

Stellungnahme der Gemeinde Metelsdorf zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 79/11-1 "Wohngebiet Lenensruher Weg Ost - Bereich Allgemeines Wohngebiet" der Hansestadt Wismar, Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 i.V.m. § 2 Abs. 2 BauG

<i>Organisationseinheit:</i> Bauamt	<i>Datum</i> 11.03.2024
--	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Metelsdorf (Entscheidung)	09.04.2024	Ö

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung Metelsdorf nimmt den Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 79/11-1 „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar zur Kenntnis. Die Gemeinde Metelsdorf hat keine Hinweise oder Bedenken.

Sachverhalt

Die Gemeindevertretung ist aufgefordert, im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) sowie Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB eine Stellungnahme abzugeben.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 79/11 sollten die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neuausweisung bzw. Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO im Südosten der Stadt, für die Errichtung einer Eigenheimbebauung sowie für den Bau eines Alten- und Pflegeheimes geschaffen werden. Des Weiteren sollte im nördlichen Bereich eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt werden. Ziel dieser Festsetzung war die Errichtung einer Schule mit allen, auch sportlichen, Nutzungen, die zum Betrieb einer Schule erforderlich sind.

Insgesamt sollte dadurch eine seit Jahren ungenutzte, innerstädtische Brachfläche sinnvoll umgenutzt und zu einem attraktiven Siedlungsteil entwickelt werden. Mit dieser Planung sollte so die Lücke zwischen der gewerblichen Nutzung im Norden und der Wohnbebauung am Lenensruher Weg bzw. der Arndtstraße geschlossen und ein Bebauungszusammenhang hergestellt werden. Mit der Beräumung und Wiedernutzbarmachung der Fläche wird im Vergleich zum jetzigen Zustand des Areals ein erheblicher städtebaulicher Missstand beseitigt.

Der Bebauungsplan Nr. 79/11 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost“ wird somit in die Bebauungspläne Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost - Bereich Allgemeines Wohngebiet“ und Nr. 79/11/2 mit der Gebietsbezeichnung „Lenensruher Weg Ost - Bereich Schule“ geteilt.

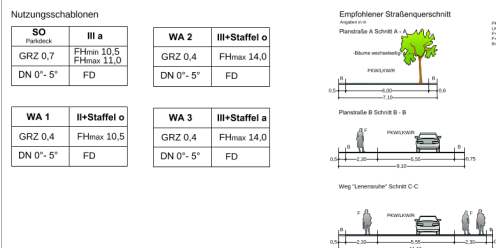
Betrachtet man die beiden nun getrennten Teile des Ursprungsplanes im Zusammenhang, wird deutlich, dass die von der Stadt ursprünglich verfolgte städtebauliche Konzeption keine wesentlichen Änderungen erfahren hat. Lediglich die dezidierte Absicht, einen Kindergarten oder eine Einrichtung für das altengerechte Wohnen zu errichten, wurde aufgegeben. Das Ziel besteht nunmehr in der Errichtung von Wohngebäuden.

Finanzielle Auswirkungen

Anlage/n

1	Anlage 1 - Entwurf Bebauungsplan (öffentlich)
2	Anlage 2 - Begründung einschl. Umweltbericht (öffentlich)
3	Anlage 3 - Schalltechnische Untersuchungen (öffentlich)

Maßstab 1:500



Wessberg M-V, G.Geddes DFMS
Amesbury State St. Ste. 404

[illegible]

Figure 1 is a map of the study area, showing the location of the Waikanae River (WA 3) and the Waikanae River (WA 4) relative to the Waikanae River (WA 5). The map includes a legend for river flow direction and a scale bar.

Flow Direction	Symbol
55° <= 60°	II
60° <= 65°	III
65° <= 70°	IV
70° <= 75°	V
75° <= 80°	VI

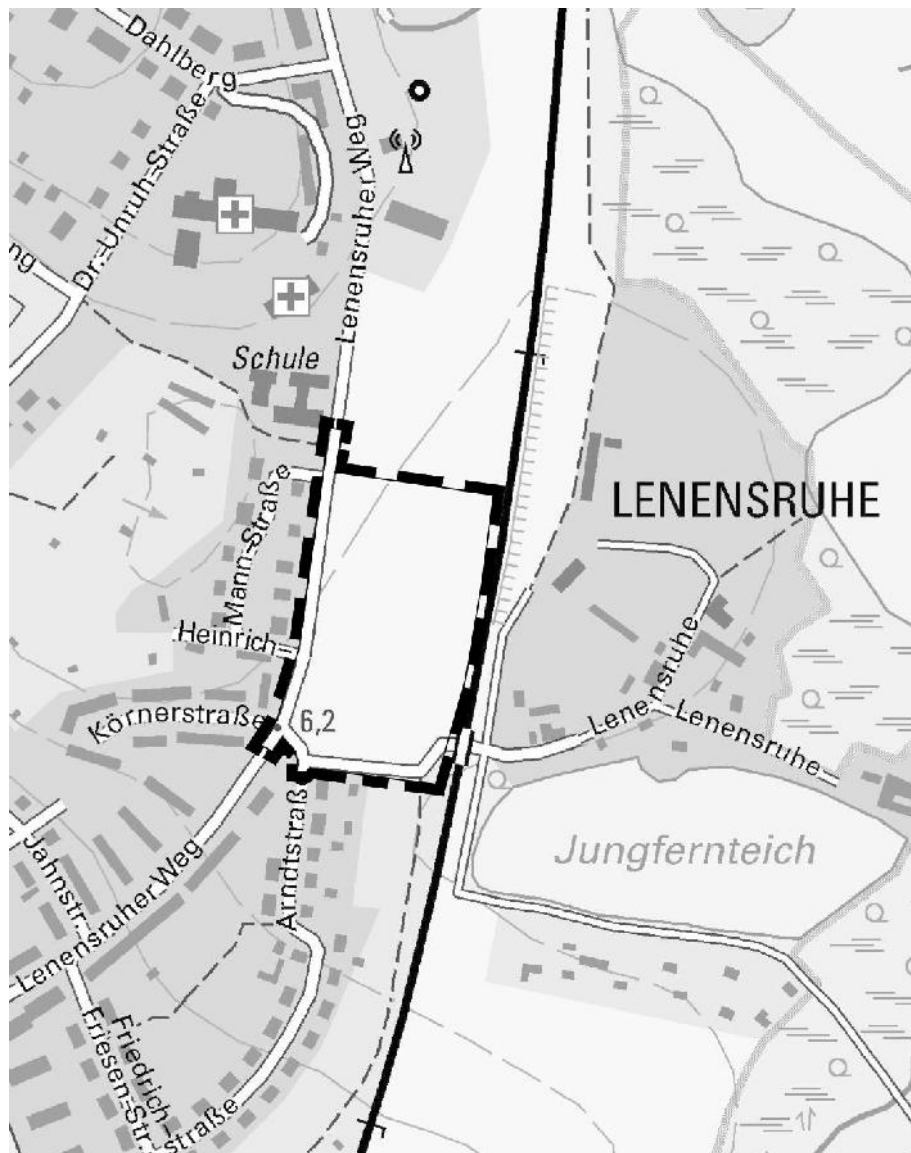
HANSESTADT WISMAR

Satzung über den Bebauungsplan Nr. 79/11/1
„Wohngebiet Lenensruher Weg Ost –
Bereich Allgemeines Wohngebiet“

umfassend einen Teilbereich des ehemaligen Beplantoilerwerkes,
begrenzt im Norden durch die Robert-Lansemann-Schule, im Osten durch den
Bahndamm der Strecke Wismar-Schwedt, im Süden durch den Weg Lenensruher
und im Westen durch den Lenensruher Weg sowie angrenzende Wohnbebauung

ENTWURF

Berechnungszeit: 04.12.2022



Auszug aus der digitalen topographischen Karte, © GeoBasis DE/M-V, 2022.

HANSESTADT WISMAR

Satzung über den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“

umfassend einen Teilbereich des ehemaligen Betonplattenwerkes,
begrenzt im Norden durch die Robert-Lansemann-Schule, im Osten durch den Bahndamm
der Strecke Wismar-Schwerin, im Süden durch den Weg Lenensruhe und im Westen durch
den Lenensruher Weg sowie angrenzende Wohnbebauung

Begründung

ENTWURF

Bearbeitungsstand 01.12.2023

Planverfasser:



**PLANUNGSBÜRO
HUFMANN**

STADTPLANUNG FÜR DEN NORDEN

Dipl. Ing. Martin Hufmann

Alter Holzhafen 8 • 23966 Wismar
Tel. 03841 470640-0 • info@pbh-wismar.de

Begründung zum Entwurf

Inhalt	Seite
Teil 1 – Begründung.....	3
1. Einleitung.....	3
1.1 Ziel und Zweck der Planaufstellung	3
1.2 Lage und Geltungsbereich	4
1.3 Planverfahren	5
2. Planungsgrundlagen	6
2.1 Planungsrechtliche Grundlagen und Vorgaben übergeordneter Planungen ...	6
2.2 Angaben zum Bestand.....	9
2.3 Eigentumsverhältnisse	10
3. Inhalt des Bebauungsplanes.....	10
3.1 Städtebauliches Konzept und Festsetzungen	10
3.2 Örtliche Bauvorschriften.....	19
3.3 Verkehrserschließung	21
3.4 Flächenbilanz.....	24
4. Ver- und Entsorgung	24
4.1 Trink- und Löschwasserversorgung	24
4.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung	25
4.3 Energieversorgung und Telekommunikation.....	26
4.4 Abfallentsorgung/Altlasten	26
5. Immissionsschutz	28
6. Durchführungsrelevante Hinweise	35
Teil 2 – Umweltbericht	37
1. Einleitung.....	37
1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	37
1.2 Rahmenbedingungen der Umweltprüfung	39
2. Umweltbezogene Ziele der Fachgesetze und Fachplanung	42
2.1 Fachgesetze	42
2.2 Fachplanungen	45
2.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	46
3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	47
3.1 Grundlagen und Methodik der Umweltprüfung	47
3.2 Schutzgut Mensch	47
3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt	50
3.4 Schutzgut Boden.....	54

3.5	Schutzgut Wasser	56
3.7	Schutzgut Luft und Klima	58
3.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	58
3.9	Schutzgut Landschaft/Ortsbild	60
3.10	Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen einzelner Schutzgüter	62
3.11	Störfälle.....	62
4.	Entwicklungsprognose zum Umweltzustand	62
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	62
4.2	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung.....	64
4.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	64
5.	Eingriffsregelung	65
5.1	Gesetzliche Grundlage und Methodik	65
5.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	66
5.3	Eingriffsbilanzierung.....	73
5.4	Kompensationsmaßnahmen	75
6.	Grüngestalterische Maßnahmen.....	75
7.	Zusätzliche Angaben	78
7.1	Technische Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	78
7.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	78
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	79
9.	Literatur und Quellen	81

Teil 1 – Begründung

1. Einleitung

1.1 Ziel und Zweck der Planaufstellung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 79/11 sollten die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neuausweisung bzw. Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO im Südosten der Stadt, für die Errichtung einer Eigenheimbebauung sowie für den Bau eines Alten- und Pflegeheimes geschaffen werden. Des Weiteren sollte im nördlichen Bereich eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt werden. Ziel dieser Festsetzung war die Errichtung einer Schule mit allen, auch sportlichen, Nutzungen, die zum Betrieb einer Schule erforderlich sind.

Insgesamt sollte dadurch eine seit Jahren ungenutzte, innerstädtische Brachfläche sinnvoll umgenutzt und zu einem attraktiven Siedlungsteil entwickelt werden. Mit dieser Planung sollte so die Lücke zwischen der gewerblichen Nutzung im Norden und der Wohnbebauung am Lenensruher Weg bzw. der Arndtstraße geschlossen und ein Bebauungszusammenhang hergestellt werden. Mit der Beräumung und Wiedernutzbarmachung der Fläche wird im Vergleich zum jetzigen Zustand des Areals ein erheblicher städtebaulicher Missstand beseitigt.



Abb. 1: Städtebauliches Konzept und Abgrenzung des Plangebietes zum Zeitpunkt der Planaufstellung

Die unterschiedlichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes erforderten eine sehr differenzierte Betrachtung der erschließungstechnischen und -rechtlichen Notwendigkeiten. An dieser Stelle sollen in diesem Zusammenhang insbesondere die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sowie die Maßnahmen zur Schulbusversorgung und Sicherstellung einer gefähndungsfreien Straßenquerung genannt werden.

In der Vergangenheit wurde deutlich, dass die Behandlung und Lösung dieser Problemstellungen innerhalb eines Bauleitplanes nicht zur Zufriedenheit aller Akteure erfolgen konnte. Die Stadt entschied sich daher im Einvernehmen mit den Flächeneigentümern dazu, den Bebauungsplan Nr. 79/11 zu teilen. Damit wurde der organisatorische Rahmen zur vertraglichen Lösung aller offenen Fragen geschaffen.

Der Bebauungsplan Nr. 79/11 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost“ wird somit in die Bebauungspläne Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung

nung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost - Bereich Allgemeines Wohngebiet“ und Nr. 79/11/2 mit der Gebietsbezeichnung „Lenensruher Weg Ost - Bereich Schule“ geteilt.

Betrachtet man die beiden nun getrennten Teile des Ursprungsplanes im Zusammenhang, wird deutlich, dass die von der Stadt ursprünglich verfolgte städtebauliche Konzeption keine wesentlichen Änderungen erfahren hat. Lediglich die dezidierte Absicht, einen Kindergarten oder eine Einrichtung für das altengerechte Wohnen zu errichten, wurde aufgegeben. Das Ziel besteht nunmehr in der Errichtung von Wohngebäuden.

Die nachfolgenden Ausführungen in dieser Begründung beziehen sich ausschließlich auf den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Lenensruher Weg Ost - Bereich Allgemeines Wohngebiet“. Sofern für das Verständnis der geplanten Gesamtbebauung erforderlich, werden die Inhalte der Schulstandortplanung dargestellt.

Die Bebauung mit Wohngebäuden im südlichen Teil der Brache entspricht den geänderten Planungszielen der Stadt für dieses Gebiet. Ursprünglich waren lediglich eine straßenbegleitende, einzeilige Wohnbebauung und im östlichen Bereich Grünflächen vorgesehen.

Die Grünflächen sollten für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Eine entsprechende Nutzung zeichnete sich jedoch in den vergangenen Jahren für den Bereich des ehemaligen Betonplattenwerks östlich des Lenensruher Weges nicht ab. Auch westlich des Lenensruher Weges wurde eine Teilfläche des ehemaligen Betonplattenwerkes in den letzten Jahren durch Einzelhäuser, überwiegend in Form von Stadtvillen, bebaut. Insofern fügt sich die geplante Bebauung in das städtische Umfeld ein.

Im Rahmen der Planung werden neben den städtebaulichen und naturschutzfachlichen Aspekten insbesondere immissionsschutzrechtliche Belange geprüft und dargestellt. Dazu wurde eine Schalltechnische Untersuchung durch die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, Rostock, mit Stand vom 31. Mai 2021 erarbeitet, die in Kapitel 5 näher betrachtet wird.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 erfolgte im Verfahren der 55. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar eine entsprechende Anpassung der Flächendarstellungen.

1.2 Lage und Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Südosten der Hansestadt Wismar. Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche des ehemaligen Betonplattenwerkes und wird begrenzt im Norden durch die Robert-Lansemann-Schule, im Osten durch den Bahndamm der Strecke Wismar-Schwerin, im Süden durch den Weg Lenensruhe und im Westen durch den Lenensruher Weg sowie angrenzende Wohnbebauung.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 2332/40 (teilw.), 2438/20 (teilw.), 2438/21, 2438/22, 2340/28 und 2342 (teilw.) der Flur 1 in der Gemarkung Wismar mit einer Größe von ca. 2,4 ha.



Abb. 2: Luftbild aus dem Jahr 2008, vor dem Rückbau der versiegelten Flächen, © GeoBasis DE/M-V, 2022.



