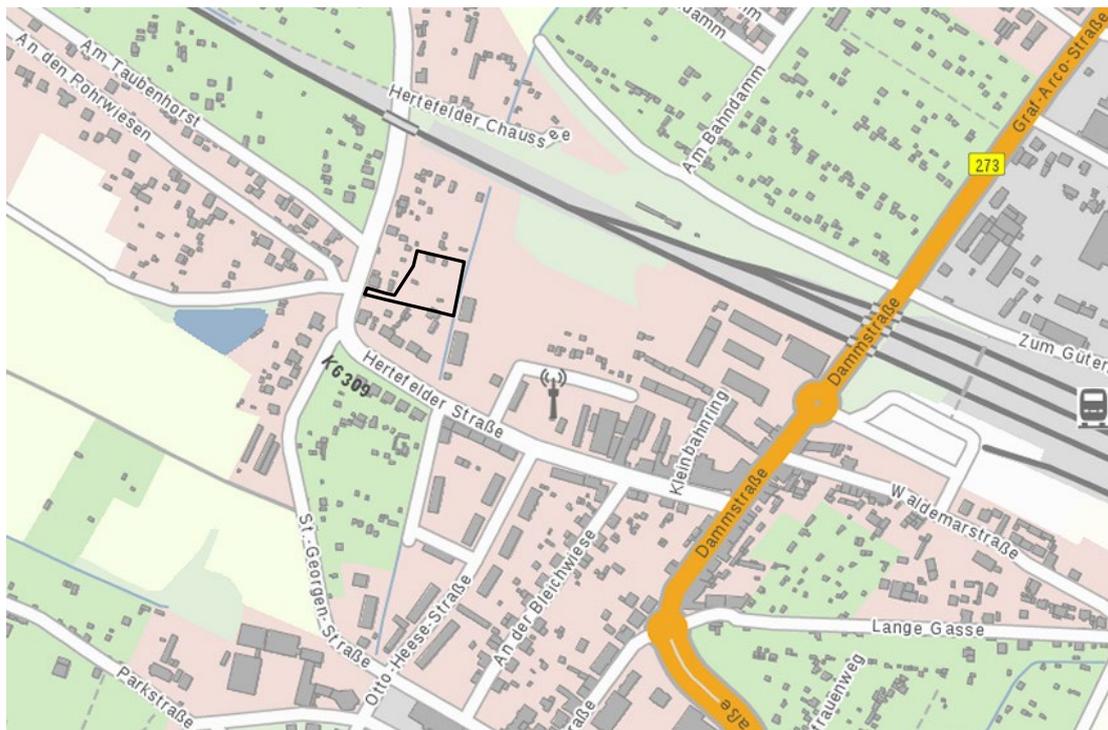


# STADT NAUEN

## Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Wohngebiet Hertefelder Straße“

Der Plan ist zugleich Vorhaben- und Erschließungsplan.



Übersichtsplan mit Ergänzung des Geltungsbereiches  
Kartengrundlage WebAtlasDE (ohne Maßstab), Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE/LGB 2012 (Jahr 2020)

**Planungsstand:** Entwurf  
10.12.2024 (zweistufiges Verfahren mit Umweltbericht)

**Planbereich:** Gemarkung Nauen  
Flur 13  
Flurstücke 22, 58, 216 (tlw.), 259 (tlw.)

**Impressum:** Stadt Nauen  
Rathausplatz 1  
14641 Nauen

**Auftraggeber:** Hoffnungstaler Stiftung Lobetal  
Bodelschwinghstraße 27  
16321 Bernau bei Berlin, OT Lobetal

**Planungsbüro:**



## Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	6
1.1	Allgemeine Lage und Nutzung	6
1.2	Veranlassung, Erfordernis und Ziel der Planung	6
1.2.1	Planungsanlass und -erfordernis	6
1.2.2	Planungsziele	7
2	EIGENTUMSVERHÄLTNISSE UND DURCHFÜHRUNGSVERTRAG	7
3	PLANVERFAHREN	7
4	GRUNDLAGEN DER PLANUNG	10
4.1.1	Regionalplan Havelland-Fläming 3.0	10
4.1.2	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR)	11
4.1.3	Gemeindliche Planungen	11
5	BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES	13
5.1	Verkehrliche Erschließung	13
5.1.1	Fließender Verkehr	13
5.1.2	Ruhender Verkehr	13
5.1.3	Öffentlicher Personennahverkehr	13
5.2	Ver- und Entsorgung	13
5.2.1	Elektroenergie	13
5.2.2	Trinkwasser, Schmutzwasser	13
5.2.3	Wärmeversorgung	14
5.2.4	Telekommunikation	14
5.2.5	Oberflächenwasser	14
5.2.6	Abfallentsorgung	15
5.2.7	Löschwasserversorgung/Brandschutz	15
5.3	Altlastensituation und Bodenschutz	18
5.4	Kampfmittelbelastung	19
5.5	Bodendenkmalschutz, Denkmalschutz	19
5.6	Wasserbewirtschaftung und Wasserschutz	19
5.7	Schalltechnische Untersuchung - Auszug	19
5.8	Bodenuntersuchungen - Auszüge	33
5.8.1	Vorgefundene Auffüllungen nach o. g. Projektunterlagen des Ing.-Büro Jürgen Markau	33
5.8.2	Orientierende abfalltechnische Untersuchung nach LAGA Boden bzw. LAGA Bauschutt durch das Ing.-Büro Jürgen Markau	33
5.8.3	Baugrundgutachten (Geotechnischer Bericht) des Ing.-Büros Jürgen Markau	33
5.9	Umweltbericht und Eingriffsregelung – Auszug	36
5.9.1	Zusammenfassende Bestandsbewertung	36
5.9.2	Kompensation innerhalb des Plangebiet	38
5.9.3	Kompensation außerhalb des Plangebiet	38
6	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	40

6.1	Art der baulichen Nutzung	40
6.2	Maß der baulichen Nutzung	41
6.2.1	Höhe baulicher Anlagen	41
6.2.2	Grundflächenzahl (GRZ)	41
6.2.3	Zahl der Vollgeschosse (Z)	41
6.2.4	Überbaubare Grundstücksfläche	42
6.2.5	Private Grünflächen und von Bebauung freizuhaltende Flächen	44
6.2.6	Immissionsschutz	44
6.2.7	Verkehrliche Anbindung	45
6.2.8	Mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Fläche	49
6.2.9	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	49
6.2.10	Niederschlagswasserbeseitigung	50
7	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANS	51
8	PLANGRUNDLAGE	53
9	RECHTSGRUNDLAGEN	53

## Anlagen

Geotechnischer Bericht Nr. 57/2021/B-1; Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen und Altlastenerkundung Jürgen Markau, Stand: 05.03.2021

Ergebnisse der ausgeführten Rammkernsondierungen und orientierende abfalltechnische Untersuchung nach LAGA Boden bzw. LAGA Bauschutt, Projekt-Nr.: 57/2021/B, Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen und Altlastenerkundung Jürgen Markau, Stand: 16.08.2021

Geotechnischer Bericht Nr. 247/2021/B (Hauptuntersuchung), Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen und Altlastenerkundung Jürgen Markau, Stand: 22.10.2021

Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung; Gutachten G-1622.4-2024, Büro für AKUSTIK UND SCHALLSCHUTZBERATUNG FRANK SCHULTZ, Stand: 04.07.2024

schalltechnische Untersuchung zweier Wärmepumpen sowie von Parkverkehr gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen; Gutachten G-1622.6-2024, Büro für AKUSTIK UND SCHALLSCHUTZBERATUNG FRANK SCHULTZ, Stand: 23.07.2024

Umweltbericht und Eingriffsregelung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Wohngebiet Hertefelder Straße" in der Stadt Nauen (Büro für Umweltplanung Frank Schulze, Paulinenaue, Stand: 09.12.2024) und Umweltplanungskarte (Dez. 2024)

Umweltbestandskarte (IGF, 10.12.2024)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Feuerwehr-Bewegungsfläche.....	17
Abbildung 2:	Bild 1 zu Nr. 3 der Musterrichtlinie über Flächen für die Feuerwehr .....	17
Abbildung 3:	Auszug aus dem Bebauungskonzept (April 2024, o. M., nicht genordet).....	18
Abbildung 6:	Lageplanauszug, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)...	46
Abbildung 7:	Regelquerschnitt Schnitt A, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)...	47
Abbildung 8:	Regelquerschnitt Schnitt B, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)...	47
Abbildung 9:	Regelquerschnitt Schnitt C, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)...	48

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	ungünstigster maßgeblicher Außenlärmpegel pro Fassade .....	22
Tabelle 2:	Maximalpegel L <sub>max</sub> Parken, Zuordnung Immissionsorte gemäß Anlage 1/Abbildung 2 („Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“) .....	24
Tabelle 3:	Mindestschalldämmung der Fenster nach DIN 4109-2; erforderlicher Fensteraufbau siehe Anlage 2 („Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“) .....	31

## **1 Einleitung**

### **1.1 Allgemeine Lage und Nutzung**

Das Plangebiet liegt im Norden der Stadt Nauen, etwa 780 m nördlich des Stadtzentrums, und hat eine Gesamtfläche von ca. 3404 m<sup>2</sup>.

Nördlich, westlich, südlich und südöstlich grenzen an das Plangebiet Grundstücke mit baulichen Anlagen. Westlich und südlich handelt es sich dabei um zu Wohnzwecken genutzte Grundstücke mit entsprechender Bebauung und im Norden um ein Wochenendhausgebiet. Südöstlich befindet sich eine Lagerhalle mit einer Größe von ca. 280 m<sup>2</sup> sowie ein Autoservicezentrum. Dieses ist ca. 440 m<sup>2</sup> groß. Im Osten des Plangebiets befinden sich Grünflächen.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine ehemalige Kleingartenfläche östlich der öffentlichen Verkehrsfläche „Hertefelder Straße“. Die Kleingartenfläche wird nicht mehr genutzt, ein kleiner Bereich im Südosten des Plangebiets wird als Lagerfläche einer Baufirma genutzt. Die verkehrliche Erschließung erfolgt von der Hertefelder Straße aus über einen Erschließungsweg. Die als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzte Fläche (siehe auch „Städtebauliche Planung“ unter „Verkehrliche Anbindung“) ist nicht Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplans, wird jedoch gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einbezogen.

### **1.2 Veranlassung, Erfordernis und Ziel der Planung**

#### **1.2.1 Planungsanlass und -erfordernis**

##### *Anlass*

Planungsanlass gibt die Lobetaler Wohnen gGmbH, eine 100%ige Tochter der Hoffnungstaler Stiftung Lobetal aus dem Verbund der von Bodelschwingschen Stiftungen Bethel. Sie betreibt und schafft als Einrichtung der Eingliederungshilfe für Menschen mit Behinderung, Wohnangebote sowie tagesstrukturierende Angebote mit dem Ziel, Menschen mit hohem und komplexen Unterstützungsbedarfen in ihrem Leben individuell zu unterstützen, so dass sie ihr Recht auf Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft verwirklichen können.

In Nauen verfügt sie über eine Fläche an der Hertefelder Straße, die sie zu diesem Zweck in Bauland entwickeln möchte. Grund für diese Absicht ist, dass mit dem Betriebsübergang des Fachbereiches Sozialpsychiatrische Rehabilitation des Asklepios Klinikums Brandenburg das Ziel verbunden ist den an den derzeit bestehenden drei Standorten des FSR betreuten Bewohnern neue und andere Wohnangebote außerhalb des Klinikgeländes anzubieten. Dies soll an insgesamt fünf Standorten im Land Brandenburg erfolgen. Nauen, und das hier betroffene Plangebiet an der Hertefelder Straße, ist einer dieser fünf Standorte. Für die Menschen sollen hier Unterstützungsangebote und Wohnmöglichkeiten geschaffen werden, die sich an die Leitideen Empowerment, Partizipation und Inklusion orientieren die ein Leben im gewachsenen Sozialraum und Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft unterstützen.

Um den Bedarf an Wohnplätzen für das Vorhaben zu decken, wird von einer Mindestanzahl von 26 Plätzen ausgegangen. 24 Plätze sind dem gemeinschaftlichen Wohnen zuzurechnen. 2 Plätze sind angedacht für das Trainingswohnen in Einzelappartements. Sie sollen dazu dienen, Bewohner im Rahmen einer spezifischen Unterstützung und Förderung auf mögliche spätere Übergänge in andere Wohnformen vorzubereiten.

Um einem inklusiven Charakter des Projektes als Mischung und Zusammenleben von Menschen mit verschiedenen Betreuungsbedarfen und nicht beeinträchtigten Menschen zu

ermöglichen, ist ein geringer Teil des Bebauungspotentials innerhalb des Planungsgebietes Wohnungen, errichtet und betrieben vom Vorhabensträger, vorbehalten.

Die Stadt Nauen möchte mit der Aufstellung eines Bebauungsplans – hier: vorhabenbezogen - einerseits die Schaffung von einem Wohnangebot mit Tagesstruktur für Menschen mit hohem und komplexen Unterstützungsbedarf und andererseits die Möglichkeit zur Schaffung von Wohnraum für nicht-beeinträchtigte Menschen unterstützen.

#### *Erforderlichkeit*

Es existiert kein rechtsgültiger Bebauungsplan für die in Rede stehende Fläche.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile stellt den Bereich nicht als Wohnbaufläche dar, sondern als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkfläche“, was der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung als Wohnstandort entgegensteht. Das Änderungsverfahren des FNP für die Kernstadt Nauen sieht die Fläche als Wohnbaufläche vor. Das Änderungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen.

Die Fläche ist planungsrechtlich dem Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen. Das Vorhaben ist somit nicht genehmigungsfähig und die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich.

### **1.2.2 Planungsziele**

Ziel ist die Umsetzung der von der Stadt Nauen unterstützten städtebaulichen Entwicklung der Fläche als Wohnstandort. Die Fläche soll daher als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt werden.

## **2 Eigentumsverhältnisse und Durchführungsvertrag**

Die Flurstücke 22 und 216 (teilweise) sowie das Flurstück 259 (teilweise) gehören der Stadt Nauen. Das Flurstück 58 befindet sich im Eigentum der Hoffnungstaler Stiftung Lobetal (Bodelschwinghstraße 27, 16321 Bernau bei Berlin, OT Lobetal) - im weiteren als Vorhabenträger bezeichnet.

Wesentliche Inhalte des Durchführungsvertrages werden die konkrete Beschreibung des Vorhabens (Kurzauszug siehe unter „Planerfordernis“), Regelungen zu Kostenübernahmen, zur Erschließung (Umfang der Errichtung, Sicherung der Erschließung, Übergabe an die Stadt Nauen u. a.) und zur Umsetzung grünordnerischer Maßnahmen sein. Zudem wird eine Durchführungsfrist festgesetzt.

## **3 Planverfahren**

Die Aufstellung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans erfolgt nun im sogenannten 2-stufigen Normalverfahren nach §§ 2 ff, 10 BauGB.

Zuvor wurde er als sogenannter vorhabenbezogener Bebauungsplan iSd § 12 BauGB, im beschleunigten Verfahren nach § 13b aufgestellt. In diesem war die Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren, entsprechend § 13a zulässig. Dies bedeutete für Bebauungspläne mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Absatz 1 Satz 2 von weniger als 10.000 m<sup>2</sup>, durch die die Zulässigkeit von Wohnnutzungen auf Flächen begründet wird, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen, aufgestellt. Zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses und der zu diesem Zeitpunkt o. g. gültigen Rechtsgrundlage konnte dies derart erfolgen.

Der Beschluss zum Durchführungsvertrag, der Abwägungsbeschluss und Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde durch die Stadtverordnetenversammlung

gefasst. Bekanntgemacht wurde der Satzungsbeschluss nicht mehr, da sich die Rechtsgrundlage zur Aufstellung von Bebauungsplänen, wie oben beschrieben, änderte. Der Landkreis Havelland informierte am 20.07.2023 die kommunalen Planungsämter darüber, dass das Bundesverwaltungsgericht in einem Urteil vom 18.07.2023 zum § 13b BauGB diesen als mit dem Unionsrecht für unvereinbar erklärt hat. Bebauungspläne können daher nicht mehr auf der Grundlage dieses Paragraphen aufgestellt werden und sind zwingend auf das 2-stufige Normalverfahren umzustellen. Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan wird daher derart weitergeführt und ist um einen vollständigen Umweltbericht mit Eingriffsregelung zu ergänzen. Dem wird entsprochen und gem. § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legte fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in der Abwägung berücksichtigt. Gem. § 2 a BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung. Er ist der vorliegenden Begründung als Anlage angefügt.

Bisherige Verfahrensschritte und Verfahrensablauf:

- Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen hat in ihrer Sitzung am 28.10.2019 den Beschluss über die Aufstellung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gem. § 12 BauGB (Vorhaben- und Erschließungsplan) im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB gefasst.
- Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses im Amtsblatt für die Stadt Nauen am 18.11.2019 (Jahrgang 26, Nr. 7)
- Es galten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Absatz 2 und 3 Satz 1 BauGB. Eine frühzeitige Unterrichtung und Erörterung im Sinne des § 3 Absatz 1 BauGB fand daher nicht statt. Die Öffentlichkeit konnte sich über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die wesentlichen Auswirkungen der Planung im Rathaus unterrichten lassen und sich in der Zeit vom 25.11.2019 bis 09.12.2019 zur Planung äußern.
- Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen hat in ihrer Sitzung am 26.10.2020 den Beschluss zum Entwurf (Juni 2020) und die öffentliche Auslegung der Unterlagen gem. § 3 Abs. 2 BauGB gefasst.
- Bekanntmachung des Beschlusses über den Entwurf und die Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB im Amtsblatt für die Stadt Nauen am 16.11.2020 (Jahrgang 27, Nr. 6)
- Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 23.11.2020 – einschließlich 07.01.2021
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 28.10.2020 bis 28.11.2020
- Beschluss zum Durchführungsvertrag, Abwägungsbeschluss über den Entwurf (Juni 2020) und Satzungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen am 05.10.2022
- Bekanntmachung über gefasste Beschlüsse der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen im Amtsblatt für die Stadt Nauen am 01.11.2022 (Jahrgang 29, Nr. 6; Beschlussnr.: 451/2022).

