97	1,90	
			3	420277,69	5820959,77	65,18	3,00	
			4	420281,39	5820962,17	65,20	3,00	

Gebäude (1)							Darstellung/Bericht	
HAUS002	Haus*	Plangebäude	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB)		1,00			
			Konstante rel. Höhe /m		6,50			
			Gebäudenutzung		irrelevant			
			mit besonderer Schalldämmung		Nein			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420281,26	5820961,94	68,70	6,50	
			11	420281,26	5820961,94	68,70	6,50	

Abgeknickte LSW (2)							Darstellung/Bericht	
ALSW001	ALSW	Carport 2024	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:		1,00			
			Länge /m		19,11			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420268,25	5820927,45	63,92	1,90	
			2	420267,32	5820946,53	63,92	1,90	
ALSW002	ALSW	Carport 2024	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)			
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:		1,00			
			Länge /m		14,11			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420270,41	5820946,60	63,98	1,90	
			2	420272,38	5820960,58	63,97	1,90	

Parkplatzlärmstudie (3)							Darstellung/Bericht	
PRKL003	Bezeichnung	Pkw P	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024	Lw (Tag) /dB(A)		94,91			
	Knotenzahl	32	Lw (Tag WA) /dB(A)		95,96			
	Länge /m	217,82	Lw (Nacht) /dB(A)		-			
	Länge /m (2D)	217,76	Lw" (Tag) /dB(A)		62,59			
	Fläche /m²	1705,92	Lw" (Tag WA) /dB(A)		63,64			
			Lw" (Nacht) /dB(A)		-			
			Konstante Höhe /m		0,00			
			Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)			
			Parkplatz		Parkplatz an Einkaufszentren (Std.,A)			
			Modus		Normalfall (zusammengefasst)			
			Kpa /dB		3,00			
			Ki /dB		4,00			
			Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen			
			B		1363,00			
			f		0,11			
			N (Tag)		0,07			
			N (Tag WA)		0,08			
			N (Nacht)		-99,00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420268,31	5820927,48	62,02	0,00	
			32	420268,31	5820927,48	62,02	0,00	
PRKL004	Bezeichnung	Lkw P Norma*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024	Lw (Tag) /dB(A)		76,99			
	Knotenzahl	5	Lw (Tag WA) /dB(A)		79,40			
	Länge /m	39,93	Lw (Nacht) /dB(A)		-			
	Länge /m (2D)	39,88	Lw" (Tag) /dB(A)		59,20			
	Fläche /m²	60,05	Lw" (Tag WA) /dB(A)		61,61			
			Lw" (Nacht) /dB(A)		-			
			Konstante Höhe /m		0,00			
			Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)			
			Parkplatz		Autohof für Lkw			
			Modus		Sonderfall (getrennt)			
			Kpa /dB		14,00			
			Ki* /dB		3,00			
			Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen			
			B		1,00			
			f		1,00			

				N (Tag)	0,50
				N (Tag WA)	0,87
				N (Nacht)	0,00
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m
		Knoten:	1	420320,28	5820986,83
			5	420320,28	5820986,83
PRKL005	Bezeichnung	Lkw P Getränke*	Wirkradius /m		99999,00
	Gruppe	Betrieb 2024	Lw (Tag) /dB(A)		70,97
	Knotenzahl	5	Lw (Tag WA) /dB(A)		70,97
	Länge /m	32,71	Lw (Nacht) /dB(A)		-
	Länge /m (2D)	32,71	Lw" (Tag) /dB(A)		54,05
	Fläche /m²	49,21	Lw" (Tag WA) /dB(A)		54,05
			Lw" (Nacht) /dB(A)		-
			Konstante Höhe /m		0,00
			Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz		Autohof für Lkw
			Modus		Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB		14,00
			Ki+ /dB		3,00
			Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen
			B		1,00
			f		1,00
			N (Tag)		0,13
			N (Tag WA)		0,13
			N (Nacht)		0,00
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m
		Knoten:	1	420297,53	5820954,80
			5	420297,53	5820954,80

Punkt-SQ /ISO 9613 (3)							Darstellung/Bericht	
EZQi004	Bezeichnung	Kühlaggregat Lkw	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024	D0		0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	---	Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	78,90	-	-	78,90	
			Tag WA	84,90	-	-	84,90	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	420321,83	5820971,93	64,26	3,00		
EZQi005	Bezeichnung	techn Aggregat	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024	D0		0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	---	Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	69,00	-	-	69,00	
			Tag WA	70,90	-	-	70,90	
			Nacht	64,00	-	-	64,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	420319,81	5821008,31	64,20	2,00		
EZQi011	Bezeichnung	Einkaufswagen, Metall*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024	D0		0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	---	Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	91,60	-	-	91,60	
			Tag WA	92,70	-	-	92,70	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	420298,51	5820959,60	63,20	1,00		