Abb. 3: Luftbild aus dem Jahr 2020, © GeoBasis DE/M-V, 2022.

1.3 Planverfahren

Die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar hat am 29. September 2011 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79/11 „Wohngebiet am Lenensruher Weg Ost“ gemäß §§ 2 und 8 BauGB beschlossen.

Wie bereits beschrieben wurde der Bebauungsplan Nr. 79/11 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost“ in die Bebauungspläne Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost - Bereich Allgemeines Wohngebiet“ und Nr. 79/11/2 mit der Gebietsbezeichnung „Lenensruher Weg Ost - Bereich Schule“ geteilt. Die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar hat auf ihrer Sitzung am 23. Februar 2017 den Beschluss zur Teilung gefasst. Die Bekanntmachung erfolgte am 25. März 2017 im Stadtanzeiger.

Mit dem Vorentwurf des Bebauungsplanes wurde die frühzeitige Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Die gegebenen Hinweise wurden in den Planunterlagen für den vorliegenden Entwurf beachtet. Zudem wurde ein neues Lärmgutachten erarbeitet, das die konzeptionellen Änderungen der Planung hin zu Mehrfamilienhäusern betrachtet.

Mit dem nun vorliegenden Entwurf soll die Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB sowie die Beteiligung der Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden nach § 3 Abs. 1 BauGB durchgeführt werden.

2. Planungsgrundlagen

2.1 Planungsrechtliche Grundlagen und Vorgaben übergeordneter Planungen

Die Hansestadt Wismar verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan. Zu Beginn der Planung wurde das Plangebiet als Wohnbaufläche und Grünfläche ausgewiesen. Daher wurde parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes eine Änderung des Flächennutzungsplanes für diesen Teil erforderlich. Dazu fasste die Bürgerschaft am 29. September 2011 den Aufstellungsbeschluss zur 55. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Bezeichnung „Umwandlung von Grünfläche in Wohnbaufläche im Bereich Lenensruher Weg/Ost“. Die 55. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar wurde mit Genehmigung durch den Landkreis Nordwestmecklenburg im September 2017 wirksam. Der vorliegende Bebauungsplan entwickelt sich somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem wirksamen Flächennutzungsplan.

Planungsrechtliche Grundlagen für die Erarbeitung der Satzung sind:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722). Das Baugesetzbuch wurde während des Aufstellungsverfahrens zu diesem Bebauungsplan geändert, und gilt in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634). Gemäß den Überleitungsvorschriften des § 233 i.V.m. § 245 c, die in der BauGB-Novelle vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) eingeführt worden sind, wird das vorliegende Verfahren nach bisherigem Recht (BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I, S. 1722)) zu Ende geführt,
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802),
- die Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802),
- die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033)
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V. S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVOBl. MV S. 467)

sowie die sonstigen planungsrelevanten, zum Zeitpunkt der Planaufstellung gültigen Gesetzesvorschriften, Erlasse und Richtlinien.

Die genannten DIN-Normen können bei der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin in gedruckter Form, auf elektronischem Datenträger oder per Download-Verfahren von der Internetseite www.beuth.de bezogen werden. Zudem besteht die Möglichkeit zur Einsichtnahme im Bauamt der Hansestadt Wismar, Abt. Planung, Kopenhagener Straße 1, 2.OG.

Als Plangrundlagen wurden der Lage- und Höhenplan des Vermessungsbüros Bauer, Stand Juni 2011, die digitale topographische Karte im Maßstab 1:10 000 vom Landesamt für innere Verwaltung M-V, © GeoBasis DE/M-V 2022, die Flurkarte der Flur 1, Gemarkung Wismar sowie eigene Erhebungen verwendet.

Das Mittelzentrum Wismar ist durch seine geografisch günstige Lage zwischen den Hansestädten Lübeck und Rostock unmittelbar an der Bundesautobahn A 20 sowie der A 14 in Richtung Schwerin geprägt.

Im Landesraumentwicklungsprogramm (LEP) vom 27. Mai 2016 wird für Mittelzentren folgender Grundsatz aufgestellt: Mittelzentren sollen als regional bedeutsame Infrastrukturstandorte gesichert und weiterentwickelt werden. Sie sollen in ihrer Funktion als Wirtschafts- und Arbeitsstandorte gestärkt werden. Das LEP weist den Mittelzentren eine herausragende Funktion als wichtige Standorte für Wirtschaft, Handel, Dienstleistungen und Verwaltung im Land zu. Hier konzentrieren sich Arbeitsplätze und Versorgungseinrichtungen, Dienstleister und Verwaltungen, Kultur-, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Bildungs- und Sozialeinrichtungen in zumutbarer Entfernung von den Lebens- und Wohnstandorten der Bevölkerung.

Aus der genannten Funktion folgt auch die besondere Verpflichtung zu einer angemessenen Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum und Wohnbauflächen. Diesem Ziel kommt die Stadt mit der vorliegenden Planung nach.

Die Stadt Wismar bildet mit ihren Umlandgemeinden den Stadt-Umland-Raum (SUR) Wismar. Die Gemeinden, die dem SUR zugeordnet sind, unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot. Grundlage hierfür ist das Stadt-Umland-Konzept.

Bezüglich der Siedlungsstruktur gelten die Ziele, dass der Innenentwicklung ein Vorrang gegenüber der Außenentwicklung eingeräumt und eine Zersiedelung vermieden werden soll. Die Zersiedlung der Landschaft, die bandartige Entwicklung der Siedlungsstruktur sowie die Verfestigung von Siedlungssplittern sind zu vermeiden.

Die Wiederbelebung innerörtlicher Altflächen entspricht daher grundsätzlich den Zielen der Raumordnung und Landesplanung. Die Umnutzung solcher Brachen in Wohnbauflächen ist stets einer Neuausweisung von Bauflächen am Stadtrand vorzuziehen. Damit wird eine nachhaltige Siedlungsentwicklung gesichert.

Die Hansestadt Wismar verfügt über einen landesweit bedeutsamen Seehafen. Gemäß LEP M-V sollen die Ostseehäfen „als Motoren der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes [...] wettbewerbsfähig aufgestellt werden“. Die Industrie- und Gewerbegebiete Wismar-Kritzow und Wismar-Müggensburg werden als Standorte für die Ansiedlung hafenaffiner Industrie- und Gewerbeunternehmen ausgewiesen. Für die geplante Entwicklung am Lenensruher Weg werden diesbezüglich keine Ausweisungen vorgenommen.

Die Hansestadt befindet sich gemäß LEP M-V in einem Vorbehaltsgebiet Tourismus. In diesen soll der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Im Rahmen des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM) vom 31. August 2011 werden die festgelegten Vorbehaltsgebiete Tourismus regionalspezifisch konkretisiert. Wismar wird demnach einem Tourismusraum bzw. Tourismusedentwicklungsraum zugeordnet. „In den Tourismusedentwicklungsräumen sollen die Voraussetzungen für die touristische Entwicklung stärker genutzt und zusätzliche touristische Angebote geschaffen werden.

Insbesondere sollen die vielfältigen Formen der landschaftsgebundenen Erholung genutzt, die Beherbergungskapazitäten bedarfsgerecht erweitert und die touristische Infrastruktur verbessert werden“ (RREP WM 2011, S. 33). Im innerstädtischen Bereich sind zahlreiche Beherbergungsarten und -kapazitäten vorhanden, ebenso am Alten Hafen und in den Randbereichen. Die Hansestadt Wismar benötigt jedoch auch nach wie vor angemessenen Dauerwohnraum für die Bevölkerung, sodass auf der Fläche des ehemaligen Betonplattenwerkes in direkter Nachbarschaft zu einer Schule sowie weiteren Dauerwohnnutzungen Allgemeine Wohngebiete unter Ausschluss von Ferienwohnungen entstehen sollen. Erweiterungen sind an anderer Stelle im Stadtgebiet denkbar und möglich.

Die Hansestadt Wismar wird von einem großräumig festgelegten Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft umgeben. Da es sich bei der Planung um die Revitalisierung brachgefallener Flächen im Innenbereich handelt, geht die Stadt Wismar von einer Verträglichkeit der Planung mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung aus.

Das Plangebiet befindet sich zudem in einem Vorbehaltsgebiet Trinkwassersicherung. Da mit der Planung Allgemeine Wohngebiete planungsrechtlich vorbereitet werden sollen, geht die Hansestadt von keiner Beeinträchtigung der Trinkwasserschutzzonen IIIA und IIIB aus, da innerhalb dieser die Versickerung des von Dachflächen abfließenden Niederschlagswassers sowie die Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung, mit Ausnahme von Industrie und produzierendem Gewerbe, erlaubt sind.

Im Süden der Hansestadt Wismar werden im LEP M-V Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen. Diese werden durch die Nachverdichtung innerhalb des Stadtgebietes auf den Flächen des ehemaligen Betonplattenwerks nicht beeinträchtigt.

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg vom 31. August 2011 werden die Zielstellungen der übergeordneten Landesplanung auf der regionalen Ebene konkretisiert. Es ergeben sich gegenüber dem LEP allerdings keine wesentlichen zusätzlichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung bezüglich der vorliegenden Planung.

Die Planung entspricht den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung. Dies wurde in der Stellungnahme zum Vorentwurf seitens des zuständigen Amtes mitgeteilt. Es sollen ungenutzte, innerstädtische Brachflächen umgenutzt und somit die Lücke zwischen der gewerblichen Nutzung und Wohnbebauung geschlossen werden. Damit wird ein Bebauungszusammenhang hergestellt.

Besondere Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Die möglichen Auswirkungen der Realisierung des Bebauungsplanes auf die Belange von Natur und Landschaft werden im Umweltbericht untersucht.

2.2 Angaben zum Bestand

Das Plangebiet befindet sich zwischen Lenensruher Weg und der Bahntrasse Wismar-Schwerin. Es ist insgesamt als Brachfläche einer ehemaligen Industriefläche anzusprechen, die sich in unterschiedliche Biotoptypen unterteilt. Auf den ehemals fast vollständig bebauten Flächen hat sich, nach dem Mitte der 1990er Jahre erfolgten Abriss der Hochbauten und einem großen Teil der versiegelten Flächen, in den vergangenen Jahren eine Wiese entwickelt, die regelmäßig gemäht wird. In den Randbereichen sind einzelne Strauchgruppen vorzufinden. Zur Biotopbestimmung wird auf den Umweltbericht verwiesen.



Abb. 4: Blick in Richtung Lenensruher Weg, eigene Aufnahme, 2015.



Abb. 5: Bestandssituation im Plangebiet vor dem Rückbau, eigene Aufnahme 2015.

Im Geltungsbereich befanden sich einst die Produktionsbereiche des Betonwerks, während die Direktions- und Umkleidegebäude auf der gegenüberliegenden Straßenseite lagen. Es befanden sich erhebliche Fundamentreste und Müllablagerungen auf der Fläche, die zu Beginn des Planungsverfahrens beräumt wurden. Eine Altlastenerkundung liegt vor.

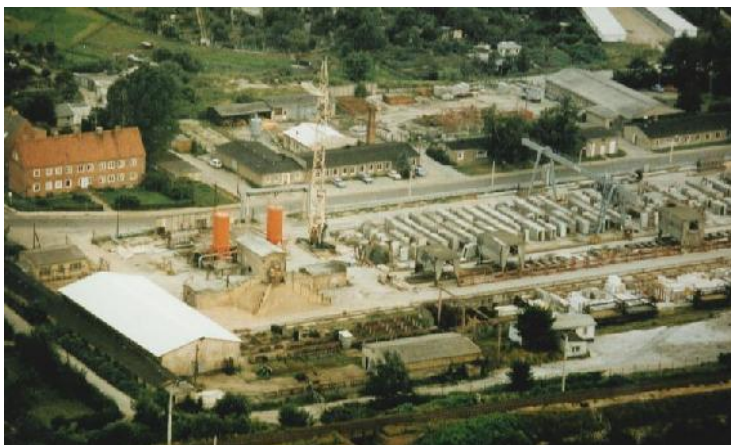


Abb. 6: Ehemaliges Betonwerk Wismar am Lenensruher Weg

Insgesamt handelt es sich bei dem Gelände um eine 1,5 m - 4,5 m hohe Aufschüttung eines ehemaligen Niederungsbereiches mit holozänen Torfvorkommen, der mit Mutterboden und Bauschutt aufgefüllt wurde, um die Flächen für das Betonwerk nutzen zu können. Die Geländehöhen im Plangebiet bewegen sich zwischen ca. 6 m ü.HN im Südosten und um die 4 m ü.HN im Nordwesten.

Südwestlich des Plangebietes befindet sich das Baudenkmal „Lenensruher Weg 18“. Der Umgebungsschutz des Baudenkmals ist zu beachten. Gestalterische Einflüsse aus der direkten Umgebung haben sich daher hinsichtlich Materialität, Farbigkeit und Kubatur dem Baudenkmal unterzuordnen bzw. anzugleichen. Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“ grenzt an dieses Baudenkmal an. Die nördlich an das Baudenkmal angrenzende Bebauung in Form von Stadtvillen, prägt das Plangebiet jedoch deutlich. Die geplante Bebauung des Plangebietes wurde über mehrere Jahre mit allen Verantwortlichen abgestimmt. Im Ergebnis fügt sich das städtebauliche Konzept in die vorhandene Bebauung zwischen Stadtvillen im Westen sowie der Schule im Norden optisch ein und kann eine Verbindung zwischen diesen Bereichen herstellen.

2.3 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich, mit Ausnahme der bestehenden Verkehrsflächen des Weges Lenensruhe, der Arndtstraße sowie des Lenensruher Weges, im Privateigentum. Die Kosten für die Beräumung des Geländes, die Planung, die grünordnerischen Maßnahmen und die Erschließung werden vom Eigentümer getragen und über die Grundstücksverkäufe refinanziert. Im weiteren Verfahren wird zwischen der Hansestadt Wismar und dem privaten Eigentümer ein Erschließungsvertrag abgeschlossen.

3. Inhalt des Bebauungsplanes

3.1 Städtebauliches Konzept und Festsetzungen

Mit der geplanten baulichen Umnutzung des Geländes des ehemaligen Betonwerkes wird eine städtebauliche Aufwertung gegenüber dem bisherigen Zustand erreicht. Der bereits erfolgte Rückbau aller baulicher Anlagen und befestigten Flächen wie Treppen und Betonflächen, großformatigen Betonplatten des Parkplatzes sowie die Entfernung der erheblichen Bauschutt- und Müllablagerungen wurden ordnungsgemäß durchgeführt und sind mittlerweile beendet.

Im ursprünglichen Nutzungskonzept waren auch Einrichtungen für das pflegemäßige Wohnen sowohl als Einzelnutzung als auch in kombinierter Nutzungsform (z.B. Pflegewohnen mit barrierefreiem Wohnen) sowie die Errichtung einer Kindertagesstätte zulässig. Diese Nutzungen werden nunmehr nicht weiterverfolgt. Auch die im Vorentwurf behandelten Allgemeinen Wohngebiete mit dem Ziel der Entwicklung von ausschließlich Einfamilienhäusern wurden mittlerweile, auch aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Voraussetzungen, verworfen. Das städtebauliche Konzept sieht nunmehr die Entwicklung von unterschiedlich ausgeprägten und gestalteten Mehrfamilienhäusern vor. Zum einen sollen entlang des Lenensruher Weges Mehrfamilienhäuser in Form von Stadtvillen, zum anderen sollen im Osten und Süden des Plangebietes Riegelbauten mit unterschiedlichen Wohnungsgrößen entstehen. Diese dienen zudem der Reduzierung der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen. Das neue Wohngebiet am Lenensruher Weg soll insgesamt etwa 125 Wohnungen schaffen. Eine konkrete Festsetzung wird in der Planung dazu nicht aufgenommen, da derzeit nicht genau bestimmt werden kann, welche Wohnungsgrößen künf-

tig vorwiegend benötigt werden. Vorgesehen ist aktuell ein Mix aus unterschiedlich großen Wohnungen, von Einzimmerwohnungen bis zu Drei- oder Vierzimmerwohnungen.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt grundsätzlich von den Planstraßen. Aufgrund des geänderten Nutzungskonzeptes wurde der Straßenverlauf der Planstraße A optimiert. Die direkte Anbindung der Baugrundstücke über die vorhandenen öffentlichen Straßen (Lenensruher Weg, Arndtstraße und Weg Lenensruhe) ist nicht vorgesehen. In der Planzeichnung werden daher Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt entlang der vorhandenen öffentlichen Straßen festgesetzt. Als weitere verkehrliche Erschließungsvariante wird im Osten des Plangebietes ein Parkdeck vorgesehen. Dieses ist ausschließlich über die privaten Zu- und Abfahrten erreichbar, die im Norden an die Planstraße B und im Süden an den Weg Lenensruhe anschließen. Direkte Zufahrten auf die Wohngrundstücke sind nicht Bestandteil der Planung. Dadurch kann das Gebiet attraktiver gestaltet werden.