- Urteil des Bundesverwaltungsgericht vom 18.07.2023 zur Nichtvereinbarkeit des § 13b BauGB mit dem Unionsrecht führt zur Fortführung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans im zweistufigen Normalverfahren mit Umweltbericht
- Für die Fortführung wird die bereits erstellte und durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen beschlossene Satzungsfassung vom August 2022 genutzt und als vorliegender Entwurf mit Ergänzungen für das so genannte Normalverfahren verwendet. Im genannten Entwurf werden Anpassungen vorgenommen, die an entsprechender Stelle erläutert werden. Die Anpassungen betreffen:
  - geringfügige Anpassung der Baufelder; einmal ergeben sich dadurch Abstandsflächen, die auf städtischem Grund liegen
  - Erhöhung der maximalen Anzahl der Vollgeschosse um eins auf drei für einen kleinen Teilbereich des Baufeldes 1 für ein Geschoss, in welchem technische Anlagen untergebracht werden sollen
  - Aktualisierung des bereits erstellten Gutachtens „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“
  - Ergänzung der bisherigen Ermittlung der Umweltbelange zu einem vollständigen Umweltbericht mit Eingriffsregelung

## **4 Grundlagen der Planung**

Bauleitpläne sind an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Nauen sind die Ziele der Raumordnung aus dem Landesentwicklungsprogramm 2007<sup>1</sup> (LEPro 2007) und dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg<sup>2</sup> (LEP HR) zu berücksichtigen. Die Grundsätze der Raumordnung aus dem LEPro 2007 sind nachrichtlich in den LEP HR übernommen worden. Der LEP HR konkretisiert die hochstufigen Festlegungen des Landesentwicklungsprogrammes 2007 (LEPro 2007) durch weitere Grundsätze und Ziele der Raumordnung. Der LEP HR soll als übergeordnete, überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder, die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, eine wichtige raumordnerische Grundlage für alle nachfolgenden raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (u.a. Regionalpläne, Raumordnungsverfahren, Bauleitpläne, Fachpläne) bilden und damit einen Rahmen für die künftige Entwicklung in der Hauptstadtregion setzen.

Die in den Planwerken enthaltenen Ziele (Z) der Raumordnung sind verbindlich und die Grundsätze (G) im Rahmen der Planaufstellung angemessen zu berücksichtigen.

Zu berücksichtigen sind ebenso der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile sowie das derzeit noch in Aufstellung befindliche Änderungsverfahren des FNP für die Kernstadt Nauen.

Der Regionalplan Havelland-Fläming 3.0 befindet sich derzeit in der Aufstellung. Er ist noch nicht rechtskräftig, womit derzeit keine rechtsgültigen anwendbaren regionalplanerischen Ziele vorliegen. Die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung des Regionalplans sind dennoch zu berücksichtigen.

### **4.1.1 Regionalplan Havelland-Fläming 3.0**

Der Regionalplan Havelland-Fläming 3.0 (RegPI H-F 3.0) liegt nunmehr als raumkonkreter Entwurf vor. Das öffentliche Beteiligungsverfahren zu diesem Entwurf hat stattgefunden. Die im Entwurf enthaltenen Zielfestlegungen sind damit als in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung anzusehen, die nach § 4 Abs. 1 ROG als sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen sind.

Für das Plangebiet werden im Entwurf des Regionalplan Havelland-Fläming 3.0 folgende Festlegungen getroffen:

- Grundsatz G 1.1 Vorbehaltsgebiet Siedlung, der mit der vorliegenden Planung eingehalten wird
- Ziel (Z) 3.6 Abs. 1 und 2 Nauen als Mittelzentrum.

Der LEP HR konkretisiert zu Z 3.6 Abs. 1 und 2, mit seinem Ziel 5.6 Abs. 2 und 3 Mittelzentren als Schwerpunkte der Wohnsiedlungsflächenentwicklung. Diesem Ziel wird mit Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes in der vorliegenden Planung Rechnung getragen.

---

<sup>1</sup> Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) der Länder Berlin und Brandenburg, Bekanntmachung im Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235)

<sup>2</sup> Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 13.05.2019 (GVBl. II - 2019, Nr. 35)

#### **4.1.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR)**

Ziel 3.6 Abs. 1 LEP HR: Die Stadt Nauen ist ein Mittelzentrum im Weiteren Metropolitanraum und Siedlungsschwerpunkt.

Grundsätze § 5 Abs. 1 bis 3 LEPro 2007 - Siedlungsentwicklung: Die Siedlungsentwicklung soll auf Zentrale Orte ausgerichtet werden. Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben. Die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes im vorhandenen Siedlungsbereich sowie die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen soll Priorität haben. Verkehrssparende Siedlungsstrukturen sollen angestrebt werden.

Grundsatz 5.1 Abs. 1 LEP HR: Die Siedlungsentwicklung soll unter Nutzung von Nachverdichtungspotenzialen innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur auf die Innenentwicklung konzentriert werden. Dabei sollen die Anforderungen, die sich durch die klimabedingte Erwärmung insbesondere der Innenstädte ergeben, berücksichtigt werden.

Ziel 5.2 Abs. 1 LEP HR: Durch den Anschluss neuer Siedlungsflächen in kompakter Form an bereits vorhandene Siedlungsgebiete sollen eine Zersiedlung und eine Neubildung von Splittersiedlungen vermieden werden und möglichst wenig Freiraum beansprucht werden. Weiter sollen nur behutsame Erweiterungen der technischen und sozialen Infrastruktur erforderlich und auch die Flächeninanspruchnahme für zusätzliche Erschließungswege möglichst geringgehalten werden.

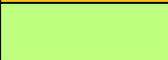
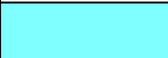
Ziel 5.6 Abs. 2 LEP HR: Im Weiteren Metropolitanraum sind die Oberzentren und Mittelzentren die Schwerpunkte für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen.

Ziel 5.6 Abs. 3 LEP HR: In den Schwerpunkten ist eine quantitativ uneingeschränkte Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen über die Eigenentwicklung hinaus möglich.

Unter Bezugnahme der Erfordernisse der Raumordnung ist festzustellen, dass das Vorhaben den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung entspricht. Das geplante Vorhaben unterstützt durch seinen Standort die Innenentwicklung. Durch Nutzung vorhandener Verkehrsstrukturen wird dem Grundsatz des LEPro 2007 entsprochen, nach dem verkehrssparende Strukturen zu nutzen sind. Das Plangebiet hat Anschluss an einen Weg, der wiederum an eine öffentliche Verkehrsfläche anschließt (Hertefelder Straße). Die vorliegende Planung dient außerdem dazu den Bedarf an Wohnbauflächen zu bedienen und die zentralörtliche Funktion Nauens als Mittelzentrum zu stärken.

#### **4.1.3 Gemeindliche Planungen**

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile (FNP) als Grünfläche, mit der Zweckbestimmung „Parkfläche“, dargestellt. Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan wird im zweistufigen Regelverfahren aufgestellt. Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB ist daher der FNP im Parallelverfahren zu ändern. Anstelle der im FNP bisher dargestellten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkfläche“ ist dann eine Wohnbaufläche darzustellen.

Bisherige Darstellung im rechtswirksamen FNP für die Stadt Nauen und Ortsteile:	Geplante Darstellung im rechtswirksamen FNP für die Stadt Nauen und Ortsteile:
<p>Grünfläche mit Zweckbestimmung „Parkfläche“</p> 	<p>Wohnbaufläche und öffentliche Straßenverkehrsfläche</p> 
<p>Darstellung einer ca. 3.400 qm großen Fläche</p>	<p>Darstellungsänderung in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wohnbaufläche auf ca. 2.755 qm</li> <li>- Verkehrsfläche auf ca. 621 qm</li> <li>- Grünfläche auf ca. 222 qm</li> </ul>
<p>Legende FNP Stadt Nauen und Ortsteile</p>	
	<p>Wohnbaufläche Bestand (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO)</p>
	<p>Wohnbaufläche Potenzial/Planung (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO)</p>
	<p>Gemischte Baufläche Bestand (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO)</p>
	<p>Verkehrsfläche (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 und Abs. 4 BauGB)</p>
	<p>Grünfläche (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)</p>
	<p>Geschützte Allee</p>
	<p>Wasserfläche (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4 BauGB)</p>

Der o. g. rechtskräftige FNP der Stadt Nauen und Ortsteile wird derzeit geändert. Geplant ist der Abwägungs- und Satzungsbeschluss zur FNP-Änderung in 2024. Die FNP-Änderung sieht für den Bereich des Geltungsbereichs eine Entwicklung als Wohnbaufläche vor.

## **5 Beschreibung des Plangebietes**

### **5.1 Verkehrliche Erschließung**

#### **5.1.1 Fließender Verkehr**

Im Plangebiet befindet sich an der südlichen Plangebietsgrenze ein Erschließungsweg, der Richtung Westen und Süden auf die öffentliche Verkehrsfläche „Hertefelder Straße“ führt. Es handelt sich um eine Kreisstraße. Für den Erschließungsweg ist eine Straßenplanung erstellt worden.<sup>3</sup> Siehe weitere Ausführungen dazu unter „Städtebauliche Planung“ und „verkehrliche Erschließung“.

#### **5.1.2 Ruhender Verkehr**

Wohnungen mit Betreuungsangebot können keinem Stellplatznachweis nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Satzung über den Stellplatzbedarf (Stellplatzbedarfssatzung; Stand: Oktober 2019) unterworfen werden. Dadurch würde der Vorhabensträger zur Errichtung von Stellplätzen verpflichtet, die für die dort lebenden Menschen nicht benötigt werden. Deren Lebenssituation wird maximal ein Fahrrad erlauben. Die Nutzung wird in der vorgenannten Satzung dem § 3 Abs. 1 Nr. 7.3 zugeordnet.

#### **5.1.3 Öffentlicher Personennahverkehr**

An den öffentlichen Personennahverkehr ist das Plangebiet durch eine regionale Buslinie angeschlossen. Die Havelbus Verkehrsgesellschaft mbH unterhält im Nahbereich die Haltestelle „Hertefelder Straße“ (ca. 1700 m Luftlinie, südöstlich) der Buslinie 664 (Bahnhof Nauen – Berge und Bahnhof Nauen - Königshorst).

Östlich des Plangebiets befindet sich in ca. 460 m Entfernung (Luftlinie) der Bahnhof Nauen, über den Anschlussmöglichkeiten an das Regionalnetz der Deutschen Bahn AG bzw. der Ostdeutschen Eisenbahn GmbH mit den Bahnlinien RE2 (Wismar – Berlin – Cottbus), RB10 (Nauen – Berlin) und RB14 (Nauen – Berlin – Senftenberg) bestehen.

### **5.2 Ver- und Entsorgung**

#### **5.2.1 Elektroenergie**

In der Hertefelder Straße befinden sich Stromleitungen der E.DIS Netz GmbH (Mittelspannung, Niederspannung). Für die Erschließung neu entstehender Bebauung im Plangebiet ist der Ausbau des Netzes, auf Grundlage eines Erschließungsvertrages mit dem Investor, erforderlich.

#### **5.2.2 Trinkwasser, Schmutzwasser**

Es besteht kein Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgungs- und Schmutzwasserbeseitigungsanlage, weshalb dies nachträglich zu realisieren ist. Dazu ist das öffentliche Ver- und Entsorgungsnetz aus Richtung Hertefelder Straße bis an das Flurstück 58 heranzuführen. In der Hertefelder Straße befinden sich ein Schmutzwasserkanal DN 200 (KG) und eine Trinkwasserleitung DN 150 (PE). Ein Anschluss an den öffentlichen Schmutzwasserkanal ist durchnachträgliches Einrichten eines Schachtbauwerkes, zwischen dem bereits vorhandenen Schmutzwasserschächten S 30804 und S 30805 in der Hertefelder Straße, auszubilden. Auch wäre durch Ausbau eines separaten Trinkwasserknoten in der

---

<sup>3</sup> Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), Entwurfsplanung, 19.05.2022

Hertefelder Straße eine Einbindung an die Leitung DN 150 für die Erschließung der Grundstücke im Plangebiet herzustellen. Im Auftrag des Vorhabenträgers und auf dessen Kosten ist eine Planung der Erschließung Trink- und Schmutzwasser aufzustellen, diese dem Verband vorzulegen und vor Bauausführung eine Freigabe einzuholen. Vorhaben und Verband schließen eine vertragliche Vereinbarung (Erschließungsvertrag).

### **5.2.3 Wärmeversorgung**

Grundsätzlich wird der Einsatz von Erdgas oder ähnlicher umweltschonender Brennstoffe für Heizzwecke und die Warmwasserbereitung angeregt. Allerdings gibt es für das Plangebiet kein städtebauliches Erfordernis, im Bebauungsplan andere Energieträger rechtswirksam auszuschließen und somit die Rechte der Grundstückseigentümer einzugrenzen. Wettbewerbsrelevante Entscheidungen sind nicht Gegenstand der Bauleitplanung. In der öffentlichen Verkehrsfläche „Hertefelder Straße“ befinden sich Gasleitung der WGI GmbH. Ein Anschluss des Plangebiets daran, müsste durch Erweiterung des Netzes erfolgen.

### **5.2.4 Telekommunikation**

In der Hertefelder Straße befinden sich Telekommunikationslinien. Eine Versorgung des Plangebiets ist möglich. Für einen Anschluss der TK-Linien an zukünftige Bebauung im Plangebiet ist der Ausbau der TK-Linien erforderlich.

### **5.2.5 Oberflächenwasser**

Die Entnahme von Wasser aus dem öffentlichen Netz und die Einleitung von Wasser, Abwasser und Niederschlagswasser in die öffentliche Kanalisation bedürfen der Zustimmung des Betreibers der öffentlichen Anlagen (§§ 59, 66, und 68 BbgWG).

Das gesamte anfallende Niederschlagswasser auf den neu zu bildenden Baugrundstücken kann unter Beachtung des § 54 Abs. 4 Satz 1 BbgWG zur Grundwasserneubildung genutzt und zur Versickerung gebracht werden.

Die Stadt Nauen verfügt über eine Niederschlagswasserbeseitigungssatzung. Gemäß § 1 der Satzung ist gemäß § 54 Brandenburgisches Wassergesetz, Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Die Stadt Nauen regelt die Vor-Ort-Versickerung über eine textliche Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Siehe dazu Ausführungen unter „Städtebauliche Planung“ und „Niederschlagswasserbeseitigung“.

Die Stadt favorisiert die Ableitung unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort, aus ökologischen Gesichtspunkten. Wo immer es möglich ist, soll zudem eine Ableitung in das städtische Regenwassernetz vermieden werden, um es nicht weiter als erforderlich zu belasten.

Der Flurabstand des Grundwassers beträgt laut Bodengutachten zwischen 1,50 m und 2,40 m. Zwischen Vorhabenträger und Landkreis Havelland – Untere Wasserbehörde - wurde abgestimmt, dass der Flurabstand auf 0,50 m reduziert werden kann, sofern nur unbelastetes Niederschlagswasser versickert wird. Darüber hinaus kann der östlich gelegene Graben bei Starkregenereignissen als Überlauf benutzt werden. Dies ist bei der entsprechenden Behörde zu beantragen. Sollte eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers unter den gegebenen örtlichen Bedingungen nicht möglich sein, käme möglicherweise auch eine Regenwassernutzung in Betracht.

### 5.2.6 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung hat entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Havelland und in Übereinstimmung mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) sowie dem Brandenburgischen Abfallgesetz zu erfolgen.

Nach § 15 des Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu verwerten oder zu beseitigen. Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist der Landkreis Havelland.

Der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde ist jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen anzuzeigen (siehe Ausführungen unter der Beschreibung des Plangebiets unter Altlastensituation und Bodenschutz).

### 5.2.7 Löschwasserversorgung/Brandschutz

Gegen den Planentwurf bestehen aus der Sicht des Brandschutzes keine Bedenken, sofern die nachfolgend aufgeführten Hinweise in den Planunterlagen bzw. in den späteren Bauantragsverfahren berücksichtigt werden.

1. Zu allen geplanten Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt liegen, sind Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr mit anschließenden Feuerwehrbewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Bei den vorgenannten 50 m ist der Laufweg von der öffentlichen Verkehrsfläche bzw. der Feuerwehrbewegungsfläche bis zu den ausgewiesenen Rettungsfenstern, zu berücksichtigen. Sofern die Entfernung überschritten wird, sind zusätzliche Feuerwehrbewegungsflächen in den Abmessungen von 7 m x 12 m zu schaffen (siehe Abbildung. §§ 5 und 14 BbgBO i.V.m. der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).
2. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr müssen eine lichte Breite von mindestens 3,00 m und eine lichte Durchfahrtshöhe von 3,50 m besitzen. Sofern die Zu- oder Durchfahrt beidseitig auf einer Länge von mehr als 12 m durch Bauteile, wie Wände, Pfeiler, Zäune etc. begrenzt wird, muss die lichte Breite mindestens 3,50 m betragen. Bei der Anbindung der Feuerwehrezufahrten an die öffentliche Verkehrsfläche sind beidseitige Schleppkurven auszubilden (§ 5 BbgBO i.V.m. der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).
3. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr, Aufstell- und Bewegungsflächen, welche dafür vorgesehen sind, sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast von bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können (§ 5 BbgBO i.V.m. der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).
4. Unter Zugrundelegung der Technischen Regeln des DVGW-Arbeitsblattes W 405 muss für die Objekte auf dem Grundstück eine Löschwassermenge von mindestens **48 m<sup>3</sup>/h** (Allgemeines Wohngebiet) für die Dauer von mindestens 2 Stunden zur Verfügung stehen (BbgBKG §§ 3 und 14, i.V.m. DVGW-Arb. Blatt W 405).
5. Bei der Bereitstellung des Löschwassers aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung sind Hydranten entsprechend DVGW – Arbeitsblatt W 331 einzubauen. Vorrangig sind Überflurhydranten nach DIN 3222 einzubauen. Unterflurhydranten nach DIN 3221 sind nur in Nennweite DN 80 einzubauen. Der Abstand zwischen den Hydranten oder einer alternativen Löschwasserentnahmestelle zu den Gebäuden darf maximal 100 m betragen.

6. Bei der Bereitstellung des Löschwassers aus Löschwasserbrunnen muss die Ergiebigkeit für mindestens 3 Stunden gewährleistet sein. Löschwasserbrunnen müssen einen Löschwassersauganschluss nach DIN 14244 erhalten und über eine 3,50 m breite Zufahrt für Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 16 t erreichbar sein.
7. Ein Nachweis über die zur Verfügung stehende Löschwassermenge ist bei der Entnahme aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung durch eine Bescheinigung des zuständigen Wasserversorgungsunternehmens und bei Entnahme aus Löschwasserbrunnen durch das Abpumpprotokoll eines Fachunternehmens zu erbringen. Das Protokoll ist der zuständigen Brandschutzdienststelle vorzulegen.
8. Die Lage der Löschwasserentnahmestellen ist durch Hinweisschilder nach DIN 4066 – Hinweisschilder für den Brandschutz – gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen.
9. Der örtlich zuständige Stadtwehrführer der Stadt Nauen ist in die weiterführende Planung einzubeziehen.

Weitere Hinweise:

10. Konkrete Forderungen/Nebenbestimmungen zum abwehrenden bzw. vorbeugenden Brandschutz bei neu zu errichtenden baulichen Anlagen im Plangebiet werden im Rahmen der Beteiligung der Brandschutzdienststelle im Baugenehmigungsverfahren aufgestellt.
11. Sofern es nicht möglich ist, die Erschließung für Feuerwehr sowie die Löschwasserversorgung im Rahmen des B-Plan-Verfahrens zu klären, kann es im späteren Bauantragsverfahren zur Versagung der Baugenehmigung kommen.

Eine Wendemöglichkeit nach den Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr (Fassung Februar 2007, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom Oktober 2009), Nr. 3 *Kurven in Zu- oder Durchfahrten* (Abbildung 1 und 2) ist eingeplant. Aufstellflächen und Wendemöglichkeiten sind im Plangebiet sowie auf der als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzten Bereich möglich (Abbildung 3).