Linien-SQ /ISO 9613 (2)										Darstellung/Bericht	
LIQI004	Bezeichnung	Lkw Fahr NORMA*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024			D0			0,00			
	Knotenzahl	18			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	139,19			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	139,12			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	60,00	-	-	81,44	60,00	
					Tag WA	62,40	-	-	83,84	62,40	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Knoten:	1	420310,25	5820918,39		62,34		1,00	
				18	420314,11	5820918,38		62,32		1,00	
LIQI006	Bezeichnung	Lkw Getränke Fahr*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024			D0			0,00			
	Knotenzahl	17			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	135,20			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	135,12			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	54,00	-	-	75,31	54,00	
					Tag WA	54,00	-	-	75,31	54,00	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Knoten:	1	420311,03	5820918,73		62,33		1,00	
				17	420313,77	5820918,48		62,32		1,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (8)										Darstellung/Bericht	
FLQI006	Bezeichnung	Verladund Norma*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	8,96			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	8,96			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''	
	Fläche /m²	2,90				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	88,00	-	-	88,00	83,37	
					Tag WA	90,40	-	-	90,40	85,77	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Knoten:	1	420320,29	5820988,18		63,20		1,00	
				5	420320,29	5820988,18		63,20		1,00	
FLQI007	Bezeichnung	Verladung Getränke*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Betrieb 2024			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	22,11			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	22,11			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''	
	Fläche /m²	19,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	85,00	-	-	85,00	72,21	
					Tag WA	85,00	-	-	85,00	72,21	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Knoten:	1	420282,78	5820961,57		63,20		1,00	
				5	420282,78	5820961,57		63,20		1,00	
FLQI009	Bezeichnung	GE Barnimstraße			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung			D0			0,00			
	Knotenzahl	15			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	715,82			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	715,71			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''	
	Fläche /m²	18385,54				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	58,00	-	-	100,64	58,00	
					Tag WA	58,00	-	-	100,64	58,00	
					Nacht	43,00	-	-	85,64	43,00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
			Knoten:	1	419889,37	5820918,78		61,24		2,00	
				15	419889,37	5820918,78		61,24		2,00	
FLQI010	Bezeichnung	GE Kraftwerk			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung			D0			0,00			
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	355,74			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	355,72			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''	
	Fläche /m²	7217,96				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	55,00	-	-	93,58	55,00	
					Tag WA	55,00	-	-	93,58	55,00	
					Nacht	50,00	-	-	88,58	50,00	

Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420515,35	5820810,49	61,24	2,00
			6	420515,35	5820810,49	61,24	2,00
FLQi013	Bezeichnung	GE Süd		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Vorbelastung		D0		0,00	
	Knotenzahl	11		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	571,54		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	571,41		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	11513,11			dB(A)	dB	dB
						Lw	Lw"
				Tag	60,00	-	100,61
				Tag WA	60,00	-	100,61
				Nacht	45,00	-	85,61
		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420134,43	5820827,54	61,76	2,00
			11	420134,43	5820827,54	61,76	2,00
FLQi017	Bezeichnung	SO Bund Zentral		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Vorbelastung		D0		0,00	
	Knotenzahl	29		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	4191,37		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	4191,35		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	567746,98			dB(A)	dB	dB
						Lw	Lw"
				Tag	60,00	-	117,54
				Tag WA	60,00	-	117,54
				Nacht	50,00	-	107,54
		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	419940,69	5820441,85	64,65	3,00
			29	419940,69	5820441,85	64,65	3,00
FLQi019	Bezeichnung	SO Bund Rand		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Vorbelastung		D0		0,00	
	Knotenzahl	43		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	8948,11		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	8947,96		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	970301,37			dB(A)	dB	dB
						Lw	Lw"
				Tag	60,00	-	119,87
				Tag WA	60,00	-	119,87
				Nacht	45,00	-	104,87
		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	421005,39	5819985,55	62,61	3,00
			43	421005,39	5819985,55	62,61	3,00
FLQi021	Bezeichnung	SO Bund Sport		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Vorbelastung		D0		0,00	
	Knotenzahl	8		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	1162,30		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	1162,26		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	77291,96			dB(A)	dB	dB
						Lw	Lw"
				Tag	58,00	-	106,88
				Tag WA	58,00	-	106,88
				Nacht	38,00	-	86,88
		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	420270,50	5820775,76	62,86	3,00
			8	420270,50	5820775,76	62,86	3,00