Das städtebauliche Konzept sieht für das Plangebiet nur bezüglich der Kubatur der Gebäude eine Gliederung vor. Unterschieden wird zwischen der Baureihe direkt entlang des Lenensruher Weges (Gebiet WA 1) und den davon rückwärtig gelegenen Flächen (Gebiete WA 2 und WA 3).

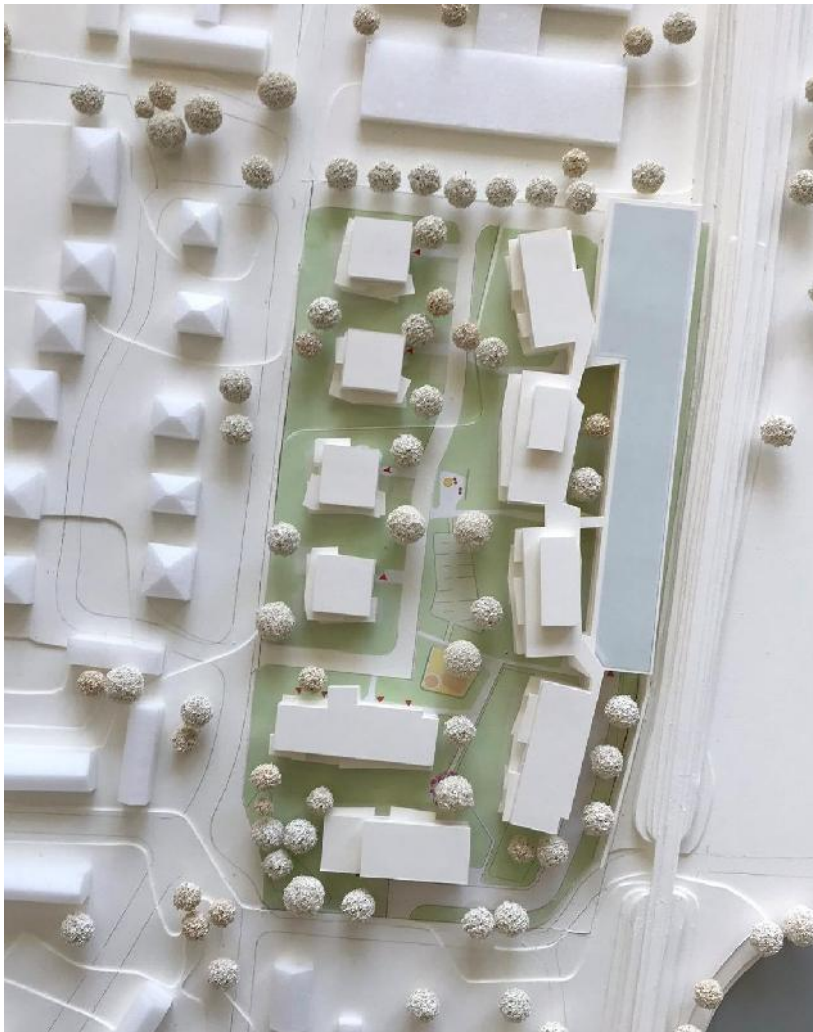


Abb. 7: Städtebauliches Konzept als Modell (Beispielhafte Ausgestaltung der Freiflächen), Stand: Entwurf, © Magdalena Czolnowska Dipl. Ing. Arch. | Stadtplanerin, München 2019.

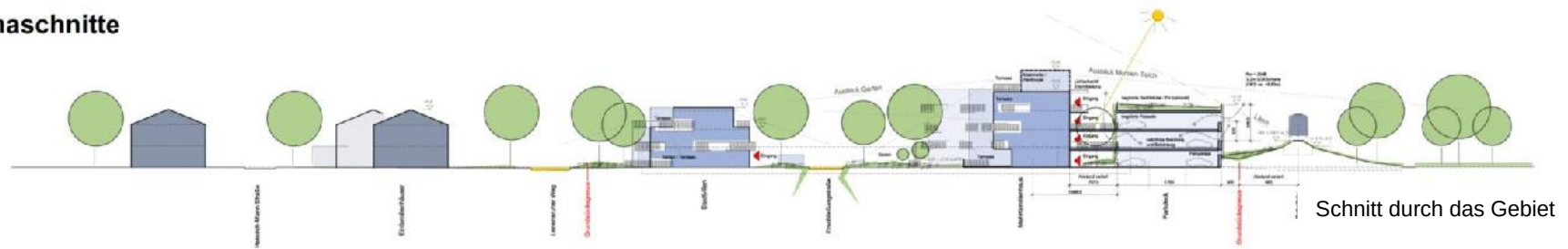


Abb. 8: Veranschaulichung der Höhenentwicklung im Plangebiet im Modell (Beispielhafte Ausgestaltung der Freiflächen), Stand: Entwurf, © Magdalena Czolnowska Dipl. Ing. Arch. | Stadtplanerin, München 2019.

Aufgrund der fortschreitenden Planung kam es durch die Schalltechnischen Untersuchungen zu Anpassungen einiger Gebäude. Insbesondere im Süden wurden aus Gründen des Immissionsschutzes Gebäude zusammengefasst, um die innenliegenden Bereiche zu schützen. Das Parkdeck besteht aus drei Geschossen und dient zusätzlich dem Schallschutz. Die Planung trifft aufgrund der erarbeiteten Schalltechnischen Untersuchung Festsetzungen zur konkreten Ausgestaltung des Parkdecks in Kombination mit einer Lärmschutzwand und des südlichen Riegelbaus.

KONZEPT

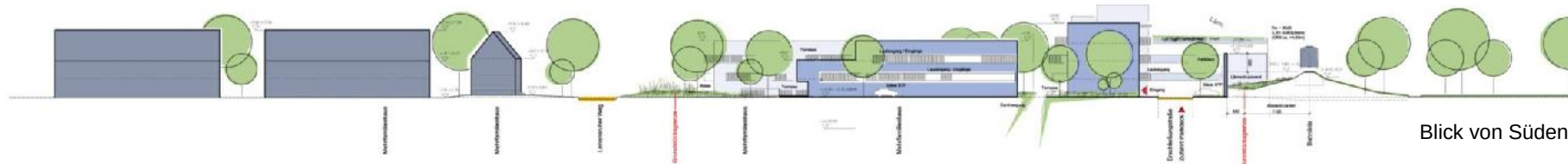
Schemaschnitte



Schnitt durch das Gebiet



Blick vom Lenensruher Weg



Blick von Süden

Abb. 9: Querschnittsdarstellung des Plangebietes (Beispielhafte Ausgestaltung der Freiflächen), Stand: Entwurf, © Magdalena Czolnowska Dipl. Ing. Arch. | Stadtplanerin, München 2019.



Abb. 10: Städtebauliches Konzept und Geltungsbereich (Beispielhafte Ausgestaltung der Freiflächen), Stand: Entwurf, © Magdalena Czolnowska Dipl. Ing. Arch. | Stadtplanerin, München 2021.

Art und Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb des Plangebietes werden drei Allgemeine Wohngebiete (WA) nach § 4 BauNVO festgesetzt. Im Plangebiet gelten die Nutzungsmöglichkeiten des § 4 der Baunutzungsverordnung mit der Einschränkung, dass Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen auch ausnahmsweise nicht zulässig sind. Damit einhergehend ist die Errichtung von Ferienwohnungen i.S.d. § 13a BauNVO gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO auch ausnahmsweise nicht zulässig. Ziel der Planung ist die Schaffung von Wohnraum für die Wismarer Bevölkerung. Ferienwohnungen bzw. touristische Unterkünfte sind an anderer Stelle im Stadtgebiet ausreichend vorhanden oder in Planung.

Aufgrund der Größe des Plangebietes und der Anzahl der geplanten Wohneinheiten ist innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete ein gemeinsamer Spielplatz für Kinder im Alter von 0 bis 6 Jahren zu errichten. Der Nachweis hierzu ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu erbringen und wird im Erschließungsvertrag mit der Stadt rechtlich gesichert.

In dem Sonstigen Sondergebiet SO Parkdeck mit der Zweckbestimmung „Parkdeck, privat“ gemäß § 11 BauNVO ist die Errichtung eines Gebäudes zum Abstellen von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern, mit maximal 90 Pkw-Stellplätzen je Vollgeschoss, zulässig. Ebenfalls zulässig ist die Unterbringung der inneren Erschließung des Parkdecks sowie Car-Sharing Stationen zur Nutzung durch die Bewohner der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3. Im Erdgeschoss ist zudem die Unterbringung der Energiezentrale sowie der Müllsammelräume zulässig. Ebenfalls zulässig sind alle mit der Zweckbestimmung wesensmäßig verbundenen baulichen und sonstigen Anlagen, z.B. Technikräume zur Steuerung der Toranlagen.

Das Parkdeck hat die Aufgabe den ruhenden Verkehr aus dem Plangebiet zu bündeln und so die öffentlichen Räume attraktiver gestalten zu können. Die Wohngebiete werden somit von großen Stellplatzflächen freigehalten. Außerdem können so weitere notwendige Einrichtungen aus dem öffentlichen Raum genommen werden, wie z.B. größere Wertstoffsammelplätze. Diese sollen künftig im Erdgeschoss des Parkdecks angesiedelt werden. Des Weiteren dient das Parkdeck ebenfalls der Reduzierung der auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen durch die Bahntrasse im Osten. Eine Ausweisung des Sonstigen Sondergebietes SO Parkdeck ist daher essentiell für die weiterführende Planung.

Das Maß der baulichen Nutzung wird entsprechend des städtebaulichen Konzeptes gegliedert.

Im WA 1 beträgt die maximal zulässige Firsthöhe 10,50 m. Hier sollen Stadtvillen mit maximal drei Vollgeschossen entstehen. Das oberste Vollgeschoss soll dabei als Staffelgeschoss ausgebildet werden. In der Planzeichnung wird deshalb festgesetzt, dass maximal zwei Vollgeschosse sowie ein zusätzliches Staffelgeschoss zulässig sind. Auf der Westseite aller Gebäude muss ein Rücksprung um mindestens 1,50 m erfolgen. Zudem ist von der Nordfassade des nördlichen Gebäudes des WA 1 ein Rücksprung um mind. 1,50 m vorzunehmen.

In den rückwärtigen Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 sind Riegelbauten mit bis zu vier Vollgeschossen und einer maximalen Firsthöhe von 14,0 m zulässig. Auch hier sollen die oberen Vollgeschosse als Staffelgeschoss ausgebildet werden. In der Planzeichnung wird deshalb festgesetzt, dass maximal drei Vollgeschosse sowie ein zusätzliches Staffelgeschoss zulässig sind. Auf der Westseite aller Gebäude muss ein Rücksprung um mindestens 1,50 m erfolgen. Zudem ist von der Nordfassade des nördlichen Gebäudes des WA 2 und von der Südfassaden des Gebäudes im WA 3 ein Rücksprung um mindestens 1,50 m vorzunehmen.

Die Firsthöhe des Parkdecks wird durch die Festsetzung einer minimalen und einer maximalen Firsthöhe geregelt. Ziel ist dabei, entsprechend des Lärmgutachtens, die immissionsschutzrechtlich erforderliche Höhe zu gewährleisten sowie etwas Spielraum für ggf. notwendige Dachaufbauten zu gewährleisten. Das Parkdeck muss mindestens eine Firsthöhe von 10,5 m erhalten und darf maximal eine Firsthöhe von 11,0 m erreichen.

In allen Baugebieten wird die zulässige Sockelhöhe (Oberkante Fertigfußboden) mit max. 0,5 m über dem Bezugspunkt festgesetzt. Die Sockelhöhe ist der Abstand zwischen Oberkante Rohfußboden des Erdgeschosses und Oberkante Gelände. Die Firsthöhe ist gleich die Höhenlage der oberen Dachbegrenzungskante, also der äußere Schnittpunkt der beiden Dachschenkel. Bei Flachdächern entspricht die Firsthöhe der Gebäudehöhe. Als Bezugspunkt für die festgesetzten First- und Sockelhöhen wird die mittlere Höhe des vom Gebäude überdeckten Geländes festgesetzt. Aufgrund dessen, dass in der Planzeichnung die aktuellen Höhenwerte des Geländes erkenntlich sind, ist diese Vorgehensweise planungsrechtlich als Vorzugsvariante gegenüber einer Festsetzung des Bezugspunktes innerhalb von zu planenden Verkehrsflächen zu beurteilen.

Für die festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 wird eine zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Für diesen Standort ergibt sich dadurch eine angemessene Nachverdichtung im Stadtgebiet der Hansestadt Wismar. Dennoch ist eine attraktive Gestaltung der Freiflächen möglich.

Für das Sonstige Sondergebiet SO Parkdeck wird eine GRZ von 0,7 festgesetzt. Für Stellplätze sowie die notwendigen Zu- und Abfahrten des Parkdecks darf die zulässige Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer maximalen GRZ von 0,9 überschritten werden. Die Überschreitung von 0,1 gegenüber der gesetzlichen Grundlage des § 19 BauNVO resultiert aus der Funktion des Parkdecks, die notwendigen Nebenanlagen in diesem Gebäude zu bündeln sowie den zu berücksichtigenden Aspekten des Lärmschutzes. Ein kleineres Gebäude wäre nicht in der Lage die notwendige Abschirmwirkung bezüglich des Schienenlärms zu erreichen.

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Für die festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 wird die offene Bauweise festgesetzt. Gebäude dürfen hier als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppen mit seitlichem Grenzabstand errichtet werden und eine Gebäudelänge von 50 m nicht überschreiten. Aufgrund der festgesetzten Baugrenzen kann dies eingehalten werden.

Für das festgesetzte Allgemeine Wohngebiet WA 3 und das Sonstige Sondergebiet SO Parkdeck wird die abweichende Bauweise festgesetzt. Gebäude im WA 3 dürfen eine Länge von 60 m nicht überschreiten, es gelten die Grenzabstände der offenen Bauweise. Der geplante Riegel in L-Form kann aufgrund dieser Festsetzung realisiert werden. Entscheidend bei der Länge eines Gebäudes ist die Wahrnehmung an der zugehörigen Erschließungsstraße. Straßenzugewandt ergibt sich für das Baufeld somit eine maximale Länge von 60 m.

Um die L-Form des Gebäudes im WA 3, die aufgrund des Schallschutzes notwendig wird, sicherzustellen, werden für das Gebäude Baulinien festgesetzt. Zusätzlich dazu wird in die textlichen Festsetzungen aufgenommen, dass das Gebäude als geschlossener Baukörper mit einer Mindestlänge von 90 m zu errichten ist.

Gebäude im SO Parkdeck dürfen eine Länge von 122 m nicht überschreiten. Die Länge des Parkdecks ergibt sich aus den immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen sowie aus dem errechneten Stellplatzbedarf und ist dadurch von essentieller Bedeutung für die weitere Planung.