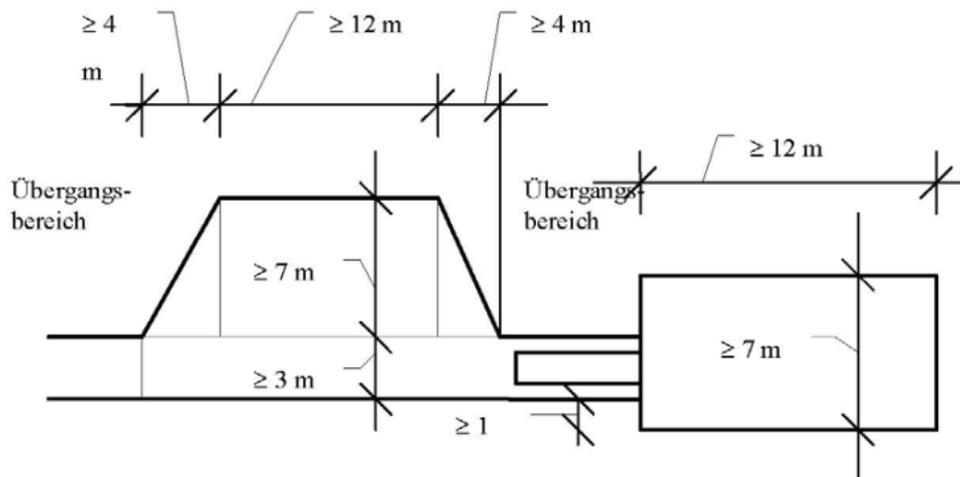


Abbildung 1: Feuerwehr-Bewegungsfläche

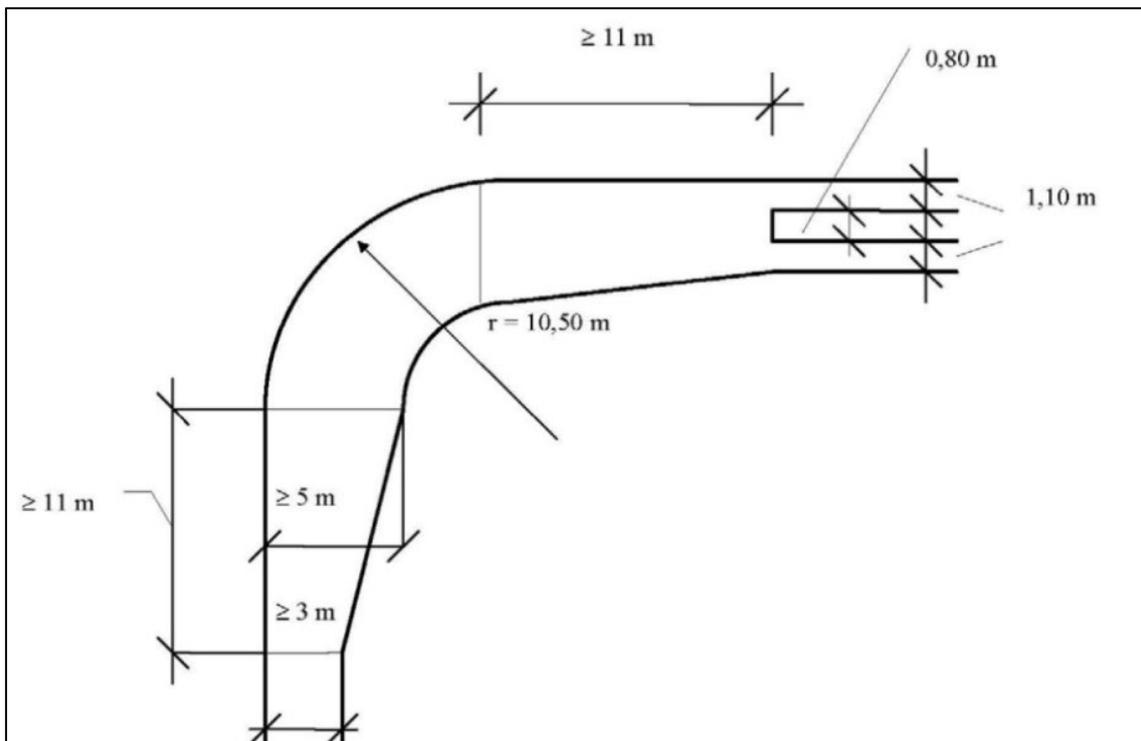


Abbildung 2: Bild 1 zu Nr. 3 der Musterrichtlinie über Flächen für die Feuerwehr

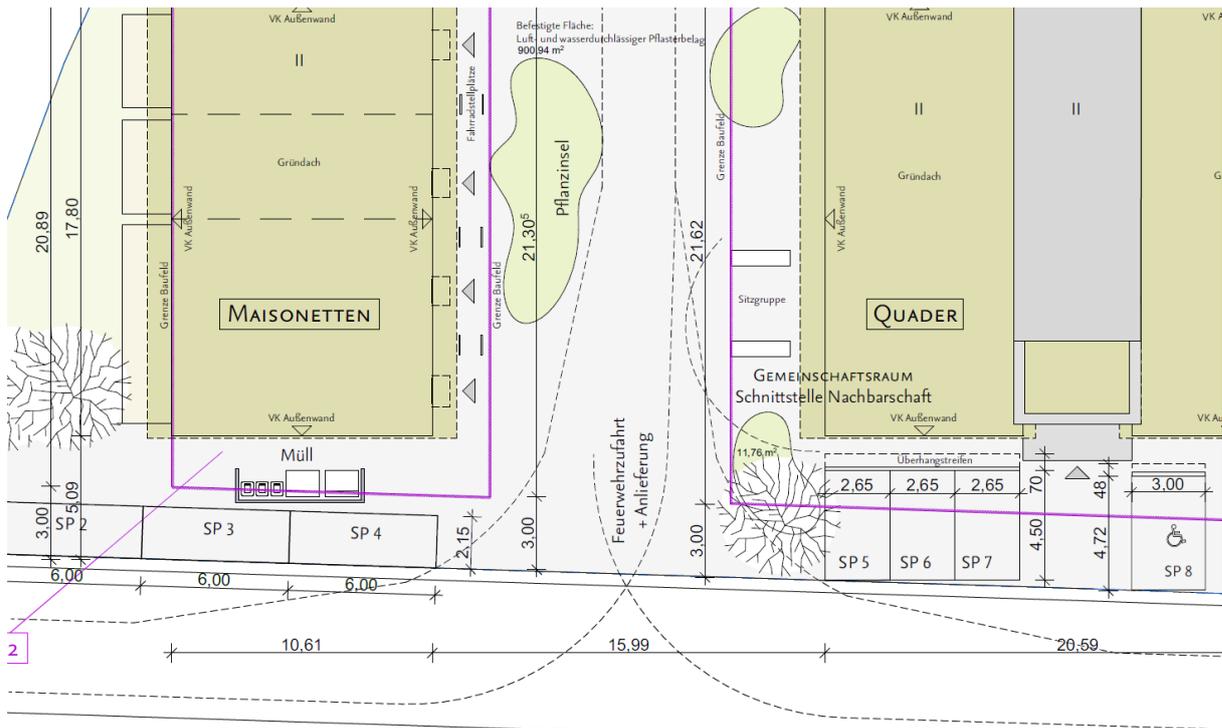


Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungskonzept (April 2024, o. M., nicht genordet)

### 5.3 Altlastensituation und Bodenschutz

Es wurden Altlasten im Plangebiet gefunden (siehe Baugrundgutachten, Geotechnischer Bericht Nr. 247/2021/B, Ing.-Büro Jürgen Markau, 22.10.2021; Baugrunduntersuchung vom 16.08.2021, Ing.-Büro Jürgen Markau; Baugrundgutachten, Geotechnischer Bericht Nr. 57/2021/B-1, Ing.-Büro Jürgen Markau, 05.03.2021). Einer vom Landkreis Havelland - Dezernat III, Umweltamt - bestätigten Aktennotiz vom 03.05.2022 nach einer Bauvoranfrage zum Vorhaben, ist zu entnehmen, dass die Thematik der vorgefundenen Altlasten mit Bauantrag abschließend und rechtssicher beantwortet werden.

Der Landkreis Havelland – Umweltamt – fordert auf der Planzeichnung einen Hinweis auf die vorgefundenen Altlasten und dass die Abfall- und Bodenschutzbehörde im dem Bebauungsplanverfahren nachgelagerten Bauanzeige- und/oder Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen ist. Weitere Ausführungen dazu siehe unter „Städtebauliche Planung“.

Der Bauantrag befindet sich in Erarbeitung. Vorbereitend für die Baumaßnahme und den Bauantrag werden erneute Bodenproben vorbereitet. Ziel der erneuten Beprobung ist es, die Schadstoffbelastung im Bereich des Bodenabtrags der geplanten Gebäude zu ermitteln, und gem. Ersatzbaustoffverordnung (EBV) bzw. Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) einzuordnen. Sollte der Boden kontaminiert sein, würde dies eine Entsorgung gem. den geltenden Bestimmungen sowie einen Bodenaustausch im Bereich der noch örtlich festzulegenden Versickerungsflächen erfordern. Die Probeentnahme sowie der Untersuchungsumfang wurden bereits und werden weiter zwischen Vorhabenträger und Landkreis Havelland (Frau Voß - Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde) sowie mit Frau Rottstock (Landkreis Havelland - Untere Wasserbehörde) in Erarbeitung des Bauantrags abgestimmt und geklärt.

#### **5.4 Kampfmittelbelastung**

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegt das Plangebiet innerhalb einer Kampfmittelverdachtsfläche. Dies ist als Hinweis auf die Planzeichnung aufgenommen worden.

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV) vom 23.11.1998, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 30 vom 14.12.1998, verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Die neuen Grundstückseigentümer sind verpflichtet, diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

#### **5.5 Bodendenkmalschutz, Denkmalschutz**

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile sind keine Denkmale im Plangebiet dargestellt. Das Plangebiet grenzt auch nicht mittelbar oder unmittelbar an ein im Flächennutzungsplan eingetragenes Denkmal an. Bodendenkmale im Vorhabengebiet sind nicht bekannt.

Grundsätzlich wird auf die Festlegungen im „Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg“ (BbgDSchG) vom 24.Mai 2004 (GVBl. I, S. 215) aufmerksam gemacht:

Sollten bei den erforderlichen Erdarbeiten Bodendenkmalstrukturen (Steinsetzungen, Verfärbungen, Scherben, Knochen, Metallgegenstände etc.) freigelegt werden, ist dies unverzüglich dem Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Dezernat Bodendenkmalpflege, Wünsdorfer Platz 4-5, 15806 Zossen, OT Wünsdorf (Tel. 033702 2111407, FAX 033702 2111601), oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen. Der Fund und die Fundstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche in unverändertem Zustand zu erhalten (§11 Abs. 3 BbgDSchG). Innerhalb dieser Zeitspanne erfolgt so schnell als möglich eine Begutachtung durch Fachpersonal der Denkmalbehörden. Entdeckte Funde sind ablieferungspflichtig (§§ 11, Abs. 4 und 12 Abs. 1 u. 2 BbgDSchG). 2. Die Fundstätte ist mindestens 1 Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Die entdeckten Funde sind ablieferungspflichtig (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG).

#### **5.6 Wasserbewirtschaftung und Wasserschutz**

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Gewässer. An der östlichen Grundstücksgrenze entlang verläuft ein Graben (Nr. 40/00/20). Die Unterhaltung des Gewässers und der Böschung durch den für den Graben zuständigen Wasser- und Bodenverband "GHHK-HK-Havelseen" Nauen ist zu gewährleisten. Weitere Ausführungen dazu sind der städtebaulichen Planung unter der Überschrift „Gewässerrandstreifen, von Bebauung frei zu haltende Fläche“ zu entnehmen.

#### **5.7 Schalltechnische Untersuchung - Auszug**

Nach § 1 Abs. 5 BauGB haben die Städte und Gemeinden bei der Aufstellung der Bauleitpläne einen Beitrag zur menschenwürdigen Umwelt zu leisten. Dabei sind u. a. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

enthält entsprechende Anforderungen. Nach § 50 BImSchG sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Schädliche Umwelteinwirkungen können nach § 3 Abs. 1 und 2 BImSchG auch Schallimmissionen sein.

Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – ordnet allgemeinen Wohngebieten (WA), die vorwiegend dem Wohnen dienen und deshalb einen hohen Schutzanspruch haben, folgende Orientierungswerte zu:

tags	55 dB (A)
nachts	40 bzw. 45 dB (A) *)

\*) der höhere Wert gilt für Verkehrslärm

Zur Prüfung der Vereinbarkeit der Planungsabsichten mit den Belangen des Immissionsschutzes sind zunächst die Immissionsvorbelastungen und im Weiteren die durch die Planung zu erwartenden Zusatzimmissionen zu ermitteln.

#### IMMISSIONSVORBELASTUNGEN

Verkehrswegeimmissionen und sonstige Immissionen sind von folgenden Emittenten zu betrachten (die Angaben bezeichnen jeweils den Luftlinienabstand):

##### *Überörtliche Verkehrsverbindungen Kfz*

- Die Hertefelder Straße befindet sich südlich (ca. 35 m) und westlich (ca. 88 m) des Plangebiets. Es handelt sich um eine Kreisstraße (K 6309).

Der Straßenverkehrslärm ist aufgrund der übergeordneten Einwirkung des Schienenverkehrslärms vernachlässigbar.

##### *Überörtliche Verkehrsbindung Bahn*

- In ca. 95 m Entfernung von der nördlichen Grenze des Plangebiets befindet sich die Bahnstrecke Berlin Spandau – Hamburg Altona.

#### Verkehrslärm (aus „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“):

##### *PKW/LKW/Motorrad*

Der Beurteilungspegel für Straßenverkehr wird gemäß RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19: FGSV052; Stand 2019) auf Grundlage der Anzahl der prognostizierten Kfz, des Anteils von zwei LKW-Klassen, der Geschwindigkeiten der Fahrzeuge auf dem jeweiligen Straßenabschnitt sowie unter Einbeziehung weiterer Faktoren ermittelt.

Folgende Werte zum durchschnittlich täglichen Verkehr (DTV) wurden durch das Landesamt für Umwelt bereitgestellt (Stand: 1998) (Landesamt für Umwelt: E-Mail: „AW: 240612 – Anfrage Verkehrsdaten Hertefelder Straße Nauen“; Potsdam; übersendet am 13.06.24):

- K6309 (Hertefelder Straße): DTV 2.262 Kfz/24h; 4,0 % Lkw (> 3,5 t zul. Gesamtgewicht)

Da keine aktuelleren Daten zur Hertefelder Straße vorliegen wurden diese ersatzweise angesetzt. Sollen aktuelle Verkehrszahlen verwendet werden muss eine Verkehrszählung durchgeführt werden.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt auf dem betrachteten Straßenabschnitt 50 km/h.

Die Berechnung der Straßenverkehrsemissionen erfolgt nach RLS-19, sodass die Verkehrsmengen auf die Fahrzeugkategorien Pkw, Lkw1, Lkw2 und Motorrad für Tag und Nacht umzurechnen sind. Die Straßen sind nach Tabelle 2 gemäß RLS-19 zu bewerten.

Lieferwagen  $\leq 3,5$  t sind der Kategorie Pkw zuzurechnen. Motorräder verbleiben vollständig in der Kategorie Motorräder, wobei im vorliegenden Fall keine Daten zum Motorradaufkommen vorliegen. Linienbusse sind ebenfalls der Kategorie Lkw1 zuzurechnen.

Für alle Straßenbereiche gelten ferner folgende Bedingungen:

- Zuschläge für Gefälle/Steigungen werden programmintern auf Grundlage des digitalen Geländemodells berücksichtigt
- Asphaltierte Straßenoberflächen

#### *Schienenverkehrslärm*

Der Beurteilungspegel für Schienenwege wird gemäß Schall 03 („Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Anlage 2: Schall 03,“ 2014) auf Grundlage der Anzahl der prognostizierten Züge, der jeweiligen Zugart, der Geschwindigkeiten der Züge auf dem betrachteten Schienenabschnitt sowie unter Einbeziehung der Höhenlage des Schienenabschnittes ermittelt.

Nach DIN 4109-2 („DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; Stand: 2018) ist ein Abschlag von 5 dB für die Bestimmung des Beurteilungspegels für Schienenlärm vorgesehen. Aufgrund der erhöhten Störwirkung im Nachtzeitraum durch einzelne Zugvorbeifahrten (z.B. Güterzug) wurde dieser nicht angesetzt.

Die Zugzahlen wurden durch die Deutsche Bahn AG bereitgestellt (siehe Anlage 5 der „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“). Die daraus berechneten Emissionspegel der Schienenwege sind in Anlage 4 der „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“ dargestellt.

#### Maßgeblicher Außenlärmpegel

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte anhand eines 3D-Rechenmodells mit der Software SoundPLANnoise 9.0 („SoundPLANnoise 9.0,“ SoundPLAN GmbH, Backnang; 2024) basierend auf einem digitalen Geländemodell (Digitales Geländemodell, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, Download am 11.06.2024).

Zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels sollen die berechneten Beurteilungspegel im Tagzeitraum lt. DIN 4109-2 um 3 dB erhöht werden. Die Nachtpegel sind für die Auslegung bei Wohnungen, Übernachtungsräumen oder Beherbergungsstätten dann bestimmend, wenn die Differenz zwischen Tag- und Nachtpegel kleiner 10 dB ist. In solchen Fällen soll der Nachtpegel um 10+3 dB erhöht werden. Diese Regelung wird im vorliegenden Fall angewendet. Verursacht durch Straßen- und Schienenverkehrslärm sind folgende maßgebliche Außenlärmpegel zu erwarten (vgl. Anlage 3 der „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“):

Tabelle 1: ungünstigster maßgeblicher Außenlärmpegel pro Fassade

Immissionsort	Gebäude	Fassade	$L_{\max, \text{Schiene}}$ in dB(A)	$L_{\max, \text{Straße}}$ in dB(A)	maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$
IO1	Maisonette- Gebäude	N	75,6	68,2	68 dB(A)
IO3		O	68,4	61,1	61 dB(A)
IO5		S	61,7	67,4	59 dB(A)
IO7		W	74,7	71,2	67 dB(A)
IO2	Quader- Gebäude	N	76	53	67 dB(A)
IO3		O	76,5	60,2	68 dB(A)
IO5		S	69,7	62,6	62 dB(A)
IO7		W	67,1	60,7	61 dB(A)
IO1	Riegel- Gebäude	N	80	65	71 dB(A)
IO4		O	78,8	56	69 dB(A)
IO9		S	72	66,4	64 dB(A)
IO10		W	77,2	68,8	69 dB(A)

Die höchste Geräuschbelastung ist am Riegelgebäude zu erwarten. An den IO mit hohen Pegeln sind jedoch keine Wohnraumfenster vorgesehen. Hohe Spitzenpegel sind durch Schienenverkehr zu erwarten.<sup>4</sup>

#### Umliegende Nutzungen

- Südöstlich und östlich des Plangebiets grenzen gewerblich genutzte Flächen an (Lagerhalle und Autoservicezentrum Havelland mit Büro und Werkstatt).

Im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB gab das Landesamt für Umwelt Brandenburg eine Stellungnahme ab in der auf die Abarbeitung des Gewerbelärm hingewiesen wird. Es wird von einer Einhaltung der IRW<sup>5</sup> für ein allgemeines Wohngebiet ausgegangen. Das Gutachten hat dies in einer Überarbeitung jedoch nachzuweisen. Nach Abstimmung zwischen dem Gutachterbüro ASB Frank Schultz und dem Landesamt für Umwelt wurde das Gutachten in 2021 überarbeitet (G-1622.2-2021, 01.03.2021) und um folgende Erläuterung ergänzt:

Über die Lärmentwicklung der südöstlich gelegenen gewerblich genutzten Gebäude und Gelände ist nichts bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass diese gewerblichen Anlagen die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm am Tage und nachts gegenüber der bereits bestehenden Wohnbebauung an der Hertefelder Straße einhalten. Die bestehende Wohnbebauung liegt südlich des geplanten Vorhabens und ist laut rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen als Wohnbaufläche gekennzeichnet. Im Zusammenhang mit der Änderung des FNP ist die Erweiterung des Wohngebiets mit dem untersuchten Bauvorhaben geplant. Für die bereits bestehenden Wohngebäude gelten somit zulässige Außenpegel (0,5 m vor den nächstliegenden Fenstern von Wohn- oder Arbeitsräumen) von  $L_r = 55$  dB(A) am Tage und 40 dB(A) nachts. Da die geplanten Wohngebäude mindestens so weit von der gewerblichen Anlage entfernt sind, wie die bestehende Wohnbebauung, sind keine

<sup>4</sup> Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung; Gutachten G-1622.4-2024, Büro für AKUSTIK UND SCHALLSCHUTZBERATUNG FRANK SCHULTZ, Stand: 04.07.2024

<sup>5</sup> IRW: Immissionsrichtwerte

höheren Geräuschbelastungen zu erwarten. Die genannten Werte liegen deutlich unterhalb der berechneten Verkehrslärmpegel, so dass eine Überlagerung des Verkehrslärms durch den gewerbliche Lärmanteil für die Fensterauslegung nach DIN 4109-1 nicht relevant ist.

- Direkt an das Plangebiet angrenzend befinden sich westlich und südlich wohnlich genutzte Grundstücke. Nördlich grenzt das Plangebiet an eine Wochenendhausbebauung. Beim Vorhaben handelt es sich auch um Wohnnutzung. Der dadurch hervorgerufene Verkehr beschränkt sich auf Besucher und Mitarbeiter sowie regelmäßige Anlieferungen des in Verbindung mit der Betreuungs- und Pflegeeinrichtung erforderlichen Bedarfs. Den zukünftigen Bewohnern der Betreuungs- und Pflegeeinrichtung ist es aufgrund physischer und/oder psychischer Beeinträchtigung nicht möglich ein eigenes Kraftfahrzeug zu führen. Dementsprechend ergibt sich durch sie kein zusätzlicher Verkehr. Räumlichkeiten, die von der Einrichtung unabhängig sind, sollen der Vermietung zugänglich gemacht werden. Es ist anzunehmen, dass diese Mieter über Kraftfahrzeuge verfügen. Es sind 4 Mietwohnungen geplant. Es ist somit bei einem angenommenen Faktor von 2,7 Bewohnern pro Wohneinheit, anzunehmen, dass zukünftig ca. 11 Bewohner, zusätzlich zu denen der Betreuungs- und Pflegeeinrichtung im Plangebiet leben. Der durch sie hervorgerufene Verkehr ist als verträglich mit der umgebenden Wohnnutzung einzustufen. Er hat keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Nachbargrundstücke.

#### ZUSATZIMMISSIONEN

##### Weitere Lärmquellen (aus „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“):

Zur Berücksichtigung der Geräusche durch Stellplätze auf dem Grundstück des Bauvorhabens wird ersatzweise der Berliner Leitfaden („Berliner Leitfaden - Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2017,“ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz; Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Berlin, 05/2017 und 9/2021) herangezogen. Dieser besagt:

*„[...] Stellplatzanlagen in Wohngebieten, die ausschließlich oder zumindest vorwiegend der Versorgung der Wohnbevölkerung mit Parkmöglichkeiten dienen, fallen nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm [...]. Dennoch sollte vorsorglich eine Prüfung erfolgen, ob die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen gemäß TA Lärm überschritten sind. Ist dies der Fall, sollte geprüft werden, ob sich die Planung schallschutztechnisch optimieren lässt. [...]“*

In allg. Wohngebieten sollen lt. TA Lärm („Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)“; Stand: 1998) die geltenden Immissionsrichtwerte (IRW) um nicht mehr als 30 dB(A) tags und 20 dB(A) nachts überschritten werden. Damit gelten für kurzzeitige Geräuschspitzen 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts. Die Parkplätze auf dem Grundstück des Bauvorhabens wurden in den Berechnungen jeweils unter Ansatz eines Maximalpegels in Höhe von  $L_{wA,max} = 97,5$  dB(A) (für Kfz-Türenschnellen) berücksichtigt.

In nachfolgender Tabelle 3 sind ausschließlich diejenigen Immissionsorte am Bauvorhaben aufgeführt, an denen die Maximalpegel den IRW für den Nachtzeitraum in Höhe von 60 dB(A) vor Schlafräum-Fenstern überschreiten.

Tabelle 2: Maximalpegel  $L_{max}$  Parken, Zuordnung Immissionsorte gemäß Anlage 1/Abbildung 2 („Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“)

IO	HR	SW	Außenpegel Parken, Rechenwerte max. Pegel	zum Vergleich maßgeblicher Außenlärmpegel Straße und Schiene	Differenz
			$L_{max}$ tags/ nachts in dB(A)	$L_a$ in dB(A)	$L_{max} - L_a$ in dB
<b>Maisonette-Gebäude</b>					
IO 3	O	1.OG	72,5	61	11,5
IO 4	S	1.OG	74,6	58	16,6
IO 6	W	EG	70,6	64	6,6
		1.OG	70	66	4
IO 7	W	EG	66	65	1
		1.OG	66,4	67	-0,6
<b>Quader-Gebäude</b>					
IO 7	W	1.OG	64	61	3
IO 8	W	EG	60,4	57	3,4
		1.OG	62,4	59	3,4

In der Tabelle wird sichtbar, dass der Richtwert der TA Lärm für den Nachtzeitraum von 60 dB(A) an den nah an den Stellplätzen gelegenen IO überschritten wird. Weiterhin sind Pegeldifferenzen zwischen Parkplatzgeräuschen und maßgeblichem Außenlärm von bis zu  $\Delta L \approx 19$  dB zu erwarten. Bei DIN-gerechter Auslegung sind damit in den betroffenen Wohnräumen mit geschlossenen Fenstern Spitzenpegel von mehr als 30 dB(A) abschätzbar, die eine Störwirkung verursachen können. Um die zu erwartende Störwirkung zu reduzieren wird empfohlen, die Schalldämmung der betroffenen Fenster schutzbedürftiger Räume zu erhöhen:

- 1.OG an IO 3 und IO 4 des Maisonette-Gebäudes
- EG an IO 6 und IO 7 des Maisonette-Gebäudes

Geräusche durch Fahrverkehr und Parkplätze gegenüber der bestehenden Bebauung sind nicht Bestandteil der Untersuchung vom 24.05.2024.<sup>6</sup> Diese Untersuchung wurde gesondert durchgeführt.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung; Gutachten G-1622.4-2024, Büro für AKUSTIK UND SCHALLSCHUTZBERATUNG FRANK SCHULTZ, Stand: 04.07.2024

<sup>7</sup> schalltechnische Untersuchung zweier Wärmepumpen sowie von Parkverkehr gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen; Gutachten G-1622.6-2024, Büro für AKUSTIK UND SCHALLSCHUTZBERATUNG FRANK SCHULTZ, Stand: 23.07.2024

## AUSSAGEN AUS DER SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG ZWEIER WÄRMEPUMPEN SOWIE VON PARKVERKEHR GEGENÜBER SCHUTZBEDÜRFTIGEN NUTZUNGEN VOM 23.07.2024

### *Aufgabenstellung*

Im Zusammenhang mit der weiteren Planung sollen die geplanten Luft-/Wasser-Wärmepumpen an der Südseite eines der geplanten Wohngebäude schalltechnisch untersucht werden. Weiterhin ist die Nutzung von 8 Stellplätzen auf dem Grundstück des Bauvorhabens hinsichtlich der Geräuschentwicklung zu prüfen. Die sich aus dem Betrieb aller relevanter Schallquellen ergebende Geräuschbelastung soll unter Berücksichtigung der TA Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) Ausg. 8.1998) vor den nächstgelegenen schutzbedürftigen Gebäuden sowie 2,5 m hinter den benachbarten Grundstücksgrenzen bebaubarer Grundstücke ermittelt und bewertet werden.

### *Lage der Wärmepumpen und Parkplätze*

Südlich des Maisonette-Gebäudes, in 2 m Abstand zur Fassade ist die Installation zweier Wärmepumpen VITOCAL 200-A Pro Typ AWO-AC 201.A032 der Fa. Viessmann angedacht. Weiterhin sind südlich des Maisonette-Gebäudes und südlich des Quadergebäudes jeweils 4 Stellplätze geplant.

### *Dazugehörige Immissionsorte*

Immissionsorte (IO) wurden am Bauvorhaben (BV) selbst sowie an:

- der Nachbarbebauung Hertefelder Straße 13 B (IO A, IO B)
- der Nachbarbebauung Hertefelder Straße 14 (IO C, IO D)
- den südlich des Bauvorhabens gelegenen und ggf. zukünftig (im hinteren Teilbereich) bebaubaren Grundstücken, 2,5 m hinter der Grundstücksgrenze (IO E – IO G)

festgelegt.

### *Schallquelle Wärmepumpe*

Inwiefern die Schalleistungspegel aus dem Datenblatt zur angedachten Wärmepumpe anwendbar sind und den ungünstigsten Fall berücksichtigen, ist bislang unklar. Es ergeben sich damit Unsicherheiten für die Geräuschprognose, die nach Inbetriebnahme der Anlagen zu weiteren Schallschutzmaßnahmen führen kann.

### *Schallquelle Parkplätze*

Eine weitere relevante Geräuschquelle ist der Parkverkehr auf dem Grundstück und auf der Zufahrt zum Bauvorhabens. Zur Berücksichtigung der Schallemissionen der Parkplätze wurden Flächenschallquellen und für die Fahrwege Linienquellen modelliert. Die Berechnungen der Emissionen der Parkplätze erfolgt nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie („Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage“; Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg; 2007) nach dem getrennten Verfahren. Die Fahrbewegungen zu den Parkplätzen werden hierbei separat erfasst. Südlich des Maisonette-Gebäudes und des Quader Gebäudes sind jeweils 4 Stellplätze geplant, aufgeteilt auf je 3 zusammenhängende Stellplätze und jeweils einen Einzelstellplatz. Die Stellplätze werden laut Aussagen der Planer wie bei üblichen Wohnanlagen genutzt. Es handelt sich folglich trotz des gewerblichen Trägers um kein „klassisches Gewerbe“ sondern um reines Wohnen. Mögliche zusätzliche Geräusche für Rollstuhlilfe an Transportfahrzeugen sind als sozialadäquat und

Transportfahrten sind als Taxifahrten wie bei üblicher Wohnnutzung zu bewerten. Gemäß Parkplatzlärmstudie sind keine Maximalpegel durch das Parken in Wohnanlagen zu betrachten („Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage“; Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg; 2007). Die Fahrzeugbewegungen auf dem Gelände werden durch Linienschallquellen abgebildet. Für

die Fahrzyklen wird angenommen, dass alle Pkw durch die Zufahrt westlich an der Hertefelder Straße einfahren. Die Ausfahrt erfolgt auf dem gleichen Fahrweg.

Entsprechend den Bewegungshäufigkeiten N für die Parkplätze, ergeben sich folgende Verkehrsmengen pro Stunde für die Linienschallquellen:

Zu- und Abfahrt 8 Stellplätze: 3,2 Pkw/h im Tagzeitraum und 1,2 Pkw/h in der ungünst. Nachtstunde

Zu- und Abfahrt 3 Stellplätze: 1,2 Pkw/h im Tagzeitraum und 0,5 Pkw/h in der ungünst. Nachtstunde

Zu- und Abfahrt 1 Stellplatz: 0,4 Pkw/h im Tagzeitraum und 0,2 Pkw/h in der ungünst. Nachtstunde

#### Anforderungen

Für Geräusche technischer Anlagen gelten die Grundpflichten des Betreibers zu prinzipiell notwendigen Schallschutzmaßnahmen nach Stand der Technik sowie zulässige Immissionsrichtwerte nach TA Lärm. Geräusche werden dann störend hörbar, wenn sie sich durch Pegelhöhe oder Geräuschcharakter auffällig vom sonst vorherrschenden Grundgeräuschpegel abheben. Aus dieser Erkenntnis wurden für Geräuschimmissionen Immissionsrichtwerte (Abkürzung: IRW) abgeleitet, die sich an den Grundgeräuschpegeln gemäß Gebietsnutzung und Einstufung orientieren.

Die zulässigen Geräuschimmissionen aus technischen Anlagen gelten nach TA Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) Ausg. 8.1998) 0,5 m vor den geöffneten Fenstern vor der Fassade schutzbedürftiger Räume (Wohn- und Arbeitsräume) und werden nach Tageszeiten differenziert. Das Bauvorhaben befindet sich gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile derzeit auf einer „Grünfläche“, welche an ein allg. Wohngebiet angrenzt. Der südöstlich gelegene Bereich ist als Mischgebiet eingestuft. Es ist davon auszugehen, dass das BV zukünftig ebenfalls als allg. Wohngebiet eingestuft wird. Somit ergeben sich nach TA-Lärm folgende Anforderungen:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte außen <sup>1)</sup>	
	am Tage	In der Nacht
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	Lr = 55 dB(A) <sup>2)</sup>	Lr = 40 dB(A) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> IRW gelten 0,5 m vor offenem Fenster des nächsten schutzbedürftigen Raumes <sup>2)</sup> Lr...Beurteilungspegel

In allg. Wohngebieten sind bei der Berechnung von Beurteilungspegeln folgende Ruhezeiten mit einem Zuschlag von + 6 dB zu berücksichtigen:

- an Werktagen von 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen zusätzlich von 13-15 Uhr

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o.g. Richtwerte außen am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Bewertung der Geräuschentwicklung erfolgt an Hand von Beurteilungspegeln. Als Grundlage für die Ermittlung des Beurteilungspegels wird der äquivalente Dauerschallpegel unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impulse, Ton- und Informationshaltigkeit festgelegt. Ausgehend von der vorgegebenen Betriebszeit wird die Beurteilung für den Tag- und Nachtzeitraum vorgenommen. Die Tagzeit dauert von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Beurteilungszeitraum während der Nacht ist die ungünstigste volle Nachtstunde zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als überschritten, wenn kurzzeitige Geräuschspitzen, beschrieben durch den Maximalpegel LAFmax am Tag um mehr als 30 dB(A) und nachts um mehr als 20 dB(A) über den Richtwerten für den Regelbetrieb liegen. Schutzbedürftig sind alle Wohn- und Arbeitsräume der benachbarten Bebauung. Da nicht auszuschließen ist, dass auf den hinteren Teilbereichen der derzeit noch unbebauten Nachbargrundstücke zukünftig eine Wohnbebauung erfolgt (IO E – IO G) müssen die IRW auch 2,5 m hinter der benachbarten Grundstücksgrenze eingehalten werden. Die Immissionsrichtwerte gelten für die Summenimmission aller gewerblichen und technischen Anlagen am Standort. Hierzu zählen neben der Schallabstrahlung der Parkplätze und Wärmepumpen am BV auch technische Anlagen für die Heizung, Lüftung od. Kühlung umliegender Gebäude. Da hierzu und zu Geräuscheinwirkungen benachbarter (fremder) gewerblicher oder technischer Anlagen (Vorbelastung) keine Angaben vorliegen, muss vorsorglich ein 6 dB Abschlag der Immissionsrichtwerte für die benachbarten Wohngebäude angesetzt werden. Dies führt an den benachbarten Wohngebäuden zu folgenden Richtwerten, die nicht überschritten werden sollen: tags 49 dB(A), nachts 34 dB(A).

Durch vorhergehende Untersuchungen G-1622.4-24 zum Außenlärm (Akustik und Schallschutz Beratung Frank Schultz: “Gutachten G-1622.4-2024 Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“; Stand: 04.07.2024) ergeben sich an den Südfassaden des Maisonette- und des Quadergebäudes Beurteilungspegel von  $L_r = 50$  bis 52 dB(A) tags und 45 bis 49 dB(A) nachts und an den Immissionsorten der südlich gelegenen Nachbarbebauung bzw. den südlich gelegenen Nachbargrundstücken (IO A bis G)  $L_r = 53$  bis 60 dB(A) tags und 50 bis 55 dB(A) nachts.

Sollten die übrigen, vorherrschenden Stadtgeräusche deutlich geringer ausfallen als die o.g. Richtwerte, können Geräuschstörungen auch bei Unterschreitung der TA Lärm-Richtwerte nicht ausgeschlossen werden.

### *Ergebnisse*

Die Beurteilungspegel wurden für die geplante Ausgangssituation nach Pkt. 2 an den Immissionsorten gemäß Anlage 1/Abbildung 1 ermittelt. Es ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu  $L_r, \text{Tag} \approx 63$  dB(A) für den Tagzeitraum sowie  $L_r, \text{Nacht} \approx 59$  dB(A) für die ungünstigste Nachtstunde. Maximalpegel beziehen sich ausschließlich auf die Emissionen durch die Parkvorgänge. Die Ergebnisse an den IO des Riegelgebäudes sind Anlage 2 zu entnehmen, da diese aus schalltechnischer Sicht für die vorliegende Untersuchung nicht relevant sind.

### *Bewertung*

#### Nachbarschaft:

An der benachbarten Bebauung und den Nachbargrundstücken (IO A-G), werden die Tagrichtwerte der TA Lärm unterschritten. Die Forderung nach einer Unterschreitung der IRW um 6 dB wird jedoch nur an den IO C – IO E erreicht.

Im Nachtzeitraum werden die IRW an den IO A, B sowie IO E – G überschritten. Nur an den IO C und IO D werden die Nachtrichtwerte der TA Lärm unterschritten. Die Forderung nach einer Unterschreitung der IRW um 6 dB wird im Nachtzeitraum an keinem IO erfüllt.

Grund für die Nichteinhaltung der IRW ist der Betrieb der geplanten Wärmepumpen. Die IRW für die Maximalpegel durch Parkgeräusche werden im Nachtzeitraum an den IO A – B sowie D – G überschritten. Im Tagzeitraum werden die IRW eingehalten.