Innerhalb des festgesetzten Sonstigen Sondergebietes SO Parkdeck gelten ebenfalls die Grenzabstände der offenen Bauweise. Der Bebauungsplan setzt die Baugrenzen und Baulinien des Parkdecks so fest, dass in östliche Richtung drei Meter bis zur Grundstücksgrenze verbleiben. Im Norden wird die Baugrenze auf der Grundstücksgrenze festgesetzt. Seitens des Schulbetreibers liegt eine schriftliche Einverständniserklärung diesbezüglich vor, da das Parkdeck auch dem Schallschutz des Schulgebäudes dient. Im Osten beginnt ab der Grundstücksgrenze der Bahndamm der Bahnstrecke Wismar-Schwerin. Das Parkdeck erzeugt Abstandsflächen von bis zu 4,40 m. Es wird jedoch die abweichende Bauweise mit einem Grenzabstand von 3,0 m festgesetzt, da das Gebäude im Rahmen der Planung als essentiell für die Einhaltung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen innerhalb des Plangebietes eingestuft wird. Das Parkdeck dient dem Schutz vor den einwirkenden Immissionen der Bahntrasse, eine Wohnbebauung wäre auf dem Grundstück andernfalls nur schwer realisierbar. Aus diesem Grund muss das Parkdeck am festgesetzten Standort realisiert werden.

Die Lage der künftigen Wohngebäude wird durch die Baugrenzen bestimmt. Diese werden entsprechend des städtebaulichen Konzeptes um die jeweils geplanten Gebäude festgesetzt, ohne die Bebauung zu sehr einzuschränken. Auf eine Abstufung der Baugrenzen nach maximal zulässigen Vollgeschoss wird verzichtet. Dies wird in den Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung verbindlich geregelt. Zudem handelt es sich bei der vorliegenden Planung um einen Angebotsbebauungsplan, sodass die getroffenen Festsetzungen als hinreichend eindeutig erachtet werden. In der Planzeichnung werden angrenzend an die Baugrenzen der Wohngebäude weitere Baugrenzen festgesetzt. Diese dienen ausschließlich der Errichtung von den Hauptgebäuden angegliederten Laubengängen, die wiederum als Erschließungswege unerlässlich für die Planung sind. Die Laubengänge binden nicht nur die Wohngebäude innerhalb der WA 2 und WA 3 untereinander an, sondern ermöglichen auch einen Zugang zum Parkdeck.

Des Weiteren werden Regelungen zur ausnahmsweisen Überschreitung der Baugrenzen durch Terrassen oder untergeordnete Bauteile getroffen. In der Hansestadt Wismar ist es allgemein üblich, dass die festgesetzten Baugrenzen einen Mindestabstand von 5,0 m zu öffentlichen Straßen einhalten. Dies wird auch in der vorliegenden Planung entsprechend berücksichtigt. Aufgrund des in Aussicht genommenen städtebaulichen Konzepts kann es innerhalb des festgesetzten Allgemeinen Wohngebietes WA 1 zu geringfügigen Überschreitungen durch Terrassen kommen. Es wird deshalb festgesetzt, dass dem Hauptgebäude angegliederte Terrassen die festgesetzten Baugrenzen um maximal 2,0 m überschreiten dürfen.

Außerdem dürfen innerhalb der festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 untergeordnete Bauteile, wie z.B. Treppen, Erker oder Balkone, die festgesetzten Baugrenzen im maximal 1,0 m überschreiten.

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Aufgrund der Planung eines Parkdecks im Zusammenhang mit der Unterbringung der Energiezentrale sowie der Müllsammelräume, sollen Nebenanlagen innerhalb des restlichen Plangebietes überwiegend ausgeschlossen werden. Es werden dazu mehrere Festsetzungen getroffen, die je nach Allgemeinem Wohngebiet und angrenzender öffentlicher Straße formuliert wurden. Ziel ist es, die entstehenden innergebietslichen Flächen frei und offen zu gestalten und somit einen attraktiven Aufenthaltscharakter zu schaffen.

In den festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 ist die Errichtung von überdachten Stellplätzen (Carports), Garagen und Nebenanlagen i.S.d. § 14 Abs. 1 BauNVO, mit Ausnahme von Einfriedungen, generell unzulässig. Ausnahmsweise zulässig sind lediglich Nebenanlagen die der Ver- und Entsorgung des Gebietes dienen und von den zuständigen Ver- und Entsorgern nicht an anderer Stelle betrieben werden können (z.B. zur Versorgung mit Telekommunikationsdienstleistungen, Elektrizität, Wärme und Wasser).

Öffentliche Parkplätze für Besucher des Plangebietes sind ausschließlich innerhalb der festgesetzten Flächen zulässig. Deshalb wird festgesetzt, dass in den festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 die Errichtung von offenen Stellplätzen ausschließlich auf den festgesetzten Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Parkplätze“ zulässig ist. Die darüber hinaus nach der Stellplatzsatzung der Hansestadt Wismar notwendigen öffentlichen Stellplätze sind entlang der Planstraße A vorzusehen. Weiteres wird unter Punkt 3.3 dieser Begründung erläutert.

Entsprechend der Stellplatzsatzung der Hansestadt Wismar werden im vorliegenden Bebauungsplan die notwendigen Pkw-Stellplätze geregelt. Die Stellplatzsatzung wird in den Festsetzungen bezüglich des geplanten Baus von Mehrfamilienhäusern konkretisiert. In den festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 gilt, dass für Einzelhäuser mit mindestens drei Wohneinheiten für Wohnungen mit einer Wohnfläche kleiner 90 m² mindestens ein Pkw-Stellplatz je Wohneinheit und für Wohnungen mit einer Wohnfläche von größer 90 m² mindestens 1,5 Pkw-Stellplätze je Wohneinheit herzustellen sind. In diesen Gebieten sind für Einzelhäuser mit maximal zwei Wohneinheiten mindestens zwei Stellplätze je Wohneinheit zu errichten. Zusätzlich sind zehn Prozent von den erforderlichen Pkw-Stellplätzen als öffentliche Besucherparkplätze herzustellen. Weiteres hierzu wird unter Punkt 3.3 dieser Begründung erläutert.

Zur Wahrung des Ortsbildes ist im festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet WA 1 die Errichtung von Stellplätzen für Müllbehälter zwischen dem Lenensruher Weg und der straßenseitigen Baugrenze unzulässig.

In den festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 ist die Errichtung von Stellplätzen für Müllbehälter generell unzulässig. Wie bereits beschrieben, sollen die Flächen innerhalb des Gebietes dem Aufenthalt der Einwohner dienen. Dauerhafte Stellplätze von Müllbehältern würden dem entgegenstehen. In den Bereichen, die den öffentlichen Straßen zugewandt sind, würden größere Anlagen zur Müllsammmlung zudem das Ortsbild negativ beeinflussen. Müllsammelstandorte werden innerhalb des Parkdecks vorgehalten.

Gemäß § 14 Abs. 1 Satz 3 BauNVO wird die Errichtung von Kleinwindkraftanlagen und freistehenden Antennenmasten für private Funkmasten im gesamten Geltungs-

bereich des Bebauungsplanes ausgeschlossen. Diese Anlagen führten bereits häufig zu Nachbarkeitsstreitigkeiten, z.B. aufgrund der mit dem Betrieb verbundenen Lärmemissionen. Obwohl die Stadt eine ressourcen- und klimaschonende Entwicklung unterstützt, sind Kleinwindkraftanlagen im Plangebiet als unverträglich zu bezeichnen. Dies betrifft sowohl die zu befürchtenden visuellen als auch die akustischen Beeinträchtigungen durch solche Anlagen.

Innerhalb der von der Bebauung freizuhaltenden Sichtdreiecke sind Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 BauNVO sowie private Stell- und öffentliche Parkplätze unzulässig. Grundstückseinfriedungen und Strauchwerk dürfen straßenseitig eine Höhe von 0,80 m über Fahrbahnoberkante nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind vorhandener Baumbestand sowie Neuanpflanzungen mit einer Kronenansatzhöhe von über 2,40 m.

Sonstiges

Gemäß den textlichen Festsetzungen zum Immissionsschutz sind die Schallschutzmaßnahmen zwingend zeitlich vor Errichtung der Wohnbebauung umzusetzen. Zur Verdeutlichung dieses Umstandes nimmt die Hansestadt Wismar Festsetzungen zum bedingten Baurecht in den Festsetzungskatalog auf.

Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB ist der Bau von Wohngebäuden innerhalb der WA 1 bis WA 3 solange unzulässig, bis das Parkdeck im Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Parkdeck, privat“ im Osten des Plangebietes realisiert wurde. Das Parkdeck dient als Schallschutzmaßnahme und muss zwingend vor der geplanten Wohnbebauung errichtet werden. Gleiches gilt für die sich an das Parkdeck anschließende Lärmschutzwand.

Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB ist der Bau von Wohngebäuden innerhalb der WA 1 und WA 2 solange unzulässig, bis das Wohngebäude innerhalb des WA 3 im Südosten des Plangebietes realisiert wurde. Dieses L-förmige Wohngebäude dient als Schallschutzmaßnahme und muss zwingend vor der weiteren Wohnbebauung errichtet werden.

Zur konkreten Festsetzung der grünordnerischen Maßnahmen wird auf die Festsetzungen im Teil B – Text sowie auf den Umweltbericht verwiesen.

3.2 Örtliche Bauvorschriften

Die Örtlichen Bauvorschriften sollen zusammen mit den Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung eine attraktive Gestaltung des Plangebietes gewährleisten. Die Zielstellung liegt dabei in der Gewährleistung einer hochwertigen Bebauung, in Anpassung an die örtlichen Verhältnisse, ohne jedoch die Gestaltungsmöglichkeiten zu sehr einzuschränken.

Als ein wichtiges Mittel, um die Gestaltung innerhalb des Plangebietes aufzulockern und einen hohen Grad an Attraktivität zu gewährleisten, soll die Müllentsorgung des Plangebietes durch das geplante Parkdeck erfolgen. Dadurch können größere Müllsammelplätze auf den Freiflächen vermieden werden und die Flächen stehen den Anwohnern zur Verfügung. Deshalb ist das Erdgeschoss des Parkdecks innerhalb

des Sonstigen Sondergebietes SO Parkdeck so zu errichten, dass die Anforderungen bezüglich der Durchfahrt von Müllfahrzeugen (z.B. Durchfahrtshöhe, Kurvenradien) erfüllt werden. Da auch die Müllsammelräume innerhalb des Parkdecks vorgesehen sind, sind außerdem ausreichend Flächen zur Aufstellung der Müllbehälter am Tage der Abholung sowie Platz zur Leerung durch das Müllfahrzeug vorzusehen.

Das aufstrebende Mauerwerk ist an allen Gebäudeseiten um mindestens 15 cm über das Niveau der äußeren Dachhaut zu führen. Ebenfalls zulässig ist die Ausbildung von Grün- oder Kiesdächern. Diese können das Mikroklima positiv beeinflussen.

Die Gestaltung der Fassaden soll im Rahmen des Bebauungsplanes nur geringfügig eingeschränkt werden. Angrenzend an das Plangebiet sind verschiedene Fassadengestaltungen vorhanden, sodass sich das Plangebiet grundsätzlich in die Umgebung einfügen wird. Südlich sind Gebäude mit Sichtmauerwerk vorhanden, westlich Putzfassaden und nördlich angrenzend wurde die Schule mit einer Holzfassade versehen. Unzulässig sind nur eine Verschindelung von Fassadenteilen, da dies in Norddeutschland eher untypisch ist, und sichtbare Rollladenkästen.

Zur optischen Aufwertung sind die West- sowie die Südfassade des Parkdecks auf mindestens 50 % der Fläche zu begrünen.

Die Verwendung von reflektierenden Fassadenmaterialien ist mit Ausnahme von Glasflächen unzulässig. Die Verwendung von Dach- oder Fassadenmaterialien, die andere Baustoffe vortäuschen, ist unzulässig.

Sichtschutzanlagen sind mit Rankpflanzen zu begrünen. Stellplätze von Müllbehältern sind mit einer blickdichten, dauerhaften Bepflanzung, begrünten Umkleidung oder Rankgittern zu versehen. Mit diesen Festsetzungen werden Belange zum Schutz des Ortsbildes beachtet.

Einfriedungen entlang der Planstraßen A und B sind nur als Laubholzhecke aus heimischen Arten zulässig. Für die Hecken gilt eine maximale Höhe von 0,80 m. Damit möchte die Hansestadt Wismar für eine attraktive und offene Gestaltung sorgen sowie aufgrund der gewählten Höhe Sicherheitsaspekte entlang der Planstraßen berücksichtigen.

Zur Sicherung eines attraktiven Siedlungsumfeldes sind oberirdische Gas- oder Ölbehälter nicht zulässig. Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind auf den Dachflächen zulässig. Aufgeständerte oder überkragende Solaranlagen sind nicht zulässig.

Wesentliches Element der örtlichen Bauvorschriften ist die Einschränkung der Werbeflächen. Die Erfahrungen der Vergangenheit zeigen, dass das unregelmäßige Aufstellen von Werbeschildern einen bedeutsamen städtebaulichen Missstand darstellen kann. Für das Plangebiet gilt daher, dass Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung bis zu einer Größe von 0,5 m² im Bereich des Erdgeschosses zulässig sind. Werbeanlagen mit Leuchtfarben, wechselndem oder sich bewegendem Licht sind unzulässig. Die Aufstellung von Warenautomaten ist unzulässig.

Zur Gewährleistung einer naturschonenden und insbesondere insektenfreundlichen Beleuchtung sind die nachfolgenden Gestaltungsmaßnahmen umzusetzen: Im gesamten Plangebiet sind im Außenbereich Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm

(Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur $> 2\,700\text{ K}$ nicht zulässig. Es sind ausschließlich voll abgeschirmte Leuchten mit gerader Glasabdeckung ohne Abstrahlung in den oberen Halbraum ($URL = 0\%$) und in die Horizontalen zu verwenden. Die Abstrahlungsgeometrie ist in möglichst steilen Winkeln von oben nach unten und möglichst geringer Leuchtdichte zu gestalten. Abstrahlungswinkel $> 70^\circ$ sind unzulässig, Ausnahmen bedürfen besonderer sachlicher Gründe. Die Ausleuchtung angrenzender Bereiche ist zu vermeiden. Das Licht ist dem tatsächlichen menschlichen Bedarf im Bereich der Straßen, Wege, Stege und Gebäude (erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke) anzupassen.

Wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen die gestalterischen Festsetzungen verstößt, handelt rechtswidrig im Sinne des § 84 LBauO M-V. Verstöße können mit Bußgeld bis zu 100.000 € geahndet werden.

3.3 Verkehrserschließung

Der Lenensruher Weg, von dem die Erschließung des Plangebietes erfolgt, ist mit einer Fahrbahnbreite von ca. 6,50 m und beidseitigen Geh- und Radwegen von etwa 2,0 m Breite ausgebaut.

Die Verkehrsbelastung am Lenensruher Weg hat nach Fertigstellung der Ortsumgehungsstraße Wismar und der Autobahn A 20 in den letzten Jahren etwas abgenommen. Die zulässige Geschwindigkeit ist im nördlichen Bereich des Plangebiets aufgrund des Schülerverkehrs werktags von 7:00 bis 17:00 Uhr auf 30 km/h begrenzt.

Einzelne Grundstückszufahrten oder auch private Wege zum Lenensruher Weg waren im Rahmen der Erschließungsplanung zu vermeiden, da dieser eine wichtige innerörtliche Verbindungsstraße darstellt. Aufgrund dessen werden die Planstraßen A und B zur Erschließung des Gebietes vorgesehen. Diese binden an den Lenensruher Weg an, die Knotenpunkte orientieren sich an den gegenüberliegenden Straßen. Die bestehenden, dreiarmligen Knotenpunkte werden jeweils um einen vierten Arm ergänzt.