Durch Parkgeräusche (Türenschnellen) kommt es zu Spitzenpegeln von bis zu  $LAF,max \approx 71$  dB(A). Der zulässige Wert lt. TA Lärm von 60 dB(A) im Nachtzeitraum wird überschritten. Der zulässige Wert am Tage von 85 dB(A) wird sicher unterschritten.

#### Eigene Wohnbauten:

An den Immissionsorten des Bauvorhabens werden die IRW im Tagzeitraum überwiegend eingehalten. Ausnahme bilden hierbei die Immissionsorte „Maisonette IO 4 und IO 6“. Hier kommt es zur Überschreitung der IRW um bis zu 8 dB. Die Forderung nach einer Unterschreitung der Tagrichtwerte um 6 dB erfüllen folgende IO:

- Maisonette: IO 1 – 3 und IO 7
- Quader: alle außer IO 6
- Riegel: alle

Die Nachtrichtwerte der TA Lärm werden an den Immissionsorten „Maisonette IO 3, 4 und IO 6“ sowie an „Quader IO 5 und IO 6“ überschritten. Die Forderung nach einer Unterschreitung der Nachtrichtwerte um 6 dB erfüllen folgende IO:

- Maisonette: IO 1 – 2
- Quader: IO 1 – 4 und IO 8
- Riegel: alle

Grund für die Nichteinhaltung der IRW ist der Betrieb der geplanten Wärmepumpen.

Durch Parkgeräusche (Türenschnellen) kommt es zu Spitzenpegeln von bis zu  $LAF,max \approx 81$  dB(A). Der zulässige Wert lt. TA Lärm von 60 dB(A) im Nachtzeitraum wird z.T. überschritten. Der zulässige Wert am Tage von 85 dB(A) wird unterschritten.

### *Maßnahmen*

Bei Einsatz der geplanten Wärmepumpen müssen Maßnahmen getroffen werden, um a) TA-Lärm-konform die Grundpflichten des Betreibers zu erfüllen und b) die geltenden IRW tags und nachts um 6 dB zu unterschreiten.

Es kommen folgende Maßnahmen (einzeln oder mehrere) zur Reduktion der Beurteilungspegel, verursacht durch den Betrieb der Wärmepumpen in Betracht:

- Schallschutzwände,
- Einhausung/Kapselung der Wärmepumpen,

- ein anderer Standort der Wärmepumpen,
- eine andere Wärmepumpe,
- Leistungsanpassung der Wärmepumpe im Nachtzeitraum etc.

Um die durch den Parkplatzlärm verursachten Maximalpegel an der Nachbarbebauung zu reduzieren kommen ebenfalls Schallschutzwandbereiche in Betracht.

Sämtliche Maßnahmen müssen bei Vorliegen vollständiger Daten zu den Wärmepumpen auf Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm geprüft werden.

#### *Zusammenfassung*

Im Zusammenhang mit der Entwurfsplanung des Neubaus einer inklusiven Wohnanlage erfolgte eine schalltechnische Untersuchung der zu erwartenden Geräuschabstrahlung durch folgende relevante Schallquellen:

- die 2 Wärmepumpen vor der Fassade des Maisonette-Gebäudes
- der Parkverkehr

Zur Berücksichtigung der Vorbelastung durch Geräuscheinwirkungen benachbarter (fremder) gewerblicher oder technischer Anlagen müssen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts um 6 dB unterschritten werden. Die Prognose ergab, dass die Immissionsrichtwerte z.T. bereits ohne Berücksichtigung der Forderung nach einer Unterschreitung der IRW um mind. 6 dB, im Tag- und Nachtzeitraum überschritten werden.

Grund dafür ist der Betrieb der geplanten Wärmepumpen.

Es wurden mögliche Schallschutzmaßnahmen ergänzt. Diese müssen in weiteren Planungsschritten entwickelt werden.

Bei fachgerechter Planung aller Schallschutzmaßnahmen muss eine deutliche und ausreichende Schallreduktion an allen betrachteten Immissionsorten erreicht werden.

#### ERGÄNZUNG DES GUTACHTERS PER MAIL AM 30.08.2024 U. A. AN DAS PLANUNGSBÜRO IGF:

Die Maximalpegel durch das Türeinschlagen führen an den Immissionsorten der unbebauten Grundstücke sowie an IO B (Hertefelder Str. 13B) im Nachtzeitraum zu erhöhten Rechenwerten. IO A entfällt, da hier kein Fenster vorhanden ist.

Nach Parkplatzlärmstudie und DIN 18005 sind die Maximalpegel durch das Parken in Wohnanlagen nicht zu berücksichtigen. Dem Berliner Lärmleitfaden folgend, sind jedoch Überschreitungen der Nachtrichtwerte der TA Lärm zu erwarten. Ob diese Geräusche eine Störwirkung verursachen od. unkritisch sind, wird wie folgt abgewogen:

- a) an den Nachbargebäuden wurden die bereits vorherrschenden Fremdpegel des Straßen- und Schienenverkehrslärms ermittelt. Die Maximalpegel des Schienenlärms liegen an IO B bei 72 dB(A) und an den unbebauten Grundstücken sogar höher. Die Maximalpegel durch das Türeinschlagen liegen am IOB bei 71 dB(A).
- b) im Nachtzeitraum kann davon ausgegangen werden, dass einzelne Zugvorbeifahrten deutlich häufiger auftreten als das Türeinschlagen im Rahmen eines Parkvorgangs zu erwarten sind. Die geplanten Stellplätze 5-8, welche am nächsten zum IO B liegen werden voraussichtlich vorrangig im Tagzeitraum genutzt. Eventuell kann hier eine organisatorische Regelung erfolgen,

- c) die Nachbarbebauung (IO B) muss aufgrund des bisher vorhandenen Schienenverkehrslärms bereits über hoch schalldämmende Fenster und schalldämmende Lüftungselemente für die Nutzung im Nachtzeitraum verfügen, um sich vor dem bisher auftretenden Schienenlärm im Nachtzeitraum schützen zu können
- d) das Neubauvorhaben führt zu einer Abschirmwirkung gegenüber dem Schienenverkehrslärm für die südlich liegenden Gebäude, d.h. die Gesamtlärmsituation an der Nachbarbebauung IO B wird über 24 h am Tage und in der Nacht deutlich vermindert.
- e) das Parken durch Fahrdienste am Tage soll im Innenhof zwischen den geplanten Gebäuden erfolgen und ist auf Grund der Abstände zu fremden IO unkritisch.

Letztlich verursachen die Stellplätze 5 bis 8 nur kurzzeitig und selten eine zusätzliche Störwirkung an der Nachbarbebauung (IO B) und an den unbebauten Grundstücken. Die schalltechnische Abschirmwirkung gegenüber der Bahntrasse reduziert die Gesamtbelastung der südlich angrenzenden bestehenden Wohnbebauung dagegen deutlich, und über den gesamten Tageszeitraum. D.h. aus schalltechnischer Sicht werden die Parkplätze damit als unkritisch eingestuft.

Der Gutachter empfiehlt den bisherigen Wortlaut der textlichen Festsetzung zum Schallschutz zu kürzen in eine leicht verständliche Regelung. Siehe unter Punkt „Städtebauliche Planung“ und „Immissionsschutz“.

#### WEITERE AUSSAGEN AUS DER „ERMITTLUNG AUßENLÄRM UND SCHALLSCHUTZ VON AUßENBAUTEILEN FÜR DIE ENTWURFSPLANUNG“ VOM 04.07.2024:

##### *Fensterauslegung*

Der Nachweis für alle Außenbauteile erfolgt auf rechnerischem Wege nach DIN 4109-2. Dabei wird von einem zulässigen Innenpegel in Wohn- und Schlafräumen am Tage von 30 dB(A) ausgegangen. Kurzzeitige Spitzenpegel werden bei der normgerechten Ermittlung der Außenpegel nicht berücksichtigt. Hohe Pegelschwankungen können jedoch Hinweise auf eine erhöhte Störwirkung von Geräuschen geben, denen mit zusätzlichen Maßnahmen begegnet werden kann. Bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von  $LA < 61$  dB(A) ist der Nachweis des Mindestschallschutzes ausreichend. Dies betrifft:

- Maisonette-Gebäude: IO 3 (EG), IO 4, IO 5
- Quader-Gebäude: IO 1 (EG), IO 5 (EG), IO 6 (EG), IO 7 (EG), IO 8
- Riegel-Gebäude: IO 5 (EG), IO 6 (EG), IO 7 (EG), IO 8 (EG)

##### *Außenwände und Dach*

Als Aufbau der Außenwände, des Dachs und der Fenster werden Aufbauten gemäß der Planungsunterlagen (müller simon architekten partnerschaft mbb; Berlin: „Bauteilkatalog Entwurfsplanung – Neubau einer inklusiven Wohnanlage Hertefelder Str. 14641 Nauen“ (pdf); Stand: 13.06.24), (müller simon architekten partnerschaft mbb; Berlin: „Prinzipaufbau Pultdächer Entwurfsplanung – Neubau einer inklusiven Wohnanlage Hertefelder Str. 14641 Nauen“ (pdf); Stand: 13.06.24) angesetzt.

##### *Lüftungselemente*

Außenluftdurchlasselemente (ALD) als Nachströmelemente einer internen Abluftanlage (häufig in innenliegender Küche und Bad) sollen dafür sorgen, dass die Räume in ausreichendem Maße belüftet werden, Geräusche von außen aber in ausreichender Weise gedämmt werden.

Die erforderliche Schalldämmung der Fenster darf durch die ALD nicht vermindert werden. Zum Ausgleich der oft nur geringen Dämmwirkung der Lüftungselemente müssen die zu planenden Fenster mit einer höheren Schalldämmung dimensioniert werden. Die erreichbaren Schalldämm-Maße der Fenster mit ALD sind abhängig von den geplanten Lüftern, deren Querschnitt und Luftdurchsatz sowie dem Anteil an der Fläche des Fensters od. der gesamten Außenwand inkl. Fenster. Hierbei ist zu beachten, dass die Angaben der Hersteller von Lüftungselementen häufig auf die Normschallpegeldifferenz  $D_{n,w}$  beschränkt ist und an Hand des freien Querschnitts des Lüfters auf das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  umgerechnet werden muss.

### Fenster

Aus den Kennwerten zum Außenlärm sowie der Schalldämmung der Außenwände und ALD, ergeben sich folgende Anforderungen an die Fenster:

Tabelle 3: Mindestschalldämmung der Fenster nach DIN 4109-2; erforderlicher Fensteraufbau siehe Anlage 2 („Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“)

				Schalldämmung Fenster im Außenbauteil in dB		erf. Fenster Aufbau FE-Nr. <sup>1)</sup>	einsetzbare ALD Nr.
IO	HR	Stockwerk	Nutzung	erf. $R_{w,R}$ am Bau	mind. erf. $R_{w,P}$ im Prüfstand		
<b>Maisonette-Gebäude</b>							
6	W	1.OG	Wohnen	35	37	2	1
7	W	EG	Wohnen	33	35	2	1
		1.OG	Wohnen	37	39	3	1
<b>Quader-Gebäude</b>							
3	O	EG	Wohnen	34	36	2	1
		1.OG	Wohnen	36	38	3	1
4	O	EG	Wohnen	34	36	2	1
		1.OG	Wohnen	36	38	3	1
<b>Riegel-Gebäude</b>							
1/3	N	EG - 1.OG	Gemeinschaftsraum	40	42	5	2
2	N	EG	Dienstzimmer	32	34	1	2
8/7	S	EG - 1.OG	Gemeinschaftsraum	36	38	3	1

Aufbauten lt. Pkt. 3.5, 2) Klammerwert gilt für Dachflächenfenster (DF) 3) Anforderung Oberlicht (OL) ohne ALD

Für alle in Tabelle 6 aus der „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“ nicht aufgeführten Fenster sind Standardfenster mit einem Dämmwert von mindestens  $R_w = 32$  dB am Bau sowie die ALD Nr. 1 vorzusehen. Dies betrifft z.B. die Flurfenster im Riegelgebäude, aber auch Bäder.

Die Anforderungen an die Fenster zum Mindestschallschutz sind in der „Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung“ Abbildungen 5 und 6 aufgeführt. Alle dort nicht gekennzeichneten Fenster erfordern erf.  $R_w = 32$  dB am Bau.

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau einer inklusiven Wohnanlage in der Hertfelder Straße in Nauen wurde der zu erwartende Außenlärm und der notwendige bauliche Schallschutz der Außenbauteile für die Wohnnutzungen ermittelt.

Hierzu wurden die zu erwartenden Außengeräusche durch den nahegelegenen Straßen- und Schienenverkehr berücksichtigt.

Auf Grund der berechneten Pegel für den Verkehrslärm im Nachtzeitraum müssen Außenwände, Fenster und das Dach resultierende Schalldämm-Maße von bis zu  $R_{w,ges} = 41$  dB erreichen. Außenwände und Dachbauteile sollen jedoch höhere Dämmwerte erreichen, um eine wirtschaftlichere Auslegung der Fenster zu ermöglichen.

Für den Mindestschallschutz müssen die Fenster bewertete Schalldämm-Maße von bis zu  $R_{w,R} = 40$  dB am Bau aufweisen. Der geplante Aufbau der Außenwände und des Daches muss hierzu verbessert werden.

Auf Grund der zu erwartenden Störwirkung durch Schallereignisse z.B. einzelne Zug- und Fahrzeugvorbeifahrten und Parkvorgänge in Ruhezeiten und im Nachtzeitraum wird eine um ca. 3 dB höhere Schalldämmung gegenüber dem Mindestschallschutz der DIN 4109-1 („DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“; Ausg. 2018) für alle Wohnraumfenster empfohlen.

Es wurden Hinweise zur Ausschreibung, zur Auswahl von Lüftungselementen, Rolladenkästen und zur Montage der Fenster ergänzt. Alle vorgeschlagenen Maßnahmen sind der weiteren Prüfung in Hinsicht auf Feuchte, Belüftung, Wärmeschutz sowie Statik zu unterziehen. Änderungen in der Planung können dazu führen, dass die Auslegung der Fenster überprüft od. erneuert werden muss. Relevante Änderungen der Planung sind z.B. Veränderung der Raumgeometrie, der Fenstergrößen oder der Außenluftdurchlasselemente.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Ermittlung Außenlärm und Schallschutz von Außenbauteilen für die Entwurfsplanung; Gutachten G-1622.4-2024, Büro für AKUSTIK UND SCHALLSCHUTZBERATUNG FRANK SCHULTZ, Stand: 04.07.2024

## **5.8 Bodenuntersuchungen - Auszüge**

### **5.8.1 Vorgefundene Auffüllungen nach o. g. Projektunterlagen des Ing.-Büro Jürgen Markau**

In 1,05 bis 1,80 m Tiefe wurden im Baugebiet Auffüllungen aus reinem Bauschutt, Asche, Schlacke, Keramik- und Glasresten, lokal sandig, humos bis stark humos mit Bauschuttresten unter einer ca. 5 cm dicken Grasnarbe vorgefunden.

Die Auffüllung in der als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzte Fläche bestehen in bis zu max. 1,50 m Tiefe teils aus Sand mit Bauschutt/Schlackeresten. Lokal ist dort auf der Oberfläche eine 5-7 cm dicke, brüchige Betonschicht vorhanden.

### **5.8.2 Orientierende abfalltechnische Untersuchung nach LAGA Boden bzw. LAGA Bauschutt durch das Ing.-Büro Jürgen Markau**

Von der Auffüllung im Baugebiet wurden 5 Stück Mischproben zusammengestellt und hinsichtlich einer orientierenden Einschätzung der Klassifizierung nach LAGA (nach Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall) analysiert. In Bezug auf LAGA Boden sind drei Mischproben der Zuordnungskategorie Z 2 (Mischprobe 3, 4 und 6) und 2 Mischproben der Zuordnungskategorie > Z 2 zuzuordnen (Mischprobe 2 und 5). In der Zuordnungskategorie Z 2 lässt das Material einen eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen zu. Aushubmaterial der Zuordnungskategorie > Z 2 muss als gefährlicher Abfall einer Deponie angedient und entsprechend der Zuweisung entsorgt werden.

Der sondierte Boden im o. g. verkehrlichen Erschließungsbereich ist der Zuordnungskategorie Z 1.1 nach LAGA zuzuordnen. Hierzu wurden 3 Stück Rammkernsondierungen mit jeweils 4,0 m Aufschlusstiefe und jeweils eine leichte Rammsondierung durchgeführt. Ein eingeschränkter offener Einbau ist möglich.

Des Weiteren kommen die Untersuchungen zu dem Schluss, dass ungünstige Baugrundverhältnisse vorliegen, die einen erhöhten Gründungsaufwand für die geplante Bebauung, einschließlich den damit verbundenen Erschließungsmaßnahmen erfordern. In dem nach der Untersuchung erstellten Geotechnischen Bericht werden Gründungsvarianten und Hinweise zur Baugrubenherstellung, Wasserhaltung und den Erdarbeiten aufgezeigt bzw. gegeben.

### **5.8.3 Baugrundgutachten (Geotechnischer Bericht) des Ing.-Büros Jürgen Markau**

Es wurden Rammkernsondierungen und Drucksondierungen im Baugebiet bis in maximal 18,00 m Tiefe niedergebracht. Bei den Rammkernsondierungen wurden in regelmäßigen Abständen gestörte Bodenproben gewonnen. Siehe dazu „*Orientierende abfalltechnische Untersuchung nach LAGA Boden bzw. LAGA Bauschutt durch das o. g. Büro*“ und die Baugrunduntersuchung vom 16.08.2021, Ing.-Büro Jürgen Markau. Die Sondierungen ergaben die bereits oben erwähnten Auffüllungen, zersetztem Torf in ca. 1,00 m bis max. 3,00 m Tiefe unter Gelände und enggestufte Sande bis in ca. 18,00 m Tiefe unter Gelände. Im Gutachten heißt es: *„Da es sich bei dem gegenständlichen Grundstück um Gartenland mit Obstbaumbestand handelt, ist lokal von einer tiefgründigen Oberbodenschicht auszugehen. Dies ist bei der Baufeldfreimachung mit Bezugnahme auf die DIN 18915 und die ZTV LA-StB zu beachten. An den Aufschlussansatzpunkten wurde eine ca. 5 cm dicke Grasnarbe angetroffen.“*

Grundwasser wurde in Tiefen von ca. 1,50 m bis 2,40 m festgestellt. Im Gutachten heißt es zur Bemessung von Baugruben: *„Als Bemessungsgrundwasserstand (HGW) für die Abdichtung von erdberührten Bauteilen ist Geländeoberkante anzusetzen. Für die Bemessung der Baugruben und ggf. notwendigen Grundwasserabsenkungen wird empfohlen, einen Bau-Bemessungswasserstand (Bau-BW) von 29,80 m u. NHN anzusetzen. Da generell nicht auszuschließen ist, dass während der Baumaßnahme auch höhere Wasserstände auftreten können, muss die Grundwasserhaltung darauf ausgelegt werden.“* Für eine Grundwasserabsenkung ist eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen. Die Untersuchung des Grundwassers ergab Auffälligkeiten bei folgenden Parametern:

- Abfiltrierbare Stoffe mit 144 mg/l
- Eisen mit 2,39 mg/l und
- DOC<sup>9</sup> mit 9,60 mg/l.

In Bezug auf die vorgefundenen Schichten werden die Auffüllung und die Restorganik als nicht tragfähig beurteilt. Tragfähig sind die vorhandenen nachverdichteten bzw. mitteldicht gelagerten Sande. Im Gutachten sind die erforderlichen Aushubtiefen der nicht tragfähigen Bodenschichten für eine herkömmliche Flächengründung mit Ausführung eines Erdstoffersatzpolsters bzw. in den nachverdichteten Sanden bei Ausführung eines Kellergeschosses zusammengestellt. Das Gutachten kommt zu 3 Gründungsvarianten:

- Ohne Kellergeschoss > Bodenaustausch / Erdstoffgründungspolster mit anschließender Flachgründung auf Streifen- / Einzelfundamenten
- Mit Kellergeschoss > Flachgründung in den anstehenden nachverdichteten Sanden auf einer Fundamentplatte
- Tiefgründung über Pfähle bei Verzicht auf Unterkellerung

Die Ausführung der Varianten ist im entsprechenden Gutachten beschrieben. Beschrieben werden dort auch die Ausführung der Baugruben bei Flachgründungen und die Wasserhaltung.

Ergänzend werden im Gutachten folgende Hinweise und Empfehlungen zum Baugrund im Baugebiet gegeben:

*„Die vorliegenden Baugrundaufschlüsse liefern im Sinne der DIN 4020 nur einen stichprobenartigen Aufschluss. Sollten sich im Verlauf der Erdarbeiten die Bodenverhältnisse anders als hier beschrieben darstellen, sind die Auswirkungen und notwendigen Maßnahmen durch einen geotechnischen Sachverständigen zu beurteilen. Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass zwischen den Untersuchungsstellen bereichsweise auch noch tiefer reichende Auffüllungen bzw. Torf vorhanden ist. Es wird darauf hingewiesen, dass hinsichtlich der Verbringung / Entsorgung des Aushubmaterials chemische Analysen aus einer Deklarationsanalytik oder aushubbegleitenden Haufwerksbeprobungen erforderlich werden (Anlegen von Haufwerken von je max. 500 m<sup>3</sup> Aushub und eine Haufwerksbeprobung mit je 2 Analysen nach LAGA). Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind genehmigungs- und gebührenpflichtig. Bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Havelland ist ein Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für eine Grundwasserabsenkung zu stellen. Im Land Brandenburg ist die untere Wasserbehörde für Entnahmemengen bis 83 m<sup>3</sup>/h bzw. 2000 m<sup>3</sup>/d zuständig. Werden diese Förderraten überschritten erfolgt die Antragstellung bei*

---

<sup>9</sup> gelöster organischer Kohlenstoff

der oberen Wasserbehörde. Auf eine mögliche Baugrundverbesserung mit Materialzugabe, z. B. vermörtelte Stopfsäulen, Ortbetonrüttelsäulen oder TBV-Säulen gem. [L6] wurde nicht eingegangen. Diese Baugrundverbesserungsverfahren setzen ein Hindernis freien Baugrund (keine massive, sperrige Bauschuttreste, Holz u. a.) und organische Schichtdicken  $\leq 1,00$  m voraus. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass durch baubedingte Erschütterungen wie Rammen, Vibrieren u. a. zum einen das Wohlbefinden von Menschen (siehe DIN 4140, Teil 2) aber auch die Gebrauchstauglichkeit von sensiblen Bauwerken (siehe DIN 4140, Teil 3) in bis zu 100 m Entfernung beeinträchtigt werden können. Bei der Planung und Ausführung von Verkehrsflächenbefestigungen sind die Angaben und Hinweise in [U5] zu beachten. Erforderliche Schachtbauwerke im Zuge der Leitungsverlegung (Abwasser / Regenwasser) sind in den gewachsenen Sanden bzw. einem mineralischen Polster abzusetzen. Im Zuge der weiteren Planungen wird empfohlen für die aufgezeigten Gründungsvarianten eine Kostenschätzung im Sinne einer Machbarkeitsuntersuchung durchzuführen.“

Zusätzlich zum Hinweis des Hinzuziehens eines Sachverständigen zum Sachverhalt Baugrund im Baugebiet, gibt die Untersuchung des Erschließungsbereiches folgende ergänzende Hinweise und Empfehlungen:

„Es ist davon auszugehen, dass die Auffüllungen Bauschutt-/Schlackeresten abfalltechnisch auffällig ist. Zur Entscheidung des Verbindungsweges, d. h. zur Abfalldeklaration, ist das Anlegen von Haufwerken von je max. 500 m<sup>3</sup> Aushub und eine Haufwerkbeprobung mit je 2 Analysen nach LAGA vorzunehmen.“

## **5.9 Umweltbericht und Eingriffsregelung – Auszug**

Siehe gesonderter Teil der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Büro für Umweltplanung Frank Schulze, Paulinenaue, Stand: 01.08.2024).

### **5.9.1 Zusammenfassende Bestandsbewertung**

#### Schutzgut Fläche

Die Fläche des Plangebiets kann, aufgrund der vorhandenen Nutzung als anthropogen vorgeprägt eingeschätzt werden, da hier Beeinträchtigungen vorhanden sind. Aufgrund dieser vorhandenen Beeinträchtigungen kann die Fläche des Plangebiets als geringfügig vorbelastet bezeichnet werden.

#### Schutzgut Boden

Das Plangebiet weist Beeinträchtigungen in Form von Voll- und Teilversiegelung auf. In den unversiegelten Bereichen sind die natürlichen Bodenfunktionen noch weitestgehend vorhanden. Aufgrund der Siedlungsböden und der Vorbelastungen können die Böden im Plangebiet nach HVE als Böden allgemeiner Funktionsausprägung eingeschätzt werden.

#### Schutzgut Wasser

Nach der hydrogeologischen Karte der DDR 0807-1/2, Nennhausen/Nauen, Maßstab 1:50.000 mit der Karte der Grundwassergefährdung und Karte der Grundwasserhydroisohypsen liegt das Grundwasser als ungespanntes Grundwasser im Lockergestein mit einem Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone von < 20% vor und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Der Flurabstand des Grundwassers liegt bei >2-5 m unter Geländeoberkante (GOK). Das Gebiet entwässert nach Norden in den Großen Havelländischen Hauptkanal. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor.

Bis auf die Versiegelung weist das Plangebiet keine sichtbaren Beeinträchtigungen auf, so dass nur stellenweise eine Vorbelastungen und somit Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser im Plangebiet vorhanden ist.

#### Schutzgut Klima/Luft

Aufgrund der Lage im Siedlungsbereich von Nauen, der vorhandenen Bebauung und der angrenzenden Hertefelder Straße kann das Plangebiet als klimatisch vorbelastet bezeichnet werden.

#### Schutzgut Landschaft

Im LP der Stadt Nauen mit OT wurden das Landschaftsbild und die Erholungseignung, für diesen Bereich von Berge als mäßig eingeschätzt (Stufen: gering, mäßig, hoch). Vor Ort stellt sich die Situation ähnlich dar. Das Plangebiet grenzt an 5 Wochenendhausgrundstücke (Norden), eine Grünlandbrache (Osten), eine Lagerhalle und Autoservicezentrum (Südosten), einen Erschließungsweg (Süden) sowie die Wohnbebauung (7 Wohnhäuser) entlang der Hertefelder Straße (Westen, Süden). Im Norden verläuft außerdem die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg. Daher kann das Plangebiet als anthropogen geprägt bezeichnet werden.

Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen lagen somit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Plangebiet und seiner Umgebung schon vor.

### Schutzgut Mensch

Eine erholungs- bzw. freizeitrelevante Ausstattung wurde im Plangebiet nicht vorgefunden. Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass derzeit für das Schutzgut Mensch vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm (Hertefelder Straße, ICE-Strecke) vorliegen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Nauen und somit auch auf das Plangebiet auswirken kann.

### Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Das Plangebiet ist eine anthropogen beeinflusste Fläche. Es werden daher auch entsprechende kulturbetonte und unterschiedlich stark beeinträchtigte Biotope von geringer bis hoher, jedoch überwiegend mittlerer Wertigkeit vorgefunden. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen wies das Plangebiet von der Vegetation keine Besonderheiten auf.

Geschützte Biotope oder Rote Liste Pflanzenarten wurden im Plangebiet mit angrenzender Umgebung nicht vorgefunden.

In Bezug auf die Fauna ergaben Bestandsaufnahme und artenschutzrechtliche Prüfung, dass für die Vogelarten Amsel, Blaumeise, Gartenrotschwanz, Girlitz (RL Bbg V), Grünfink, Haussperling, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Schwanzmeise, Stieglitz, Sumpfmeise, Weidemeise, Zaunkönig und Zilpzalp, ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG gestellt werden muss, da Reviere teilweise oder komplett verloren gehen. Die Prüfung auf Ausnahmelage ergab, dass einem Antrag nach § 45 BNatSchG aus gutachterlicher Sicht zugestimmt werden kann.

Die im Jahr 2020 vorgefundenen Zauneidechsen wurden bei den Begehungen im Jahr 2021 nicht mehr festgestellt, so dass die Fläche als zauneidechsenfrei gilt. Das Fangen und Umsiedeln ist damit hinfällig.

Mit Bescheid des Landkreises Havelland vom 04.05.2022, Az.: 66.2-50906-21, wurden die im Bescheid vom 23.03.2021 getroffenen Nebenbestimmungen gestrichen, geändert oder neu formuliert. Zum Sachverhalt Zauneidechsen heißt es: *„Gemäß eingereichtem Gutachten von Herrn Hauke vom 13.09.2021 konnten im Vorhabenbereich keine Zauneidechsen mehr nachgewiesen werden. Entsprechend sind die Nebenbestimmungen der Nummern 2 bis 16 obsolet.“*

Somit entfallen auch der Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG für Fang und Umsiedlung in Bezug auf die Zauneidechsen.

Weitere Amphibien/Reptilien wurden in den geplanten Baubereichen und deren angrenzender Umgebung nicht vorgefunden. Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Es sind keine kompensatorischen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

Es ist für Blaumeise, Gartenrotschwanz, Haussperling, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Sumpfmeise und Weidemeise, Amsel, Girlitz, Grünfink, Schwanzmeise und Stieglitz, Zaunkönig und Zilp Zalp ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der UNB des Landkreises Havelland zu stellen.

Bei Gehölzentfernungen und Entfernung der Bodenvegetation im Plangebiet ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern, Hecken und Büschen sowie der Bodenvegetation und die damit einhergehende Störung brütender Vogelarten, vor Beginn der neuen Brutperiode zu erfolgen hat, damit sich

Vogelarten hier nicht mehr ansiedeln können (Zeitraum der Beseitigung 01. Oktober bis 31. Januar, da 01. Februar Beginn Brutzeit Amsel).

Wurden die Vegetationsstrukturen vor der Brutperiode entfernt, kann vor Beginn der Brutperiode sofort mit dem Bau begonnen und der Bau auch innerhalb der Brutperiode fortgesetzt werden.

Sollte eine Vegetationsentfernung vor Beginn der Brutzeit nicht möglich sein, der Baubeginn jedoch innerhalb der Brutzeit erfolgen, so sind vor Beginn der Bauarbeiten in der Brutperiode die Bauflächen nochmals durch einen Fachmann (z. B. ökologische Baubegleitung) auf das Vorhandensein von Tierarten oder deren Lebensstätten in Form einer einmaligen Begehung zu kontrollieren und das Ergebnis der UNB mitzuteilen. Werden keine Tierarten oder deren Lebensstätten im Bereich der Bauflächen vorgefunden, so ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Bebauung innerhalb der Brutperiode möglich.

Siehe dazu weitere Ausführungen im Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

#### Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine bekannten Bodendenkmale, Kultur- und Sachgüter vorhanden.

### **5.9.2 Kompensation innerhalb des Plangebiet**

Für den Eingriff in die Schutzgüter werden im Umweltbericht Festsetzungen getroffen, die sprachlich angepasst in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen werden. Siehe dazu Ausführungen unter „Städtebauliche Planung“ und „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“.

### **5.9.3 Kompensation außerhalb des Plangebiet**

#### Ausgleich für die Gehölzbeseitigungen

Es verbleibt ein Restkompensationsbedarf von 64 Bäumen (74 Bäume insgesamt abzgl. 10 Bäume, die innerhalb des Plangebiets zu pflanzen sind gem. textlicher Festsetzung 7.1), 3 Laubgebüschchen und einer Hecke. Diese Pflanzungen sollen in Dreibrück (Fehrbellin) vornehmlich als Lückenschluss in verschiedenen, vorhandenen Baumreihen und zur Abgrenzung zu intensiv genutzten Ackerflächen erfolgen.

Auf der externen Ausgleichsfläche 1 (Flurstück 114, Flur 1, Gemarkung Deutschhof) sind auf einer Fläche mit einer Länge von ca. 61 m insgesamt 8 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (~1 Baum/8 m) und insgesamt 80 Sträucher der Sortierung 60-100, 2 xv verteilt zwischen den Bäumen anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Eine gärtnerische Nutzung ist nicht zulässig. Entwicklungsziel ist eine naturschutzfachlich und gestalterisch aufwertende Bepflanzung und Abgrenzung zum intensiv genutzten Acker.

Auf der externen Ausgleichsfläche 2 (Flurstück 211, Flur 1, Gemarkung Deutschhof) sind auf einer Fläche von ~ 730 m<sup>2</sup> mit einer Länge von ca. 111 m insgesamt 14 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (~1 Baum/8 m) und insgesamt 70 Sträucher der Sortierung 60-100, 2 xv verteilt zwischen den Bäumen anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Eine gärtnerische Nutzung ist nicht zulässig. Entwicklungsziel ist eine naturschutzfachlich und gestalterisch aufwertende Bepflanzung und Abgrenzung zum intensiv genutzten Acker und Grünland.

Auf den externen Ausgleichsflächen 3 und 4 (Flurstück 211, Flur 1, Gemarkung Deutschhof) sind als Lückenschluss in den bereits bestehenden Baumreihen insgesamt 42 Bäume (15 Bäume auf Fläche 3, 27 Bäume auf Fläche 4) der Sortierung 12-14, 3xv anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Eine gärtnerische Nutzung ist nicht zulässig. Entwicklungsziel ist eine naturschutzfachlich und gestalterisch aufwertende Bepflanzung und Abgrenzung zum intensiv genutzten Acker und Grünland.

Bei Gehölzabgang in der Pflanzfläche sind die Neuanpflanzungen in der folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen ist der gemeinsame Erlass vom 18.09.2013 des MIL und MUGV zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

#### Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Boden (Externe Ausgleichsfläche 5)

Nach Ausgleich im Plangebiet mit 10 Bäumen oder 100 Sträuchern oder einer Mischung aus beidem, verbleibt ein Restkompensationsbedarf von 64 Bäumen, 3 Laubgebüschern und einer Hecke. Diese Pflanzungen sollen in Dreibrück vornehmlich als Lückenschluss in verschiedenen, vorhandenen Baumreihen und zur Abgrenzung zu intensiv genutzten Ackerflächen erfolgen.

Des Weiteren sind 3.800 m<sup>2</sup> intensiv genutzter Ackerfläche in Extensivgrünland umzuwandeln. Das erfolgt in einer größeren Ackerfläche südlich von Dreibrück nördlich des Prinzendamms.

#### Maßnahmenbeschreibung zur externen Ausgleichsfläche 5

Im Bereich der externen Ausgleichsfläche 5 (Flurstück 110 teilw. und 194 teilw., Flur 1, Gemarkung Deutschhof) ist der Intensivacker auf 3.800 m<sup>2</sup> Fläche in Extensivgrünland umzuwandeln und in Form einer dauerhaft umweltgerechten, extensiven Nutzung mittels Mahd einschließlich Beräumung des Mähgutes und/oder Beweidung zu pflegen. Es gilt das Verbot des Aufbringens von Stickstoffdünger. Die Verwendung von Kali- oder Phosphatdünger kann einzelfallabhängig zugelassen werden, sofern die Nutzung bei ausbleibender Düngung gefährdet ist. (Qualität des Grünschnitts), das Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel, Umbruchverbot des Grünlandes für mindestens 5 Jahre, das Verbot der Reliefveränderung und der Entwässerung der Fläche. Das Entwicklungskonzept mit Zeitpunkt und Dauer der Mahd oder Beweidung, Art der Mähtechnik bzw. Art und Besatzdichte der Weidetiere, ist vorher mit der UNB des Landkreises Havelland abzustimmen.

Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Es ist der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebieteigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15 Juli 2024 zu beachten.

Nach § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in rechtlicher Hinsicht zu sichern. Es hat die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit zu erfolgen. Die Ausführung der externen Kompensationsmaßnahme ist somit vertraglich zu fixieren. Ist die o. g. Kompensationsmaßnahme außerhalb des Plangebiets aus derzeit

unbekannten Gründen nicht durchführbar, ist eine neue adäquate Fläche für die Umsetzung der Maßnahme zu benennen. Die Kompensationsmaßnahme ist in diesem Fall neu zu definieren. Da es sich um Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes handelt, sind die Maßnahmen in einen städtebaulichen Vertrag übernommen worden. Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes sind durch den Durchführungsvertrag zu diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan abgesichert.

Die Gemeinde Fehrbellin ist gemäß ihrer Stellungnahme vom 08.02.2021 mit den geplanten externen Ausgleichsmaßnahmen in der Gemarkung Deutschhof wie sie in der „Ermittlung und Bewertung der Umweltbelange zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan dargestellt sind, einverstanden.

Die externen Ausgleichsflächen sind auf der Planzeichnung unter „Hinweise“ aufgeführt.

## **6 Städtebauliche Planung**

### **6.1 Art der baulichen Nutzung**

Die geplante Nutzung sieht Gebäude mit Nutzungseinheiten zum Zwecke der Pflege oder Betreuung von Personen mit Pflegebedürftigkeit oder Behinderung, deren Selbstrettungsfähigkeit eingeschränkt ist, vor und in Teilen Gebäude mit Wohnnutzung für Menschen mit geringen Beeinträchtigungsgraden bzw. nicht behinderte Menschen. Somit sind die zukünftigen Gebäude insgesamt planungsrechtlich als Wohngebäude zu betrachten. Baurechtlich unterliegen diese Nutzungen nicht dem Sonderbautatbestand gemäß Brandenburgischer Bauordnung (BbgBO) § 2 (4) 9. Zusätzlich wird eine Tageseinrichtung zur Betreuung der durch den Träger betreuten Menschen am Ort oder dem städtischen Umfeld ins Gebäude eingeordnet, die planungsrechtlich als Anlage für soziale Zwecke zu betrachten ist und baurechtlich als Tageseinrichtung dem Sonderbautatbestand gemäß BbgBO § 2 (4) 12 entspricht.

§ 4 Abs. 3 BauNVO regelt die zulässigen sowie die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen in allgemeinen Wohngebieten. Im vorliegenden Plangebiet sollen bestimmte Wohnformen und dazugehörige Nutzungen umgesetzt werden.