Die Planstraße A wird als Mischverkehrsfläche mit einer Fahrbahnbreite von 6,0 m geplant. Zur Gestaltung sowie als Maßnahme der Verkehrsberuhigung müssen entlang der Planstraße A fünf Bäume mit mindestens einem Seitenwechsel gepflanzt werden. Die Gesamtbreite der Planstraße A beträgt 7,10 m. Die Verkehrsberuhigung spielt bei dieser Neuplanung eine wichtige Rolle, dabei können wechselseitig angeordnete Bäume und Parkplätze sehr zweckdienlich sein.

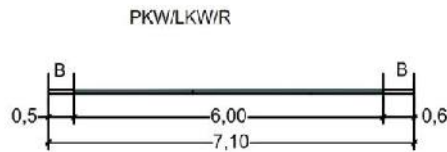
Die Planstraße B erhält eine Fahrbahnbreite von 5,55 m sowie einen einseitigen Gehweg mit einer Breite von 2,30 m inklusive Sicherheitsstreifen. Dieser wird südlich der Fahrbahn und nördlich angrenzend an das WA 1 angeordnet. Die Planstraßen sollen als verkehrsberuhigter Bereich vorgesehen werden. An die Planstraße B schließt im Osten die nördliche private Zu- und Abfahrt des Parkdecks an.

Empfohlener Straßenquerschnitt

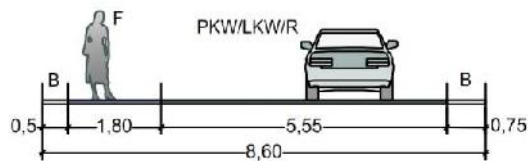
Angaben in m

Planstraße A Schnitt A - A

PKW= Personenkraftwagen
 LKW= Lastkraftwagen
 P= Radfahrer
 F= Fußgänger
 P= Parken
 B= Bordsteins
 G= Grün



Planstraße B Schnitt B - B



Weg "Lenensruhe" Schnitt C-C

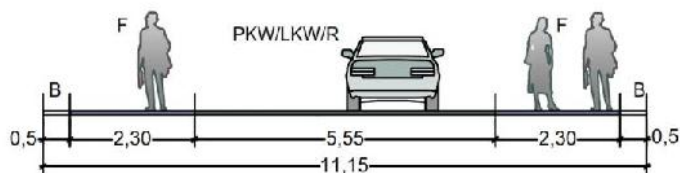


Abb.11: In Aussicht genommene Straßenquerschnitte.

Das geplante Parkdeck erhält des Weiteren eine Zu- und Abfahrt von Süden und dient der Unterbringung des ruhenden Verkehrs innerhalb des Plangebietes und soll überwiegend von den Bewohnern genutzt werden. Zulässig ist das Abstellen von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern, mit maximal 90 Pkw-Stellplätzen je Vollgeschoss. Das Parkdeck wird dreigeschossig ausgebaut. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Erdgeschoss Räume für Müllbehälter, Fahrradstellplätze sowie Anlagen der technischen Gebäudeeinrichtung vorgesehen werden. Die Festsetzung orientiert sich an der wirksamen Stellplatzsatzung der Hansestadt Wismar vom 20. Juni 2010. Für dieses Baugebiet mit Mehrfamilienhäusern sind gemäß der Stellplatzsatzung der Hansestadt Wismar 1 bis 1,5 Stellplätze je Wohneinheit vorzusehen, zehn Prozent davon sind als öffentliche Besucherparkplätze anzulegen. Bei ca. 125 geplanten Wohneinheiten ergibt sich somit ein Bedarf von 15,6 öffentlichen Parkplätzen. Für das Wohngebiet werden deshalb 16 öffentliche Parkplätze vorgesehen, die von den öffentlichen Straßen erreichbar sind. Acht davon befinden sich im Süden des Plangebietes und sind über eine Zufahrt vom Weg Lenensruhe anfahrbar. Drei weitere Parkplätze befinden sich im Süden der Planstraße A und fünf Parkplätze sind entlang der Planstraße A vorzusehen und dienen zeitgleich als Verkehrsberuhigung. Entlang der Planstraße A sowie der südlichen Zu- und Abfahrt des Parkdecks sollen innerhalb der WA 1- und WA 3-Flächen des Weiteren sogenannte Bring- und Holbereiche vorgesehen werden, um den Anwohnern der Stadtviellen zu ermöglichen, Einkäufe zunächst an der Wohnung abzuliefern und erst dann in das Parkhaus zu fahren. Die

Anzahl und Lage dieser Bereiche sind im konkreten Rahmen der Erschließungsplanung zu berücksichtigen. Je Stadtvilla im WA 1 ist mindestens ein Kurzzeitstellplatz und im WA 3 sind mindestens 3 Stellplätze vorzusehen.

Im Erdgeschoss des Parkdecks werden außerdem ausreichend Flächen zum Abstellen von Fahrrädern vorgesehen. Die Anzahl hängt letztlich auch von den Wohnungsgrößen innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete ab.

Die südliche Zuwegung zum Parkhaus schließt im Süden an den Weg Lenensruhe westlich der vorhandenen Bahnunterführung an. Eine Umverlegung der Bahnunterführung wird nicht mehr verfolgt und ist deshalb nicht mehr Bestandteil der Planung.

Im Süden des Plangebietes werden entlang der Arndstraße und nördlich des Weges Lenensruhe Flächen für die Anlage eines Fußweges innerhalb der Straßenverkehrsfläche berücksichtigt. Angrenzend an das Plangebiet wird eine Breite von 2,30 m und südlich der Arndtstraße von 2,50 m vorgesehen.

Der Ausschluss der Herstellung von Ein- und Ausfahrten am Lenensruher Weg ergibt sich durch die Festsetzung der Anpflanzfläche für eine Hecke aus heimischen, standortgerechten Laubgehölzen. Zusätzlich sind in der Planzeichnung Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt.

Direkt östlich des Plangebietes verläuft die Bahnstrecke Wismar – Schwerin. In einem vorliegenden Schallgutachten wurden daher die Emissionen vom Bahnverkehr berücksichtigt und bewertet. Nähere Ausführungen sind, unter Punkt 5. Immissionschutz, Bestandteil der Begründung. Im Ergebnis wurden entsprechende Schallschutzmaßnahmen im Teil B – Text festgesetzt.

3.4 Flächenbilanz

Die Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 beträgt etwa 2,4 ha. Sie unterteilt sich folgendermaßen:

Tab. 1: Flächenbilanz, gerundete Werte.

Flächennutzung im Plangebiet	Flächengröße in m²
Allgemeine Wohngebiete	13 960
davon WA 1	5 200
WA 2	5 140
WA 3	3 620
Sonstiges Sondergebiet – SO Parkdeck	4 060
Straßenverkehrsflächen (Lenensruher Weg/ Arndtstraße/ Weg Lenensruhe)	4 450
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	1 590
davon: Planstraße A	1 160
Planstraße B	380
Fußwegeverbindung Arndtstraße	50
Flächen für die Abfallentsorgung	30
Flächen für die Löschwasserversorgung	40
Grünflächen (Verkehrsgrün)	130
Plangebiet – gesamt	24 260

4. Ver- und Entsorgung

Die Erschließung des Plangebietes bzgl. der Ver- und Entsorgung erfolgt im Wesentlichen über den Lenensruher Weg. Die vorhandenen Leitungen und deren Schutzabstände sind bei allen Bau- und Pflanzmaßnahmen zu beachten. Für den Ausbau des Leitungsnetzes sind frühzeitig Abstimmungsgespräche mit den Ver- und Entsorgungsträgern aufzunehmen.

Im Folgenden werden die wichtigsten Parameter der Ver- und Entsorgung erläutert.

4.1 Trink- und Löschwasserversorgung

Das Plangebiet wird von den Stadtwerken Wismar als Versorgungsträger zentral über die vorhandenen Leitungen im Lenensruher Weg mit Trinkwasser erschlossen.

Im südlichen Bereich des Plangebietes, im Bereich des öffentlichen Weges „Lenensruhe“ und der Arndtstraße, ist eine Trinkwasserversorgungsleitung (PE HD in DN 80) der Stadtwerke Wismar vorhanden. Diese ist bei allen weiterführenden Planungen zu beachten.

Hinsichtlich des sparsamen Umganges mit Trinkwasser sollte der Einsatz von wassersparenden Technologien bevorzugt werden. Zur Bewässerung der zentralen Grünflächen empfiehlt sich die Nutzung des Wassers von den Dachflächen. Zur Wasserspeicherung werden Zisternen empfohlen.

Der überwiegende Teil des Plangebietes befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone III A der Wasserschutzgebietsverordnung Wismar-Friedrichshof (MV_WSG_2134_10). Weiterhin befindet sich der südliche Bereich des Plangebietes innerhalb der Trinkwasserschutzzone III B der Wasserschutzgebietsverordnung Wismar-Friedrichshof (MV_WSG_2134_10). Es ist daher die Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete aus dem Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) einzuhalten. Bei allen Baumaßnahmen sind Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers zu beachten und durchzuführen.

Gemäß § 2 des Gesetzes über den Brandschutz und die Technische Hilfeleistung durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern (BrSchG) hat die Gemeinde die Löschwasserversorgung sicherzustellen. Weiterhin ist bei einer erhöhten Brandlast oder Brandgefährdung eine besondere Löschwasserversorgung erforderlich, für die der Eigentümer, Besitzer oder Nutzungsberechtigte Sorge zu tragen hat.

Im Plangebiet kann der Grundsatz von 48 m³/h über den Zeitraum von zwei Stunden über die vorhandenen Leitungen der Stadtwerke im Lenensruher Weg sichergestellt werden. Der Grundsatz wird hiervon ausgehend über Hydranten gewährleistet.

Der Grundsatz ist in der Regel ausreichend, wenn eine freistehende Bebauung mit maximal drei Vollgeschossen vorhanden ist. Da im Plangebiet teilweise auch der Bau von Riegelbauten mit maximal vier Vollgeschossen geplant ist, wurde ein zusätzlicher Löschwasserbedarf ermittelt. Der gesamte Löschwasserbedarf beträgt deshalb 96 m³/h für den Zeitraum von zwei Stunden. Innerhalb des Plangebietes wird deshalb zusätzlich eine unterirdische Löschwasserzisterne vorgesehen, die den erhöhten Löschwasserbedarf des Plangebietes absichert.

Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr, insbesondere Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Einsatzfahrzeuge, müssen gewährleistet sein.

4.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt zentral über im Lenensruher Weg vorhandene Leitungen. Träger der Entsorgung ist der Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb Wismar (EVB Wismar).

Im südlichen Bereich des Plangebietes verläuft eine Regenwasserleitung (B 300 DN), die auch das künftige Baugrundstück in diesem Bereich quert. Eine Umverlegung dieser Leitung in den öffentlichen Bereich ist im Zuge der Bebauungsplanerschließung zwingend erforderlich. Im Bebauungsplan wird die vorhandene Regenwasserleitung als künftig fortfallend gekennzeichnet. Weiterhin ist zu beachten, dass die Kapazität dieser Leitung ausgeschöpft ist, sodass eine Kapazitätserweiterung notwendig wird. In diesem Zusammenhang sind auch eventuell erforderliche Rückhaltungen im Plangebiet zu prüfen.

Das Regenwasser aus dem Plangebiet soll in die Regenwasserleitung des EVB eingeleitet werden. Detaillierungen sind im Rahmen der weiterführenden Planung in Abstimmung mit dem EVB erforderlich. Die Zustimmung des EVB zur Niederschlagswasserableitung ist der unteren Wasserbehörde des Landkreises vorzulegen.

Im südlichen Bereich des Plangebietes, im Bereich des öffentlichen Weges „Lenensruhe“ und der Arndtstraße, ist eine Abwasserleitung des EVB Wismar vorhanden. Diese ist bei allen weiterführenden Planungen zu beachten.

Hinsichtlich des Niederschlagswassers, das vom Bahndamm in das Gebiet fließen kann, werden im östlichen Rand des Sonstigen Sondergebietes „SO Parkdeck“ ausreichend dimensionierte Versickerungs- bzw. Rückhaltemulden vorgesehen, sodass eine weitere Beeinträchtigung der privaten Flächen ausgeschlossen werden kann.

4.3 Energieversorgung und Telekommunikation

Die Erschließung mit Strom und Gas wird durch die Strom- und Gasnetz Wismar GmbH angeboten. Für die Erschließung des Plangebietes sind die entsprechenden Erschließungsverträge abzuschließen.

Anschlussmöglichkeiten an die vorhandenen Telefonkabel im Lenensruher Weg sind mit dem zuständigen Unternehmen im Rahmen der Erschließungsplanung abzustimmen und vertraglich zu regeln.

Vorhandene Leitungen und Anlagen (Verteilerkästen) sind bei allen weiterführenden Planungen zu beachten.

4.4 Abfallentsorgung/Altlasten

Die Abfallentsorgung erfolgt auf Grundlage der technischen Bedingungen zur Gewährleistung der Entsorgung des EVB Wismar. Im Plangebiet ist die ordnungsgemäße Abfallentsorgung über die öffentlichen und privaten Straßen sichergestellt. Die Abholung erfolgt über die geplanten Müllsammelräume innerhalb des Parkdecks. Die Müllsammelräume werden so geplant, dass vor diesen Aufstellflächen am Tage der Abholung zur Verfügung stehen. Zudem ist das Erdgeschoss des Parkdecks so zu errichten, dass die Anforderungen bezüglich der Durchfahrt von Müllfahrzeugen (z.B. Durchfahrtshöhe, Kurvenradien) erfüllt werden. Innerhalb des Parkdecks ist außerdem ausreichend Platz zur Leerung durch das Müllfahrzeug vorzusehen.

Die Stellplätze für Abfallbehälter sind entsprechend den örtlichen Bauvorschriften so zu gestalten, dass eine leichte Reinigung möglich ist und Ungezieferentwicklung nicht begünstigt wird.

Alle Maßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass eine gemeinwohlverträgliche und geordnete Abfallentsorgung sichergestellt ist. Bauabfälle (Bauschutt, Baustellenabfälle, auch aus Abbruch) sind zur Verwertung einer zugelassenen Aufbereitungsanlage zuzuführen. Die Verwertung soll bereits auf der Baustelle durch Getrennthaltung von mineralischen, metallischen, hölzernen und sonstigen Bauabfällen nach Maßgabe des Entsorgers vorbereitet werden. Nicht verwertbare bzw. schadstoffverunreinigte Materialien sind zu separieren und durch hierfür gesondert zugelassene Unternehmen entsorgen zu lassen.

Das Plangebiet wurde bereits in der Vergangenheit sorgfältig von Altlasten befreit. Innerhalb des Plangebietes wurde bis 1992 ein Betonplattenwerk betrieben. Seitdem lag die Fläche brach. Die vorhandene Versiegelung mit Betonplatten und Fundamen-

ten wurde zerkleinert und vom Grundstück entfernt und die Anschüttung des Schallschutzwallprofils erfolgte mit vorhandenem Material.

Untersuchungen zur Altlastensituation erfolgten im Jahr 1994 durch die SGS Intercontrol GmbH und im Jahr 2008 durch die S.I.G. Dr. Ing. Steffen GmbH. Dabei wurden an mehreren Stellen Altlasten festgestellt.

Die bekannten Altlasten wurden von dem damaligen Eigentümer im Jahr 2011 entfernt. Dazu liegen gutachterliche Berichte der IUQ Dr. Krengel GmbH vor.

Im September 2015 wurde im südlichen Teil des ehemaligen Betonplattenwerkes, der für das Wohnen vorgesehen ist, eine Rasterbeprobung durchgeführt. Ein Schurf je geplantem EFH-Grundstück wurde in den Schichten 0-30 und 30-60 cm untersucht. Im Ergebnis stellt der Gutachter, IUQ Dr. Krengel GmbH, fest, dass relevante Bodenschadstoffe mit einer Ausnahme nicht mehr gefunden wurden. In einer Probe traten auffällig hohe Bleikonzentrationen auf. Die betreffende Teilfläche wurde im Februar 2016 durch Bodenaustausch saniert. Bei den Sanierungsarbeiten wurde ein Teil einer alten Wasserleitung aus Blei geborgen. Der Gutachter vermutet, dass die Bleikontamination im Boden auf diese Leitung zurückzuführen war. Messungen der verbliebenen Ränder ergaben keine relevanten Belastungen mehr.

Anhaltspunkte für Überschreitungen der Prüfwerte in den nach BBodSchV relevanten oberen Schichten bestehen nicht mehr. Von ausreichend gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen ist daher auszugehen.

Unbekannte diffus verteilte Schadstoffbelastungen mit abfallrechtlicher Bedeutung können allerdings nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt besonders für Schichten unterhalb 60 cm unter Oberkante Gelände. Zur Kompensation von Geländeabweichungen wird eine Bodenkundliche Baubegleitung bereits ab Tiefen von 0,5 m gefordert.

Wegen der teilweise unbekannten Aufschüttung und der intensiven Vornutzung des Geländes kann ohne Untersuchung nicht davon ausgegangen werden, dass es sich bei Aushubmassen um unbelastete Böden bzw. Böden des Zuordnungswertes Z0 nach LAGA M20 2004 handelt. Deklarationsanalysen nach LAGA M20 sind daher zur korrekten Einstufung ausgehobener Bodenmaterialien erforderlich.

Bei möglichen bislang unbekannten Schadstoffbelastungen in tiefen Schichten kann deren abfallrechtlich ordnungsgemäßer Verbleib ggf. durch diese Bodenkundliche Baubegleitung kompetent gewährleistet werden.

Der Fachbaubegleiter überwacht, regelt und dokumentiert sämtliche Bodenbewegungen während der Herstellung von Erschließungsanlagen und Gebäuden. Er gewährleistet das sinnvolle Bodenmanagement, wozu auch gehört, dass Bodenmaterialien aus tieferen Schichten, bei denen die Schadstofffreiheit nicht gesichert ist, nicht in den oberen 60 cm verbleiben. Er stellt sicher, dass Bodenmaterialien deklariert werden und nicht deklarierte Kleinmengen als möglicherweise belastetes Material an einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb geliefert werden. Bei Bodenauftrag gewährleistet die Fachbaubegleitung, dass geeignete Materialien verwendet werden.

Zur Gewährleistung der Umsetzung boden- und abfallrechtlicher Anforderungen sind folgende textliche Festsetzungen in den Teil B – Text aufgenommen:

Bodenarbeiten ab 0,5 m unter Oberkante Gelände oder ab 30 m³ Volumen sind unter Bodenkundlicher Baubegleitung (BBB) durchzuführen. Der für Bodenschutz und Altlasten fachkundige und zuverlässige Baubegleiter ist spätestens 3 Wochen vor Baubeginn der unteren Bodenschutzbehörde (UBB) beim Landkreis Nordwestmecklenburg zu benennen. Er muss die Bodenarbeiten überwachen, steuern und dokumentieren. Bodenkundliche Baubegleitung ist geeignet, um abfall- und bodenschutzrechtliche Anforderungen zu realisieren. Sie ist besonders sinnvoll bei Bauvorhaben über 0,5 ha oder bei nicht sicher unbelasteten Standorten.

Der Beginn von Bodenarbeiten ist der UBB rechtzeitig anzuzeigen. Nach Kenntnis des Baubeginns können Ortsbesichtigungen der Behörde der Umsetzung abfallrechtlicher und bodenschutzrechtlicher Belange dienen. Eine Information kann per Mail erfolgen und ist keine erhebliche Beschwerde.

Innerhalb von 3 Wochen vor Nutzungsbeginn bis 3 Jahre nach Nutzungsbeginn ist auf Anforderung der UBB der vom Fachbaubegleiter erstellte Nachweis der abfallrechtlich ordnungsgemäßen Verwertung von Bodenmaterialien aus dem Bebauungsplangebiet sowie der Nachweis der bodenschutzrechtlich geeigneten Bodenqualitäten Bebauungsplangebiet vorzulegen und von der UBB bestätigen zu lassen. Bei Anhaltspunkten für bislang unbekannte mögliche Schadstoffbelastungen ist die Nachweisführung durch den Fachgutachter geeignet, die Realisierung bodenschutzrechtlicher Anforderungen nachzuweisen. Sie ist ebenfalls geeignet die Einhaltung abfallrechtlicher Vorgaben zu belegen.

Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderungen des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.

Werden bei Bauarbeiten Anzeichen für bisher unbekannte Belastungen des Untergrundes (unnatürlicher Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Ausgasungen, Altablagerungen) angetroffen, ist der Grundstücksbesitzer gemäß § 4 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet. Auf die Anzeigepflicht bei der unteren Abfallbehörde des Landkreises wird hingewiesen.

5. Immissionsschutz

Aufgabe von Bauleitplanungen im Hinblick auf den Immissionsschutz ist es, abschließend die Frage nach den auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen zu beantworten und dafür zu sorgen, dass die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse beachtet werden.

Aus Sicht des Immissionsschutzes ist im Wesentlichen die Lage des Plangebietes zwischen Lenensruher Weg und der Bahnlinie Wismar – Schwerin zu berücksichtigen, die zu einer Überschreitung der Orientierungswerte für die vorgesehene Nutzung führen kann.

Auf Grundlage des neuen städtebaulichen Konzeptes wurde durch die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG eine aktualisierte Schalltechnische Untersuchung mit

Stand vom 01. Februar 2023 erarbeitet. Ziel der Untersuchung war es, die Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes zu ermitteln, die durch den Schienen- sowie Straßenverkehr hervorgerufen werden.

Zu dem Vorhaben liegen bereits frühere schalltechnische Untersuchungen aus dem Jahr 2011, erstellt durch das Applikationszentrum Akustik, Kohlen und Wendlandt, Rostock, sowie von 2015, 2021, 2022 und 2023 vom TÜV NORD vor. Im Rahmen des Entwurfs der Planung wird nur der aktuellste Stand der Untersuchungen berücksichtigt.

Die DIN 18005-1 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Für Allgemeine Wohngebiete liegt der Tagwert (06:00 bis 22:00 Uhr) bei 55 dB (A) und der Nachtwert (22:00 bis 06:00 Uhr) bei 45 dB (A). Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Beurteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen.

Des Weiteren müssen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 die Außenbauteile von Gebäuden bestimmten Mindestanforderungen an das resultierende Luftschalldämm-Maß genügen. Die neuste Fassung der DIN 4109:2018 verzichtet auf die Abstufung in 5-dB(A)-Klassen nach Lärmpegelbereichen zugunsten von 1-dB(A)-Stufen. In der Planzeichnung werden die Grenzstufen dargestellt. Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf nach DIN 4109-2 der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

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

Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgte nach der Schall 03 für Schienenverkehr und der RLS-90 für Straßenverkehr unter Berücksichtigung eines Parkdecks und einer Lärmschutzwand als Lärmschutzbauwerke. Ebenfalls untersucht wurden der Verkehr im Plangebiet sowie das Anwohnerparken. Als Prognosehorizont wird das Jahr 2030 verwendet.

Im Rahmen des Gutachtens wurden die Beurteilungspegel des Schienen- und Straßenverkehrs im Tag- und Nachtzeitraum ermittelt. Die Immissionen des Verkehrs liegen im Tageszeitraum an den Gebäudefassaden mit schutzbedürftiger Nutzung zwischen 46 dB(A) und 64 dB(A). Damit wird der Tages-Orientierungswert von 55 dB(A) teilweise um bis zu 9 dB überschritten.

Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel zwischen 40 dB(A) und 54 dB(A) und überschreiten den Nacht-Orientierungswert von 45 dB(A) teilweise ebenfalls um bis zu 9 dB. Die höchsten Überschreitungen liegen an den straßenseitigen Fassaden der nördlichen Gebäude des WA 1 aufgrund der dortigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf der Straße „Lenensruher Weg“ vor.

Die als mögliche Obergrenze heranzuziehenden Grenzwerte der 16. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (BImSchV) betragen für allgemeine Wohngebiete tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A). Tags und nachts kommt es zu Überschreitungen dieser Werte.

Die grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwellen von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) werden an allen Fassaden mit schutzbedürftiger Nutzung eingehalten.

Im Rahmen der textlichen Festsetzungen werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen getroffen, um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

Die Beurteilungspegel des Anwohnerparkens im Tagzeitraum und für die lauteste Nachtstunde wurden in Anlehnung i.S.d. TA Lärm ermittelt. Die Immissionen durch das Anwohnerparken an den Gebäudefassaden mit schutzbedürftiger Nutzung liegen im Tageszeitraum zwischen 19 dB(A) und 49 dB(A). Damit wird der Tages-Orientierungswert von 55 dB(A) an allen Fassaden mit schützenswerter Nutzung um wenigstens 6 dB unterschritten. In der lautesten Nachtstunde werden durch das Anwohnerparken Immissionen zwischen 14 dB(A) und 26 dB(A) erzeugt. Der Nacht-Orientierungswert von 40 dB(A) wird sicher eingehalten. Das Türschlagen und Schließen von Kofferräumen erzeugt Spitzenpegel von bis zu 50 dB(A). Die maximal zulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden eingehalten.

An der Schule im nördlichen Abschnitt des Bebauungsplans werden durch den zusätzlichen Fahrverkehr im Zusammenhang mit der geplanten Wohnbebauung Beurteilungspegel von bis zu 47 dB(A) im Tagzeitraum im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss erreicht. Der Tag-Orientierungswert wird somit um mindestens 8 dB(A) unterschritten. Entsprechend sind Richtwertüberschreitungen nicht zu erwarten, auch wenn perspektivisch ein weiteres Obergeschoss ergänzt wird. Aufgrund der Nutzung als Schule findet keine schutzbedürftige Nutzung im Nachtzeitraum statt.

An den bestehenden Wohnhäusern außerhalb des Plangebietes sind weder im Tag- noch im Nachtzeitraum Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten, der Nacht-Orientierungswert von 40 dB(A) wird mindestens eingehalten.

Für die Ermittlung der Parkplatzlärmemissionen wird die 6. Auflage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie herangezogen. Die Stellplatzanzahl im Parkhaus entspricht der benötigten Stellplatzanzahl für die geplanten Wohneinheiten. Die Bewegungshäufigkeiten sind der Tabelle 6 der Parkplatzlärmstudie entlehnt. Im Ergebnis der Berechnung wurde festgestellt, dass der Verkehr auf der nördlichen Zu- und Abfahrt des Parkhauses nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte führt. Im weiteren Verfahren wurde daher im Emissionsansatz bereits die Schallschutzmaßnahme berücksichtigt, dass diese nördliche Zufahrt im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) geschlossen wird. Eine Überschreitung der Orientierungswerte im südlichen Bereich konnte im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden.

Aktiver Lärmschutz

Als aktive Lärmschutzmaßnahmen wurden im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung bereits die Errichtung des Parkdecks und der im Süden anschließenden Lärmschutzwand mit einer Länge von 17 m sowie die Sperrung der nördlichen Zu- und Abfahrt des Parkdecks in der Nachtzeit berücksichtigt.

Eine zusätzliche Möglichkeit des aktiven Lärmschutzes ergibt sich in der Verlängerung der 30er-Zone im Lenensruher Weg bis mindestens zur Bushaltestelle „Arndtstraße“. Dadurch könnten die Überschreitungen im Südwesten des Plangebietes reduziert werden.

Passiver Lärmschutz

Innerhalb des Plangebietes kommt es laut Gutachten zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 durch Verkehrslärm. Damit sind im Bebauungsplan sogenannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel wurden unter Berücksichtigung der festzusetzenden Lärmschutzbauwerke (Lärmschutzwand und Parkhaus, geplante Bebauung im Plangebiet) berechnet.

Zur Festlegung der erforderlichen Schalldämmung der Fassaden wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a nach der DIN 4109 berechnet. Dabei wurde für den Schienenlärm ein um 5 dB verringerter Beurteilungspegel berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der maßgebliche Außenlärmpegel L_a im Plangebiet zwischen 53 dB und 77 dB liegt. Bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von $L_a \leq 65$ dB sind bei den aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführungen im Regelfall keine weiteren schalltechnischen Anforderungen notwendig. Ab maßgeblichen Außenlärmpegeln von $L_a > 65$ dB erhöhen sich die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile deutlich. Bei der Dimensionierung des Schallschutzes beim Ausbau von Dachgeschossen schränken sich die möglichen Baukonstruktionen deutlich ein. Ab maßgeblichen Außenlärmpegeln von $L_a > 70$ dB und darüber gilt dieses für nahezu alle Außenbauteile. Nachfolgend werden die Berechnungsergebnisse als Rasterlärmkarte dargestellt:

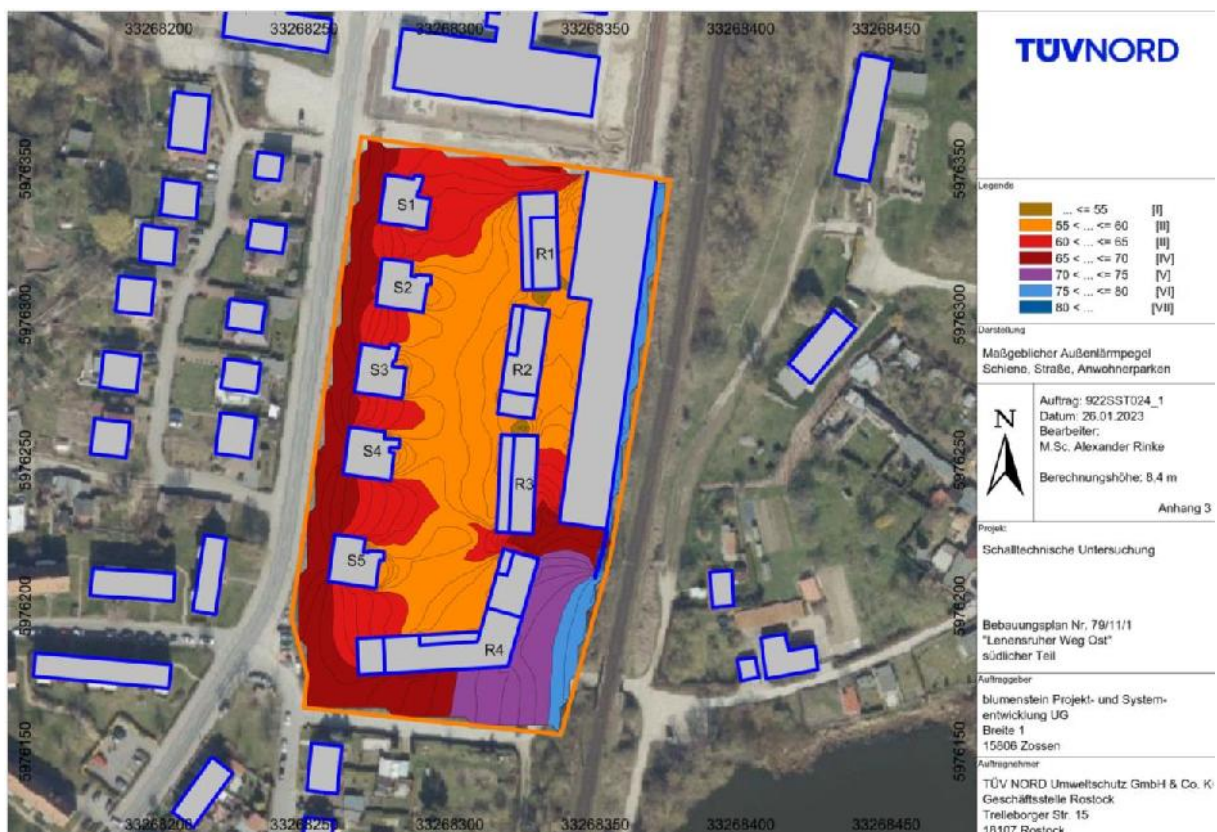


Abb. 12: Darstellung des maßgeblichen Außenlärmpegels, © TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, 2023.