Die im vorgenannten Paragraphen aufgeführten Anlagen und Einrichtungen, für die der Verordnungsgeber einen Ausnahmeverbehalt festgeschrieben hat, sollen aus städtebaulichen Gründen und dem Nutzungskonzept entsprechend nicht zulässig sein. Anlagen für die Verwaltung sind in Nauen ausreichend vorhanden. Der Vorhabensstandort eignet sich zudem nicht für die Errichtung von Tankstellen, da sich das Plangebiet nicht direkt an Hauptstraße befindet. Tankstellen und Gartenbaubetriebe lösen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf, welches an dieser Stelle zu Nutzungskonflikten mit den Anliegergrundstücken führen würde. Dies soll ausgeschlossen werden. Diese Anlagen würden auch der geplanten Bau- und Nutzungsstruktur widersprechen. Des Weiteren muss die gesamte zur Verfügung stehende Fläche aufgrund der Anforderungen an Betreuung, Pflege und Wohnen ausgenutzt werden. Es stehen damit auch keine weiteren Flächen zur Verfügung, um die mit Ausnahmeverbehalt festgeschriebenen Anlagen umzusetzen. Das Nutzungskonzept der Stiftung sieht auch nicht vor Räumlichkeiten für Betriebe des Beherbergungsgewerbes zu schaffen, weshalb auch diese Nutzung ausgeschlossen werden soll. Um dem Erfordernis der Vorhabenkonkretheit eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans nachzukommen, sollen nicht nur die Ausnahmen des § 4 BauNVO einfach ausgeschlossen werden, sondern sämtliche im Plangebiet zulässigen Vorhaben - siehe geplante Nutzung weiter oben - in einem Durchführungsvertrag konkret geregelt werden. Dazu wird folgende textliche Festsetzung getroffen:

**1.1 Im allgemeinen Wohngebiet WA sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger in dem Durchführungsvertrag zu diesem Bebauungsplan verpflichtet.**

## **6.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung ist für das Plangebiet durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Zahl der Vollgeschosse (Z) und die maximale Höhe über NHN bestimmt.

### **6.2.1 Höhe baulicher Anlagen**

Ein weiteres Geschoss in einem festgesetzten und auf eine geringe Fläche begrenzten Teilbereich (Teilfläche ABCDA in der Planzeichnung Teil A) des nördlichen Baufeldes ist für technische Anlagen zulässig. Eine maximale Höhenfestsetzung begrenzt die Kubatur des zulässigen weiteren Geschosses, um eine Störung des Ortsbildes zu mindern. Es handelt sich zudem zukünftig um kein drittes Wohngeschoss, so dass eine direkte Sicht von diesem weiteren Geschoss auf Nachbargrundstücke nicht gegeben ist.

**2.1 Die maximale zulässige Höhe eines Gebäudeteils innerhalb der Teilfläche ABCDA wird mit 42 m ü. NHN festgesetzt.**

### **6.2.2 Grundflächenzahl (GRZ)**

In der Umgebung des Plangebiets sind sehr unterschiedliche Grundstücksgrößen mit unterschiedlichem Versiegelungsgrad (Haupt- und Nebengebäude mit Zufahrten und Stellplätzen) vorhanden, auch bedingt durch die verschiedenen Arten der baulichen Nutzung, wie Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen und gewerbliche Bauflächen. Der Anspruch des Vorhabens besteht grundsätzlich darin, verschiedene Betreuungsangebote in einem möglichst normalen Wohnumfeld anzuordnen, vorzugsweise in Wohngebäuden selbst. Aufgrund des angespannten Wohnungsmarktes sind Betreuungsträger gezwungen selbst zu bauen, um eine soziale und Betreuungsmischung in eigenem Gebäudebestand zu erreichen. Die dafür notwendigen Räumlichkeiten haben bestimmten Anforderungen an Größe und Grundriss zu entsprechen, was sich auf die dafür im Bebauungsplan festzusetzende Versiegelung niederschlägt. Hier ist eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Dies ist aus städtebaulicher Sicht jedoch im Vergleich zur Versiegelung auf den Nachbargrundstücken, die sich in ähnlichem Maß bewegt verträglich.

### **6.2.3 Zahl der Vollgeschosse (Z)**

Im Allgemeinen Wohngebiet sind zwei Vollgeschosse festgesetzt- Das Vorhaben wird sich in die Nachbarumgebung einfügen. Diese weist auch zweigeschossige Gebäude auf oder weist nahezu dieselbe Höhe wie die angrenzend Wohnhäuser auf – südöstlich gelegener Hallenbaukörper. Da im Plangebiet Baukörper entstehen sollen, die sich einfügen und nicht wesentlich von der Umgebungsbebauung abweichen sollen, ist geplant die Grundfläche der Gebäude so gering wie möglich zu halten. Dies erfordert jedoch eine zweigeschossige Bauweise, um alle Räumlichkeiten, die das Betreuung- und Wohnkonzept erfordert, unterzubringen.

Technische Anlagen sollen aus Platzmangel in den ersten zwei Geschossen, und weil sie gebündelt werden sollen, über einem geplanten Treppenhaus im nördlichen Baufeld, in einem dritten Geschoss untergebracht werden.

**3.1 Im allgemeinen Wohngebiet WA ist auf Gebäudeteilen, die innerhalb der Teilfläche ABCDA liegen, ein weiteres Geschoss für technische Anlagen zulässig.**

Die Teilfläche ABCDA ist in Teil A der Planzeichnung gekennzeichnet.

Gemäß § 20 Abs. 1 BauNVO gelten Geschosse als Vollgeschosse, die nach landesrechtlichen Vorschriften Vollgeschosse sind oder auf ihre Zahl angerechnet werden. Maßgebend für den Begriff „Vollgeschoss“ ist der § 2 Abs. 4 der Brandenburgischen Bauordnung (in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008). Gemäß § 88 Abs. 2 BbgBO (in der geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018) gilt, solange § 20 Abs. 1 BauNVO zur Begriffsbestimmung des Vollgeschosses auf Landesrecht verweist, insoweit § 2 Abs. 4 BbgBO in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008 (GVBl. I S. 226) fort.

**6.2.4 Überbaubare Grundstücksfläche**

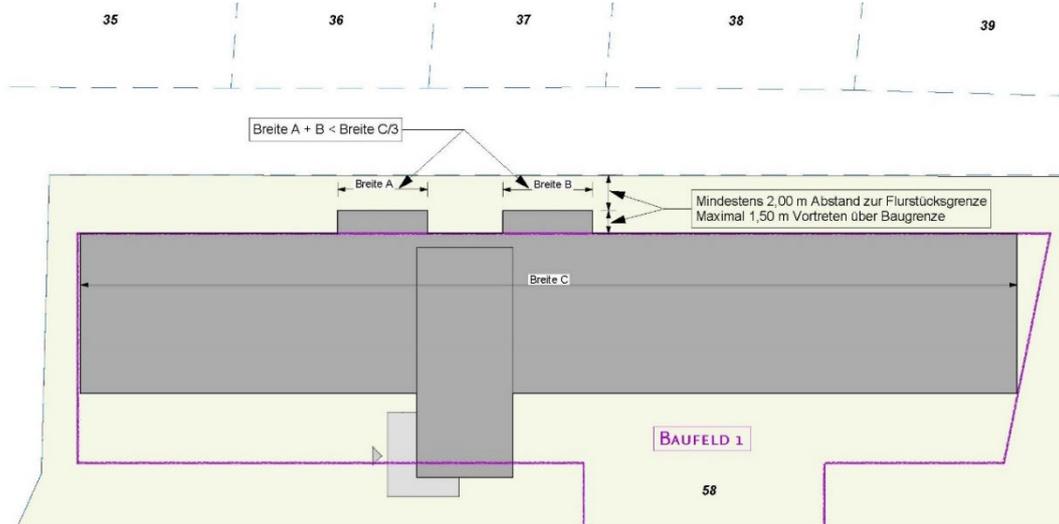
Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt und bilden mit dem ausgewiesenen Baufeld den Rahmen, in dem die Errichtung von Haupt- und Nebenanlagen zulässig ist. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche ist die Errichtung von Nebenanlagen zulässig. Um den Bauherren Flexibilität beim Standort der Hauptanlage und dessen Gestaltung zu ermöglichen, wird ein Hervortreten von Gebäudeteilen vor die Baugrenze jedoch zugelassen werden. Das Hervortreten gilt für untergeordnete Gebäudeteile, Eingangsbereiche und zur Außenbereichsnutzung übliche Räume oder Flächen. Um die Standorte der geplanten Gebäude zu bestimmen, womit sich auch eine zu enge Bebauung auf der Fläche verhindern lässt, sind zwei Baufelder (Baufeld 1 und Baufeld 2) festgesetzt. Es gilt die folgende textliche Festsetzung:

**3.2 Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes ist ausnahmsweise ein Hervortreten nachstehender Gebäudeteile: Gesimse, Vordächer, Dachvorsprünge, Balkone, Erker, Pfeiler, Wintergärten, Terrassen, Eingangstreppe und Treppenhäuser bis 2,00 m vor die Baugrenze zulässig.**

Um in den gemeinschaftlich genutzten Bereichen in Gebäuden in Baufeld 1, eine baulich ausreichend natürliche Belichtung zu erreichen (Nord-Süd-Richtung) und damit auch eine hohe Aufenthaltsqualität zu bieten, sollen wintergartenähnliche Vorbauten, über zwei Etagen und über die Außenwand vortretend, zulässig sein. Die Vorbauten überschreiten mit den formulierten Maßen geringfügig die Baugrenze.

**3.3 Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes, an der nördlichen Baugrenze in Baufeld 1, ist ausnahmsweise ein Hervortreten von maximal zwei Vorbauten, wenn sie insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der jeweiligen Außenwand in Anspruch nehmen, nicht mehr als 1,50 Meter vor diese Außenwand vortreten und mindestens 2 Meter von der gegenüberliegenden Nachbargrenze entfernt bleiben, vor die Baugrenze zulässig.**

Zur Erläuterung der textlichen Festsetzung folgend eine schematische Darstellung:



### **6.2.5 Private Grünflächen und von Bebauung freizuhaltende Flächen**

Entlang der östlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Gewässerrandstreifen iSd § 77a Gewässerrandstreifen (zu § 38 des Wasserhaushaltsgesetzes) Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG).

Soweit die Zwecke des Gewässerrandstreifens im Wege der Kooperation mit Grundstückseigentümern oder Nutzern aufgrund verbindlich vereinbarter Maßnahmen erreicht werden, haben diese Vorrang und es entfällt insoweit die Verpflichtung zur Festsetzung eines Gewässerrandstreifens nach Absatz 1. Zuständig ist die oberste Wasserbehörde.

Vorbehaltlich weiterer Vereinbarungen im Wege der Kooperation zwischen Vorhabenträger und oberster Wasserbehörde im laufenden Verfahren, ist für den Gewässerrandstreifen eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gewässerrandstreifen“ ausgewiesen. Zudem ist eine ungehinderte Befahrbarkeit auf mindestens 5 m Breite von der Böschungskante aus zu gewährleisten. Das bedeutet, dass der entsprechende Gewässerunterhaltungsverband dort jeder Zeit mit Baggern/Schleppern parallel zum Graben fahren und arbeiten können muss. Zur Behinderung dieser Arbeiten bedarf es nicht einmal einer festen Bebauung; es reichen auch Baumpflanzungen, Zäune, Komposter, Materiallager etc.

Dazu ist im allgemeinen Wohngebiet (WA) dieser Bereich zeichnerisch mit einer Umgrenzung von Flächen, die von Bebauung freizuhalten ist, festgesetzt worden. Im Sinne der hinreichenden Bestimmtheit, was auf vorgenannter Fläche ausgeschlossen ist, ist eine textliche Festsetzung aufgenommen worden. Für die festgesetzten privaten Grünflächen mit folgenden Zweckbestimmungen: „Gewässerrandstreifen“ und „Böschung“ ist ebenso eine textliche Festsetzung getroffen worden:

#### *Gewässerrandstreifen*

**4.1 Innerhalb der privaten Grünflächen mit den folgenden Zweckbestimmungen: „Böschung“ und „Gewässerrandstreifen“ ist die Errichtung jeglicher baulichen Anlagen, die Nutzung zu Lagerungszwecken in jeglicher Form und jegliche Bepflanzung ausgeschlossen.**

#### *Von Bebauung freizuhaltende Fläche*

**5.1 Innerhalb der Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, ist die Errichtung jeglicher baulichen Anlagen, die Nutzung zu Lagerungszwecken in jeglicher Form und jegliche Bepflanzung ausgeschlossen.**

### **6.2.6 Immissionsschutz**

Auf Grund des im der Begründung angehängten Gutachtens zum Schallschutz sind Schallschutzmaßnahmen festzusetzen.

**6.1 Die Außenlärmpegel an den geplanten Gebäuden liegen je nach Lage der Fassade zwischen  $L_a = 59 \text{ dB(A)}$  (am IO5 Maisonette Süd) bis zu  $71 \text{ dB(A)}$  (am IO1 Riegelbau Nord). Die Anforderungen an die Außenbaueile der geplanten Gebäude sind nach der jeweils gültigen Fassung der DIN 4109 zum Zeitpunkt des Bauantrags zu ermitteln. Nach der derzeit geltenden DIN-Ausgabe von 2018 ergeben sich Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude von  $\text{erf.}R_{w,\text{ges}} = 30 \text{ dB}$  bis  $41 \text{ dB}$ .**

**An den Fassaden der Gebäude mit Beurteilungspegeln von mehr als  $L_r > 45 \text{ dB(A)}$  im Nachtzeitraum sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen für die hier liegenden Wohn- und Schlafräume vorzusehen. Für alle schutzbedürftigen**

***Räume mit geringeren Nachtpegeln ist die Lüftung durch ankippbare Fenster realisierbar.***

***Geplante haustechnische Anlagen, die Geräusche nach außen abstrahlen unterliegen den Anforderungen der TA Lärm. Der Nachweis der Einhaltung aller geltenden Anforderungen\* muss im Zusammenhang mit dem Bauantrag erfolgen.***

***\*zu den Anforderungen zählen die Immissionsrichtwerte, die Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung und der Störwirkung durch Vergleich mit den Grundgeräuschpegeln ohne Anlagen sowie die Grundpflichten des Betreibers zu Schallschutzmaßnahmen nach Regeln der Technik***

## **6.2.7 Verkehrliche Anbindung**

Im Bereich der Engstelle (Flurstück 22) ist kein richtlinienkonformer Begegnungsfall möglich. Die RAST 06<sup>10</sup> gibt in Bild 17 die Empfehlung von minimal 3,80 m Fahrbahnbreite (mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen) für den Begegnungsfall PKW/Radfahrer. Unter Berücksichtigung eines beidseitigen Sicherheitsraums zu den Grundstücksgrenzen von jeweils 0,50 m ist bereits dieses Maß von ca. Stat. 0+000 bis Stat. 0+030 nicht zu realisieren. Auf dem Flurstück 216 (ab ca. Stat. 0+032) entspannt sich die Situation: ab dort ist eine Fahrbahnbreite von mindestens 6,00 m vorgesehen, welche selbst den Begegnungsfall PKW/LKW abdeckt. Mangels ausreichender Platzverhältnisse auf den Flurstücken in kommunalem Eigentum für die Herstellung einer regelkonformen Eckausrundung am Bauende (Stat. 0+090) zum Flurstück 59/5 ist eine Einbahnstraßenregelung ausgehend von den aktuellen Randbedingungen nicht möglich. Das Einfahren von der bzw. das Ausfahren zur Hertefelder Straße ist auf Grund der verfügbaren Flurstücksgeometrie ausschließlich nach Maßgabe der StVO § 1<sup>11</sup> möglich. Die Länge der Engstelle beträgt ca. 30 m, das Warten/Ausweichen ist, wie oben beschrieben, ab ca. Stat. 0+032 auf dem Flurstück 216 möglich.

Die als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzte Fläche ist nicht Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplans, wird jedoch gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einbezogen.

---

<sup>10</sup> Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen

<sup>11</sup> Die Teilnahme am Straßenverkehr erfordert ständige Vorsicht und gegenseitige Rücksicht. Wer am Verkehr teilnimmt hat sich so zu verhalten, dass kein anderer geschädigt, gefährdet oder mehr, als nach den Umständen unvermeidbar, behindert oder belästigt wird.

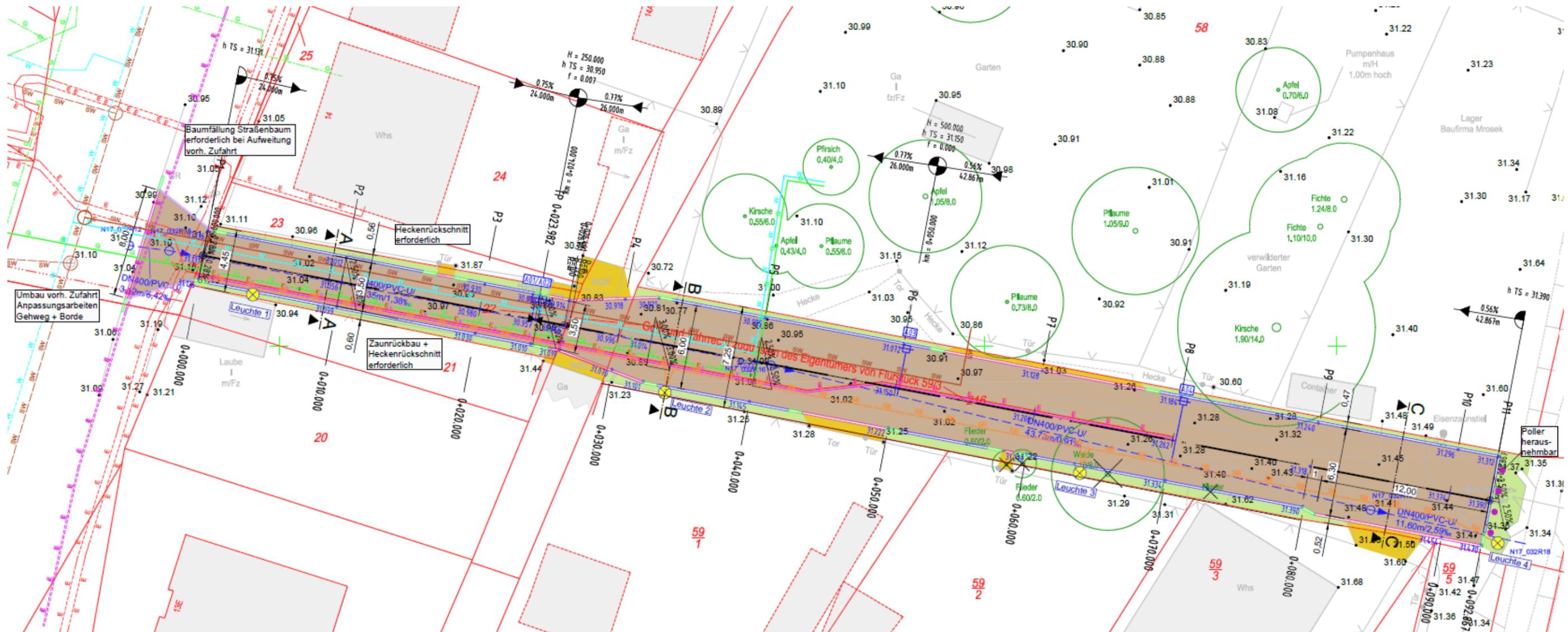


Abbildung 4: Lageplanauszug, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LIVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)

### Schnitt A-A:

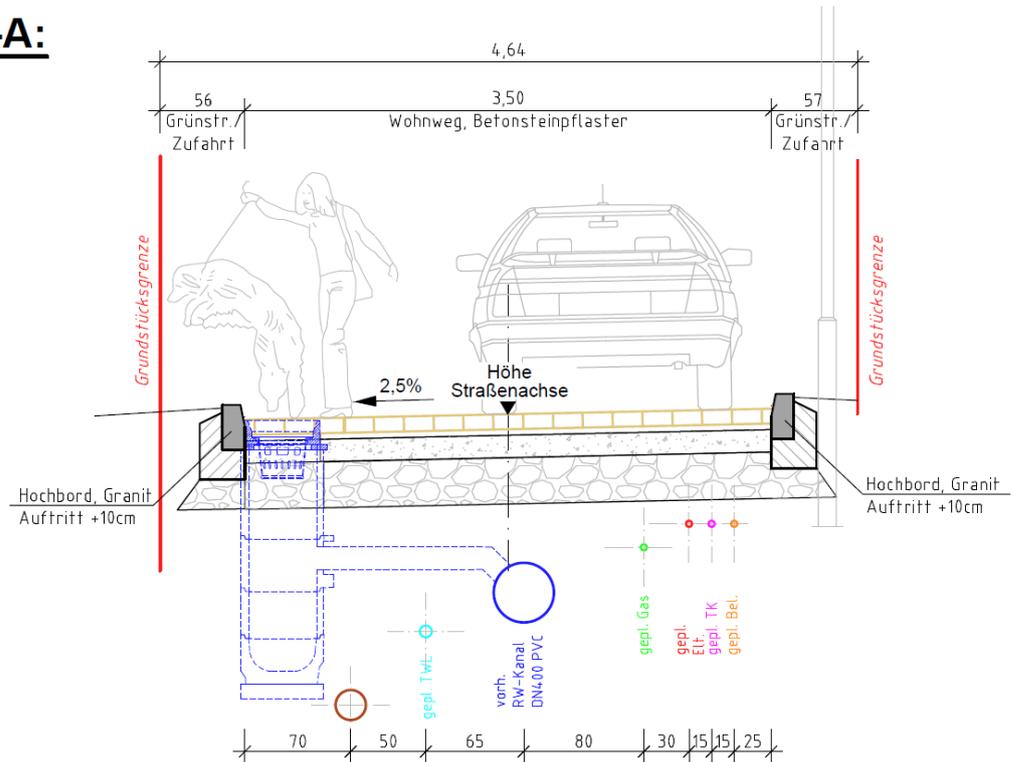


Abbildung 5: Regelquerschnitt Schnitt A, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)

### Schnitt B-B:

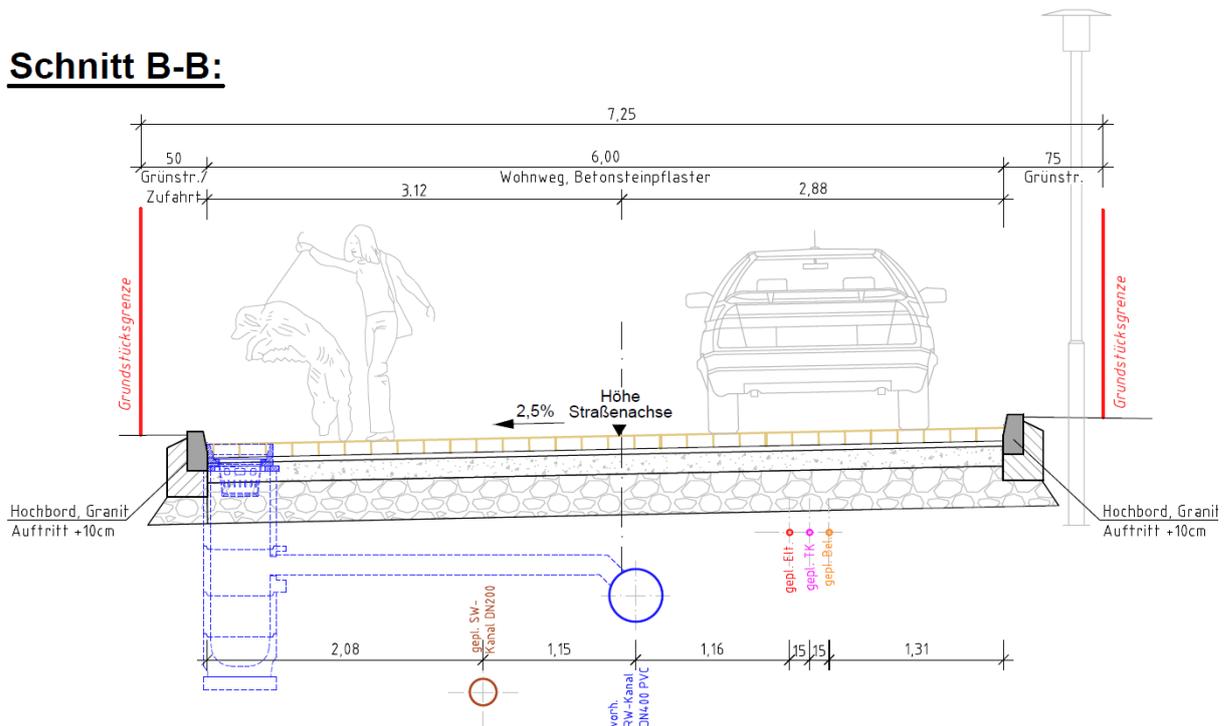


Abbildung 6: Regelquerschnitt Schnitt B, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)

**Schnitt C-C:**

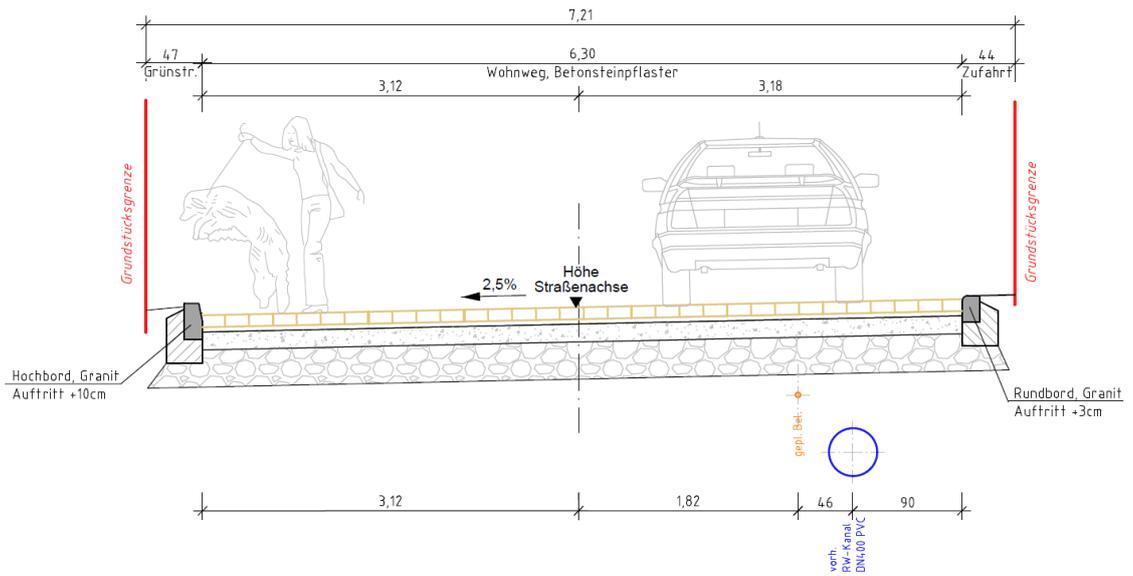


Abbildung 7: Regelquerschnitt Schnitt C, Entwurfsplanung, Uwe Lehnert Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und Tiefbau (LiVT, Nauen), 19.05.2022 (ohne Maßstab)

### **6.2.8 Mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Fläche**

Die mit Altlasten belastete Fläche (Siehe Ausführungen unter „Altlastensituation und Bodenschutz“) wird in Teil A der Planzeichnung gemäß Planzeichenverordnung als Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist nachrichtlich gekennzeichnet. Ein entsprechender Hinweis zur Altlastensituation und zum Bodenschutz ist auf der Planzeichnung unter „Hinweise“ aufgeführt.

### **6.2.9 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

#### Kompensation innerhalb des Plangebiets

Ziel der folgenden textlichen Festsetzungen ist die Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen sowie die Berücksichtigung des Schutzes von Boden- und Wasserhaushalt.

- 7.1 *Innerhalb des Plangebiets sind 10 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (100 m<sup>2</sup> / Baum) oder 100 Sträucher (1 Strauch/10 m<sup>2</sup>) der Sortierung 60-100, 2 xv oder eine Mischung aus beidem, verteilt auf der Fläche, anzupflanzen und zu erhalten. Eine gärtnerische Nutzung ist nicht zulässig. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.***
- 7.2 *Die Befestigungen der Flächen für Stellplätze und ihre Zufahrten haben mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z. B. Pflastersteine mit Fugenabstand von 1-3 cm, Rasengittersteine oder Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z. B. Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphaltierungen) sind unzulässig.***

#### Kompensation außerhalb des Plangebiets

Informationen zu den Ausgleichsflächen können dem "Umweltbericht und Eingriffsregelung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Wohngebiet Hertefelder Straße" in der Stadt Nauen" (Stand: 09.12.2024) entnommen werden.

Ausgleichsfläche 1: Flurstück 114, Flur 1, Gemarkung Deutschhof; Ersatzpflanzungen als Lückenschluss

Ausgleichsfläche 2: Flurstück 211, Flur 1, Gemarkung Deutschhof; Ersatzpflanzungen auf markierter Fläche

Ausgleichsflächen 3 und 4: Flurstück 211, Flur 1, Gemarkung Deutschhof; Ersatzpflanzungen als Lückenschluss in beiden südwest-nordost-verlaufenden Baumreihen

Ausgleichsfläche 5: Flurstück 110 teilw. und 194 teilw., Flur 1, Gemarkung Deutschhof; Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland.

Die externen Ausgleichsflächen sind auf der Planzeichnung unter „Hinweise“ aufgeführt.

Für alle Pflanzmaßnahmen gilt:

Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Es ist der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutz-gesetzes - Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15 Juli 2024 zu beachten.

#### **6.2.10 Niederschlagswasserbeseitigung**

Um die Versickerung vor Ort zu regeln wird folgende textliche Festsetzung der Arbeitshilfe Bebauungsplan (Hrsg.: Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg) verwendet:

- 8.1** *Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist auf Vegetationsflächen oder in Sickeranlagen auf den Grundstücken selbst zu versickern.*

## **7 Auswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans**

### *Städtebauliche Auswirkung*

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird für das Plangebiet eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet, die die Umgebungsbebauung berücksichtigt. Unter anderem greift die Planung die direkte Umgebungsnutzung – Wohnen – auf. Die Versiegelungsgrade in der Umgebung sind unterschiedlich. Die notwendigen Räumlichkeiten für das geplante Betreuungsangebot haben bestimmte Anforderungen an Größe und Grundriss zu entsprechen, was sich auf die dafür im Bebauungsplan festzusetzende Versiegelung niederschlägt. Hier ist eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Dies ist aus städtebaulicher Sicht jedoch im Vergleich zur Versiegelung auf Nachbargrundstücken, die sich in ähnlichem Maß bewegt verträglich.

Die für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan geplante Bebauungsstruktur entspricht durch die Festsetzungen der Zahl der Vollgeschosse von maximal zwei, der Grundflächenzahl von 0,4 und den eng gefassten Baufeldern den städtebaulichen Erfordernissen zum Einfügen in die Umgebungsbebauung. Ein weiteres Geschoss in einem festgesetzten und auf eine geringe Fläche begrenzten Teilbereich des nördlichen Baufeldes ist für technische Anlagen zulässig. Eine maximale Höhenfestsetzung begrenzt die Kubatur des zulässigen weiteren Geschosses, um eine Störung des Ortsbildes zu mindern. Es handelt sich zudem zukünftig um kein drittes Wohngeschoss, so dass eine direkte Sicht von diesem weiteren Geschoss auf Nachbargrundstücke nicht gegeben ist.

### *Verkehr, Immissionen*

Es ist mit einem geringen Anstieg des Individualverkehrs zu rechnen. Dieser kann vom vorhandenen Straßennetz aufgenommen werden. Der zukünftige Verkehr beschränkt sich auf die Mieter der Mietwohnungen, das Personal und die Besucher.

Die betreuten Bewohner werden nicht über eigene Fahrzeuge verfügen.

Und üblicherweise verlassen Mieter die Wohnung, um einen Arbeitsweg anzutreten und kehren danach wieder heim. Die Anzahl der Fahrten beschränkt sich dadurch. Auch muss nicht jeder Mieter zwangsläufig über einen PKW verfügen, da das Plangebiet sehr gut an die Stadt und mit dem in der fußläufigen Umgebung vorhandenen Haltestellen des ÖPNV, gut an den Bahnhof Nauen angebunden ist, auch fußläufig.

Zudem findet nicht ganztägig Anlieferungsverkehr statt und es ist davon auszugehen, dass nicht jeder betreute Bewohner täglich Besuch erhält. Aufgrund der angebotenen Betreuungsstruktur werden den Bewohner Beschäftigungsangebote unterbreitet, auch außerhalb, die Besuchszeiten über den ganzen Tag hinweg nicht zulassen.

Immissionen, ausgehend von der nördlich des Plangebiets befindlichen Bahnstrecke, werden durch entsprechende textliche Festsetzungen derart minimiert, dass eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann.

Geräusche ausgehend des Wohngebiets wurden untersucht. Im Ergebnis ist festzustellen, dass es dabei zu keiner Überschreitung der Lärmgrenzen kommt.

### *Altlasten und Bodenschutz*

Es wurden Auffüllungen aus reinem Bauschutt, Asche, Schlacke, Keramik- und Glasresten, lokal sandig, humos bis stark humos mit Bauschuttresten unter einer ca. 5 cm dicken Grasnarbe vorgefunden. Die Auffüllungen können der Zuordnungskategorie Z 2 und > Z 2 nach LAGA zugeordnet werden. Bei Z 2 lässt das Material einen

eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen zu. Aushubmaterial der Zuordnungskategorie > Z 2 muss als gefährlicher Abfall einer Deponie angedient und entsprechend der Zuweisung entsorgt werden. Des Weiteren liegen ungünstige Baugrundverhältnisse vor, die einen erhöhten Gründungsaufwand für die geplante Bebauung, einschließlich den damit verbundenen Erschließungsmaßnahmen erfordern. In dem nach der Untersuchung erstellten Geotechnischen Bericht werden Gründungsvarianten und Hinweise zur Baugrubenherstellung, Wasserhaltung und den Erdarbeiten aufgezeigt bzw. gegeben. Eine Grundwasserabsenkung ist erforderlich, die einer Genehmigung der Wasserbehörde bedarf (je nach Tiefe seitens der unteren oder der oberen Wasserbehörde).

Die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Havelland ist in den dem Bebauungsplan nachfolgenden Bauanzeige- bzw. Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen, damit entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten abgestimmt und ggf. Auflagen gegenüber den Bauherren im Einzelfall erteilt werden können. Dieser Hinweis ist auf der Planzeichnung enthalten.

#### *Umwelt*

Mit der Umsetzung der Planung geht eine großflächige Neuversiegelung auf den Flächen des Plangebiets einher. Dies hat erhebliche und unerhebliche Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgüter. Diese können durch Kompensation ausgeglichen werden bzw. , um die Beeinträchtigungen der betrachteten Schutzgüter sowie Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden bzw. zu vermindern, wurden Maßnahmen entwickelt und Hinweise gegeben, die bei Umsetzung des Planungsvorhabens zu berücksichtigen sind. Die Vermeidungsmaßnahmen betreffen u. a. die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten und die Gehölzentfernung außerhalb der Vegetationsperiode. Eine Gehölzentfernung und eine Baufeldfreimachung in Abhängigkeit von der Aktivität der Zauneidechse ist nicht erforderlich, da im Jahr 2021 keine Zauneidechsen mehr gefunden wurden (siehe „Erfassung und Konfliktabschätzung zum Vorkommen der Zauneidechse“, Jörg Hauke Biologe (Diplom), erstellt 13.09.2021). Für mehrere Vogelarten sind Ersatznistplätze einzurichten.

Externe Ausgleichsflächen wurde ermittelt, bewertet und sind unter Hinweise auf der Planzeichnung aufgeführt.

Interner Grünausgleich ist über textliche Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan geregelt.

#### *Finanzielle Auswirkungen*

Gemäß § 11 BauGB macht die Stadt Nauen davon Gebrauch, mit dem Investor einen städtebaulichen Vertrag zu schließen. Die Kosten des Planverfahrens gehen zu seinen finanziellen Lasten. Der städtebauliche Vertrag ist vor Satzungsbeschluss zu treffen. Die städtische Richtlinie zum Abschluss städtebaulicher Verträge unter besonderer Berücksichtigung des Nauener Modells der sozial verträglichen Baulandentwicklung wird angewendet und Regelungen zu Erschließungsmaßnahmen aufgenommen.

### Flächenbilanz

<b>Plangebietsgröße</b>	<b>ca. 3.406,1 m<sup>2</sup></b>
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 2.529 m <sup>2</sup>
max. versiegelbare Fläche mit GRZ 0,4 (exkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO)	ca. 1.011,6 m <sup>2</sup>
max. versiegelbare Fläche mit GRZ 0,6 (inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO)	ca. 1.517,4 m <sup>2</sup>
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	ca. 623,5 m <sup>2</sup>
Fläche, die von Bebauung freizuhalten ist (überlagernd mit privater Grünfläche Zweckbestimmung „Gewässerrandstreifen“)	ca. 229,2 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche Zweckbestimmung „Böschung“	ca. 30,3 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche Zweckbestimmung „Gewässerrandstreifen“	ca. 229,2 m <sup>2</sup>

## 8 Plangrundlage

Als Kartengrundlage für die Erstellung des Bebauungsplans dient der amtliche Lageplan (Stand: 23.11.2023) vom Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur (ÖbVI) Dipl.-Ing. Andree Böger, Ulmenweg 6, 14641 Nauen. Dieser Lageplan ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Sofern bei Baumaßnahmen Festpunkte oder Grenzmarkierungen beschädigt oder zerstört werden könnten, ist dies unverzüglich dem Kataster- und Vermessungsamt mitzuteilen.

## 9 Rechtsgrundlagen

Der vorliegende Bebauungsplan wurde auf der Grundlage der folgenden Gesetze und Verordnungen erstellt:

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (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)

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])