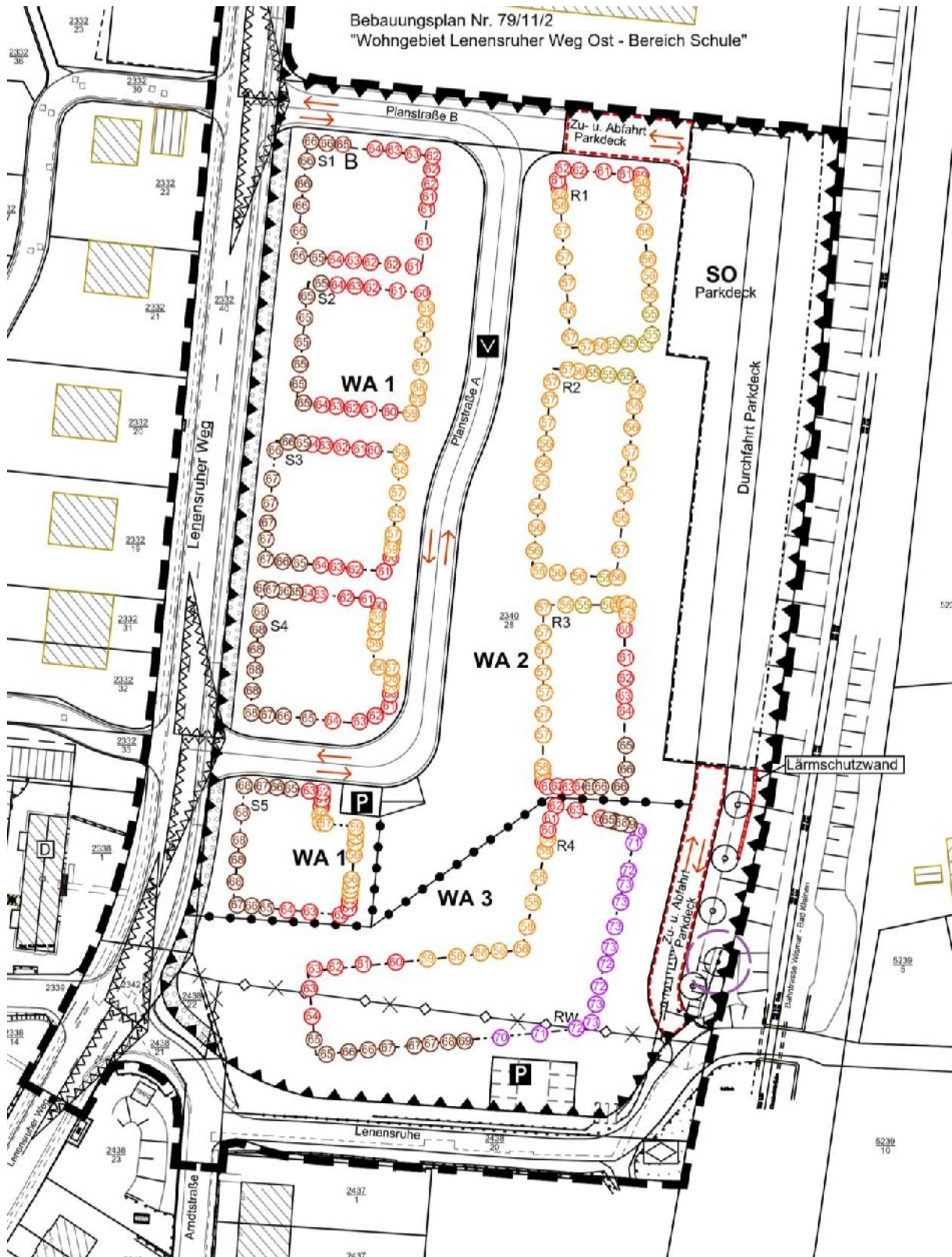


Abb. 13: Darstellung des maßgeblichen Außenlärmpegels in Zahlenwerten an den Baugrenzen, eigene Darstellung nach © TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, 2023.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass der Schutz der Bewohner innerhalb des Plangebietes mit einer Kombination aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen realisiert werden kann.

Zur Vermeidung unzulässiger Immissionen wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung Vorschläge für die textlichen Festsetzungen getroffen. Diese wurden in den Teil B - Text aufgenommen:

- Innerhalb des Plangebietes ist an der östlichen Baugrenze entlang der Schienentrasse ein Gebäude mit einer Gesamthöhe von mindestens 7,20 m über Schienenoberkante zu errichten. Dieses Gebäude ist als Schallschutzmaßnahme mit der Funktion eines Parkhauses konzipiert. Die Nordfassade muss eine Breite von mindestens 26,0 m aufweisen. Die Nord-, West- und Südfassade sind ohne dauerhafte Wandöffnungen auszuführen; dies ist insbesondere bei der Gestaltung der Ein- und Ausfahrten des Parkhauses zu berücksichtigen. Die Nord-, West- und Südfassaden müssen mindestens ein Schalldämm-Maß von $R'_w = 37$ dB aufweisen.
Anschließend an das Parkhaus ist eine Lärmschutzwand mit einer Gesamthöhe von mindestens 5,10 m über Schienenoberkante und einer Gesamtlänge von mindestens 17,0 m wie folgt zu errichten: Die Lärmschutzwand muss ein Schalldämm-Maß von $R'_w = 25$ dB aufweisen und fugendicht an die Südfassade des Parkhauses anschließen. Die Gesamtlänge der Ostfassade des Parkhauses und der Lärmschutzwand muss 139,0 m betragen.
Diese Schallschutzmaßnahmen sind zeitlich vor Errichtung der Wohnbebauung umzusetzen.
- Im Südosten des Plangebietes ist eine Riegelbebauung mit einer Mindestlänge von 90 m zu errichten. Wohngebäude nördlich bzw. nordwestlich dieser Riegelbebauung dürfen keine Räume mit schutzbedürftiger Nutzung aufweisen, die oberhalb der Höhe der Riegelbebauung liegt.
Diese Schallschutzmaßnahmen sind zeitlich vor Errichtung der Wohnbebauung umzusetzen.
- Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1 (Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc.) sind anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend ihrer Nutzung bzw. den verschiedenen Raumarten nach Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 auszuführen.
- Schutzbedürftige Nutzungen (vor allem Schlafräume und Kinderzimmer) sind bevorzugt an den lärmabgewandten Gebäudeseiten anzuordnen. Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von $L_a > 65$ dB sind für schutzbedürftige Räume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, nicht zu öffnende Fenster oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzusehen. In ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sind zu öffnende verglaste Vorbauten (z.B. Wintergärten, verglaste Loggien oder Balkone, geschlossene Laubengänge), die jedoch nicht zum dauerhaften Aufenthalt bestimmt sind und als städtebauliche Schallschutzmaßnahme fungieren.
- Die nördliche Zu- und Ausfahrt des Parkdecks ist innerhalb des Nachtzeitraumes (22:00 bis 06:00 Uhr) für das Anwohnerparken zu sperren. Innerhalb des Nachtzeitraumes ist ausschließlich die südliche Zu- und Abfahrt zu benutzen.
- Ungeschützte Außenwohnbereiche (Balkone, offene Loggien, Terrassen) sind nur an lärmabgewandten Gebäudeseiten zulässig. Für die Gebäude S1 bis S5 befindet sich die lärmabgewandte Gebäudeseite jeweils im Osten. Die lärmabgewandten Gebäudeseiten der Gebäude R1 bis R3 befinden sich im Westen. Die lärmabgewandten Gebäudeseiten des Gebäudes R4 befinden sich für

den Gebäudeteil mit Nord-Süd-Ausrichtung im Westen und für den Gebäudeteil mit West-Ost-Ausrichtung im Norden.

- Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel z.B. infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper vermindert, so kann von den Festsetzungen in den Punkten 1 bis 4 abgewichen werden.

Eine Sicherung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Lebensverhältnisse ist durch die Festsetzungen im Teil B – Text sowie in der Planzeichnung gegeben. In der Planzeichnung sind alle Baugebiete als Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes umgrenzt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel wurden ebenso wie die Lage für die Lärmschutzwand südlich des Parkdecks festgesetzt.

Hinsichtlich der baulichen Ausführung des Parkdecks werden in der Schalltechnischen Untersuchung folgende Empfehlungen gegeben:

- Da das Parkhaus im vorliegenden Fall die Funktion des Schallschutzes gegenüber dem Schienenverkehrslärm übernehmen soll, ist dafür Sorge zu tragen, dass die Nord-, West- und Südfassade ohne dauerhafte Wandöffnungen ausgeführt werden, dies ist insbesondere bei der Gestaltung der Ein- und Ausfahrten des Parkhauses zu berücksichtigen.
- Im Bereich der Parkhauszufahrten gelegene Regenrinnen (Überfahrrinnen) sind lärmarm auszuführen. Dies ist der Fall, wenn die Abdeckung der Regenrinne z.B. mit verschraubten Gusseisenplatten ausgebildet ist. Diese Regenrinnen sind dann in der Regel akustisch nicht auffällig.
- Sofern Tore angeordnet werden, sind diese dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechend auszuführen. Dies betrifft zum einen die körperschalltechnische Entkopplung des Tores und der Antriebstechnik vom Baukörper sowie das geräuscharme Aufsetzen des Tores auf den Boden und eine geräuscharme Torbewegung an sich. Vorzugsweise werden die Tore nicht in der Gebäudedefront, sondern rückliegend angeordnet.

Bezüglich der stationären Aufstellung von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerken innerhalb von Gebieten, die dem Wohnen dienen, weist die Stadt darauf hin, dass diese Aufstellung den Regelungen des „LAI-Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten (Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerken) mit Stand vom 28.08.2013“ unterliegt.

Die Aufstellung der genannten Geräte ist der Baubehörde, verbunden mit der Vorlage des entsprechend des Leitfadens erstellten schalltechnischen Nachweises über die schalltechnische Verträglichkeit der Geräte mit der Wohnnachbarschaft, anzuzeigen. Der LAI-Leitfaden kann im Bauamt der Hansestadt Wismar, Abteilung Planung, Kopenhagener Straße 1, eingesehen werden.

Ein weiterer Punkt des Immissionsschutzes betrifft den Schutz vor Luftverunreinigungen. Daher sollte auf Heizanlagen auf der Basis fester Brennstoffe verzichtet werden. Dies betrifft nicht Kamine oder Grilleinrichtungen für den gelegentlichen Bedarf. Dieser Hinweis schließt die Verwendung von festen Brennstoffen nicht aus, sondern stellt eine Empfehlung dar. Bei der Errichtung von Heizungsanlagen mit fes-

ten Brennstoffen sind die entsprechenden Gesetze und Verordnungen durch den Bauherrn zu beachten, um den ausreichenden Immissionsschutz zu gewährleisten. Durch die Erdwärmenutzung würden Luftverunreinigungen im Plangebiet vermieden.

Die Hansestadt Wismar weist darauf hin, dass der Nachweis zur Einhaltung der DIN 4109-1:2018-01 im Baugenehmigungsverfahren bzw. auch bei gemäß § 62 Landesbauordnung M-V genehmigungsfrei gestellten Bauvorhaben zu erbringen ist.

6. Durchführungsrelevante Hinweise

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Bau- und Bodendenkmale bekannt.

Südwestlich des Plangebietes befindet sich das Baudenkmal „Lenensruher Weg 18“. Der Umgebungsschutz des Baudenkmals ist zu beachten.

Wer während der Baumaßnahmen Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen (Funde) entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gemäß § 2 Abs. 1 des DSchG M-V ein öffentliches Interesse besteht, hat dies unverzüglich anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer, zufälligen Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen.

Die Anzeige hat gegenüber der unteren Denkmalschutzbehörde zu erfolgen. Sie leitet die Anzeige unverzüglich an die Denkmalfachbehörde weiter.

Der Fund und die Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert – vgl. § 11 Abs. 1, 2, 3 DSchG M-V.

Das Plangebiet ist nicht als kampfmittelbelastet bekannt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei Tiefbaumaßnahmen Munitionsfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei diesen Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit an der Fundstelle und der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen. Nötigenfalls ist die Polizei und ggf. die örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen. Wer Kampfmittel entdeckt, in Besitz hat oder Kenntnis von Lagerstellen derartiger Mittel erhält, ist verpflichtet, dies unverzüglich der örtlichen Ordnungsbehörde anzuzeigen.

Östlich des Plangebietes grenzt unmittelbar die Eisenbahnstrecke Nr. 6441 Ludwigslust – Wismar an. Aus Gründen der Sicherheit für Leib und Leben und die Sicherheit beim Bahnbetrieb muss jeder Eintritt von Personen in den Bereich der Bahnbetriebsanlagen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Errichtung einer Zaunanlage) ausgeschlossen werden.

Beleuchtungsanlagen und Werbeeinrichtungen sind so zu gestalten, dass eine Blendung des Eisenbahnpersonals und Verwechslung mit Signalbegriffen der Eisenbahn jederzeit sicher ausgeschlossen werden kann.

Die Hansestadt Wismar weist darauf hin, dass mit dem Bauantrag ein Freiflächenplan über die Gestaltung des Wohngebietes einzureichen ist. Dabei ist auch der Nachweis über den notwendigen Wurzelraum für die Einzelbaumpflanzungen zu erbringen.

Der vorliegende Entwurf ist nicht rechtsverbindlich. Alle Rechtsgeschäfte, die auf Grundlage dieses Entwurfes getätigt werden, geschehen auf eigene Verantwortung.

Teil 2 – Umweltbericht

1. Einleitung

Der Umweltbericht, als gesonderter Teil der Begründung, legt die Belange des Natur- und Umweltschutzes dar. Gemäß §§ 2 Abs. 4 und 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) werden die Resultate der Umweltprüfung sowie nach § 1a Abs. 3 BauGB die Ergebnisse der Eingriffsregelung aufgezeigt.

Für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar werden innerhalb des Umweltberichtes die ermittelten, voraussichtlichen Umweltauswirkungen nach der Anlage des BauGB beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse sind nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Anlass der Planung

Die Hansestadt Wismar hat sich in den vergangenen Jahren mit der Nachnutzung der Flächen des ehemaligen Betonplattenwerkes auseinandergesetzt. Die Bürgerschaft der Hansestadt Wismar hat am 29. September 2011 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79/11 „Wohngebiet am Lenensruher Weg Ost“ gemäß §§ 2 und 8 BauGB beschlossen.

Mit Hilfe des Planverfahrens soll für das Gelände des ehemaligen Betonplattenwerkes am Lenensruher Weg in Wismar, das einen langjährigen städtebaulichen Missstand darstellt, eine geordnete städtebauliche Entwicklung auf Grundlage des Flächennutzungsplanes vorbereitet und Baurecht geschaffen werden. Der Bebauungsplan wurde in zwei Teilbereiche untergliedert und die Planverfahren unabhängig weitergeführt. Im nördlichen Teil ist bereits ein Schulgelände mit Schulgebäude und Außenanlagen entstanden.

Im hier vorliegenden Umweltbericht geht es um den südlichen Teil dieses Geländes, der für Wohnbauzwecke genutzt werden soll. Die Beseitigung des städtebaulichen Missstandes steht im Vordergrund neben der weiterhin hohen Nachfrage nach Wohnraum.

Lage des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst den Standort eines ehemaligen Betonplattenwerkes im südöstlichen Bereich des Stadtgebietes der Hansestadt Wismar. Es besitzt eine Flächengröße von rund 2,4 ha.



Abb. 1: Luftbild aus dem Jahr 2008, vor dem Rückbau der versiegelten Flächen, © GeoBasis DE/M-V, 2022.



Abb. 2: Luftbild aus dem Jahr 2020, © GeoBasis DE/M-V, 2022

Die östliche Begrenzung des Plangebietes bildet die Bahnstrecke Schwerin-Wismar. Im östlichen Anschluss befinden sich mit dem Mühlenteich, Wallsteingraben etc. landschaftlich hochwertige Flächen. In den übrigen Bereichen schließen sich Siedlungsbereiche an. Es sind sowohl Einfamilienhäuser als auch Mehrfamilienhäuser vorhanden. An der nördlichen Grenze schließt sich ein Schulgelände an.

Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan Nr. 79/11 sollten die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neuausweisung bzw. Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO im Südosten der Stadt, für die Errichtung einer Eigenheimbebauung sowie für den Bau eines Alten- und Pflegeheimes geschaffen werden. Des Weiteren sollte im nördlichen Bereich eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt werden. Ziel dieser Festsetzung war die Errichtung einer Schule mit allen, auch sportlichen, Nutzungen, die zum Betrieb einer Schule erforderlich sind.

Insgesamt sollte dadurch eine seit Jahren ungenutzte, innerstädtische Brachfläche sinnvoll umgenutzt und zu einem attraktiven Siedlungsteil entwickelt werden. Mit dieser Planung sollte so die Lücke zwischen der gewerblichen Nutzung im Norden und der Wohnbebauung am Lenensruher Weg bzw. der Arndtstraße geschlossen und ein Bebauungszusammenhang hergestellt werden. Mit der Beräumung und Wiedernutzbarmachung der Fläche wird im Vergleich zum jetzigen Zustand des Areals ein erheblicher städtebaulicher Missstand beseitigt.

Die unterschiedlichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes erforderten eine sehr differenzierte Betrachtung der erschließungstechnischen und -rechtlichen Notwendigkeiten. An dieser Stelle sollen in diesem Zusammenhang insbesondere die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sowie die Maßnahmen zur Schulbusversorgung

und Sicherstellung einer gefähndungsfreien Straßenquerung genannt werden.

In der Vergangenheit wurde deutlich, dass die Behandlung und Lösung dieser Problemstellungen innerhalb eines Bauleitplanes nicht zur Zufriedenheit aller Akteure erfolgen konnte. Die Stadt entschied sich daher im Einvernehmen mit den Flächeneigentümern dazu, den Bebauungsplan Nr. 79/11 zu teilen. Damit wurde der organisatorische Rahmen zur vertraglichen Lösung aller offenen Fragen geschaffen.

Der Bebauungsplan Nr. 79/11 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost“ wird somit in die Bebauungspläne Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost - Bereich Allgemeines Wohngebiet“ und Nr. 79/11/2 mit der Gebietsbezeichnung „Lenensruher Weg Ost - Bereich Schule“ geteilt.

Betrachtet man die beiden nun getrennten Teile des Ursprungsplanes im Zusammenhang, wird deutlich, dass die von der Stadt ursprünglich verfolgte städtebauliche Konzeption keine wesentlichen Änderungen erfahren hat. Lediglich die dezidierte Absicht, einen Kindergarten oder eine Einrichtung für das altengerechte Wohnen zu errichten, wurde aufgegeben. Das Ziel besteht nunmehr in der Errichtung von Wohngebäuden.

Die nachfolgenden Ausführungen in dieser Begründung beziehen sich ausschließlich auf den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Lenensruher Weg Ost - Bereich Allgemeines Wohngebiet“. Sofern für das Verständnis der geplanten Gesamtbebauung erforderlich, werden die Inhalte der Schulstandortplanung dargestellt.

Die Bebauung mit Wohngebäuden im südlichen Teil der Brache entspricht den geänderten Planungszielen der Stadt für dieses Gebiet. Ursprünglich waren lediglich eine straßenbegleitende, einzeilige Wohnbebauung und im östlichen Bereich Grünflächen vorgesehen.

Die Grünflächen sollten für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Eine entsprechende Nutzung zeichnete sich jedoch in den vergangenen Jahren für den Bereich des ehemaligen Betonplattenwerks östlich des Lenensruher Weges nicht ab. Auch westlich des Lenensruher Weges wurde eine Teilfläche des ehemaligen Betonplattenwerkes in den letzten Jahren durch Einzelhäuser, überwiegend in Form von Stadtvillen, bebaut. Insofern fügt sich die geplante Bebauung in das städtische Umfeld ein.

1.2 Rahmenbedingungen der Umweltprüfung

Rechtliche Grundlagen des Umweltberichtes

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hinsichtlich der Prüfungsdichte kann sich die Umweltprüfung folglich auf Umweltaspekte und Schutzgüter beschränken, auf die sich der Bauleitplan erheblich auswirkt. Der Umweltbericht

bildet nach § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung; dieser ist – dem jeweiligen Verfahrensstand entsprechend – inhaltlich anzupassen.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Stadt bzw. Gemeinde legt nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB im Rahmen der Umweltprüfung fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der (Umwelt-)Belange für die Abwägung erforderlich ist. Darüber hinaus bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes in angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB). Aus der betreffenden Rechtsnorm ergibt sich auch hier eine Begrenzung der Prüfungsdichte, insbesondere eine Abhängigkeit vom Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege ergeben sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB; ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz sind in § 1a BauGB dargelegt.

Umweltrelevante Prüfkriterien und Schutzgüter entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstigen Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)
- die Wechselwirkungen zwischen den vorstehenden, d. h. in § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c und d BauGB benannten Belangen des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete) im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes – BNatSchG (§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)
- die Nutzung der erneuerbaren Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)
- die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)

Umweltrelevante Grundsätze und Prüfkriterien sowie Schutzgüter entsprechend § 1a BauGB

- Mit Grund und Boden soll durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB).
- Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB).
- Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden (§ 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB).
- Die Anwendung der Eingriffsregelung, d. h. Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB).
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB). Die betreffenden Erfordernisse sind nach § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen und wurden mit der jüngsten Anpassung des Baugesetzbuches im Katalog der Aufgaben der Bauleitplanung entsprechend § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB ergänzt. Nunmehr sollen die Bauleitpläne entsprechend § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB neben dem Beitrag, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch dem Klimaschutz und der Klimaanpassung dienen.

Methodik der Umweltprüfung

Für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 der Hansestadt Wismar wurden innerhalb des Umweltberichtes die ermittelten voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Anlage 1 des BauGB beschrieben und bewertet.

Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die projektbedingten Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umwelt einschließlich der entstehenden Wechselwirkungen gemäß den gesetzlichen Vorgaben des § 2 Abs. 4 BauGB. Als geeignete Untersuchungsmethode wird zunächst die Bilanzierung der festgesetzten Flächennutzungen gegenüber dem Bestand angesehen. Hieraus wird als 1. Schritt der Analyse deutlich, inwieweit es zu nachteiligen Wirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter kommt. In weiteren Analyseschritten erfolgt eine naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Bewertung der sich aus dem Vorhaben ergebenden Veränderungen. Die methodische Vorgehensweise zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch das Projekt erfolgte im Regelfall verbal argumentativ.

Neben diesen regulären Schritten wurden für den vorliegenden Bebauungsplan weitere Fachuntersuchungen durchgeführt. Diese stehen im Wesentlichen im Zusammenhang mit den Schutzgebietsanweisungen und gesetzlich geschützten Biotopen. Nachfolgend wird der Abstimmungsprozess mit den Naturschutzbehörden zusammenfassend dargestellt. Daraus wurde die Bearbeitungstiefe für die einzelnen Aspekte bestimmt.

Verfahrensablauf der Planung

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf des hier behandelten Bebauungsplanes fand im Sommer 2015 statt. In der Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde (15.07.2015) wurde Einverständnis aus der Sicht der unteren Naturschutzbehörde erklärt.

Mit dem nun vorliegenden Entwurf des Bebauungsplanes wurde das städtebauliche Konzept geändert. Dementsprechend sind auch die Darstellungen im Umweltbericht anzupassen. Ein entscheidender Aspekt hierbei ist die Darstellung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.

2. Umweltbezogene Ziele der Fachgesetze und Fachplanung

2.1 Fachgesetze

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu beachtenden einschlägigen Fachgesetze, aufgeschlüsselt nach den im nachfolgenden Kapitel behandelten Schutzgütern, dargestellt. Im Anschluss erfolgt eine Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und ihrer Berücksichtigung in dem hier behandelten Bebauungsplan.

Tab. 1: Fachgesetze für die Schutzgutbetrachtung.

Schutzgut	Fachgesetzliche Vorgaben
Mensch	▪ Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ▪ Verordnung zur Durchführung des BImSchG in der aktuellen Fassung (BImSchV)
Fläche	▪ Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
Pflanzen und Tiere	▪ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ▪ Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) ▪ Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ▪ FFH-Richtlinie (FFH-RL)
Landschaft	▪ BNatSchG ▪ NatSchAG M-V
Boden	▪ BBodSchG ▪ Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
Wasser	▪ Landeswassergesetz M-V (LWaG M-V) ▪ EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL) ▪ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG)
Klima/Luft	▪ BImSchG ▪ BImSchV
Kultur- und Sachgüter	▪ Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Eingriffsregelung

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach § 1a Absatz 3 BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 18ff. BNatSchG) zu beachten. Im Kapitel 5 erfolgt die Darstellung einer Eingriffsbilanzierung. Daraus abgeleitet werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation dieser Eingriffe festgelegt.

Mit § 12 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) werden die Eingriffe in Natur und Landschaft in Landesrecht übertragen. Die Eingriffs- und Ausgleichsdarstellung erfolgt auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus dem Jahr 1999. Es erfolgte eine Neufassung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ im Jahr 2018.

Mit dem Vorentwurf wurde die Bilanzierung nach den Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung 1999“ begonnen. Das Planverfahren wird nun nach den Bestimmungen dieses Bilanzierungsmodells beendet. Es erfolgt keine Umstellung auf die Bestimmungen der Neufassung aus dem Jahre 2018.

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen wird, sofern es sich um Maßnahmen innerhalb des Plangebietes handelt, durch Festsetzungen sichergestellt. Die externen Kompensationsmaßnahmen werden über vertragliche Regelungen in Form von städtebaulichen Verträgen oder Verträge mit beispielsweise Anbietern von Ökopunkten rechtlich verbindlich definiert.

Artenschutz

Die §§ 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes regeln Vorschriften zum Umgang mit besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten. Demnach ist es unter anderem verboten, wild lebende Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten zu verletzen, zu töten oder deren Entwicklungsformen zu beschädigen oder zu zerstören, streng geschützte Arten und europäische Vogelarten während bestimmter Zeiten erheblich zu stören oder Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten zu beschädigen oder zu zerstören. Für europäisch geschützte Arten gelten darüber hinaus bestimmte Bedingungen zum Erreichen von Verbotstatbeständen und möglichen Ausgleichsmaßnahmen.

Sollten entsprechende Vorkommen festgestellt werden und durch das Vorhaben die im § 44 BNatSchG definierten Zugriffs- und Störungsverbote eintreten, kann die Planung von vorgezogenen Maßnahmen nach § 44 Abs. 5, eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 oder einer Befreiung nach § 67 BNatSchG durch die oberste Naturschutzbehörde nötig werden.

Die Beseitigung von Bäumen oder anderen Vegetationsbeständen hat nach den gesetzlichen Regelungen zum Schutz besonders geschützter Arten (insbes. Vögel) sowie aus Gründen des Artenschutzes außerhalb der Fortpflanzungsperiode (Anfang März bis Ende September) zu erfolgen (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Unter bestimmten Voraussetzungen sind Befreiungen möglich.

Mit dem Entwurf erfolgt die Erarbeitung und Ergänzung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages in Form einer Potentialanalyse. Als Grundlage werden die Aussagen zu Kartierungen des Vorentwurfes genutzt.

Es werden artenschutzrechtliche Maßnahmen benannt, die durch entsprechende Festsetzungen oder andere vertragliche Regelung Verbindlichkeit erhalten.

In der Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde zum Vorentwurf wurde zu den artenschutzrechtlichen Ausführungen das Einverständnis erklärt unter Berücksichtigung der Bestimmungen des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG.

Naturschutzausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V)

Das seit dem 22. Februar 2010 geltende Naturschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Naturschutzausführungsgesetz) ist das Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes.

Baumschutz

Die §§ 18 und 19 NatSchAG M-V regeln den gesetzlichen Schutz von Einzelbäumen, Alleen und Baumreihen.

Der § 18 NatSchAG M-V besagt, dass Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, gesetzlich geschützt sind. Des Weiteren werden folgende Ausnahmen definiert:

- Bäume in Hausgärten, mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen
- Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie,
- Pappeln im Innenbereich,
- Bäume in Kleingartenanlagen im Sinne des Kleingartenrechts,
- Wald im Sinne des Forstrechts,
- Bäume in denkmalgeschützten Parkanlagen, sofern zwischen der unteren Naturschutzbehörde und der zuständigen Denkmalschutzbehörde einvernehmlich ein Konzept zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung des Parkbaumbestands erstellt wurde.

Der § 19 NatSchAG M-V besagt, dass Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen gesetzlich geschützt sind. Die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten. Dies gilt nicht für die Pflege und Rekultivierung vorhandener Garten- und Parkanlagen entsprechend dem Denkmalschutzrecht.

Innerhalb des Plangebietes sind keine gesetzlich geschützten Bäume vorhanden.

Biotopschutz

Im § 20 NatSchAG M-V sind die gesetzlichen Grundlagen zu geschützten Biotopen verankert. Gemäß § 20 NatSchAG M-V werden Ausnahmetatbestände beschrieben.

In der Anlage 2 zu diesem Paragraphen sind die gesetzlich geschützten Biotop definiert. Es erfolgt folgende Untergliederung: Feuchtbiotop, Gewässerbiotop, Trockenbiotop und Gehölzbiotop.

Innerhalb des Plangebietes selbst sind keine gesetzlich geschützten Biotop vorhanden.

2.2 Fachplanungen

Nachfolgend werden die Zielaussagen der übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich der regionalen Entwicklung der Hansestadt Wismar zusammenfassend dargestellt.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM)

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) definiert die Hansestadt Wismar als Mittelzentrum. Mittelzentren sollen grundsätzlich gestärkt und weiterentwickelt werden. Diesem Ziel kommt die Stadt mit der vorliegenden Planung nach.

Die Wiederbelebung innerörtlicher Altflächen entspricht grundsätzlich den Zielen der Raumordnung und Landesplanung. Die Umnutzung solcher Brachen in Wohnbauflächen ist stets einer Neuausweisung von Bauflächen am Ortsrand vorzuziehen. Damit wird eine nachhaltige Siedlungsentwicklung gesichert.

Die Planung entspricht den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung. Dies wurde in der Stellungnahme seitens des zuständigen Amtes mitgeteilt. Es sollen ungenutzte, innerstädtische Brachflächen umgenutzt und somit die Lücke zwischen der gewerblichen Nutzung und Wohnbebauung geschlossen werden. Damit wird ein Bebauungszusammenhang hergestellt.

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM)

Naturräumliche Gliederung:

Landschaftszone:	Ostseeküstenland (1)
Großlandschaft:	Nordwestliches Hügelland (10)
Landschaftseinheit:	Wismarer Land und Insel Poel (102)

Aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb des Siedlungsraums werden für das Plangebiet selbst keine konkreten umweltbezogenen Ziele aus den übergeordneten Fachplanungen für diesen Bereich festgelegt. Angrenzend an das Plangebiet befinden sich Bereiche mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit.

Hervorzuheben ist hierbei der Bereich um den Mühlenteich/Jungfernteich. Die Bedeutung wird durch die Schutzgebietsausweisungen des Landschaftsschutzgebietes „Wallensteingraben“ und des Naturschutzgebietes „Teichgebiet Wismar-Kluß“ unterstrichen. Diese wertvollen Bereiche sind jedoch durch eine Bahntrasse vom Plangebiet getrennt, so dass mit der Umsetzung der Planungsziele keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Flächennutzungsplan

Die Hansestadt Wismar verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan. Zu Beginn der Planung wurde das Plangebiet als Wohnbaufläche und Grünfläche ausgewiesen. Daher wurde parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes eine Änderung des Flächennutzungsplanes für diesen Teil erforderlich. Dazu fasste die Bürgerschaft am 29. September 2011 den Aufstellungsbeschluss zur 55. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Bezeichnung „Umwandlung von Grünfläche in Wohnbaufläche im Bereich Lenensruher Weg/Ost“. Die 55. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Wismar wurde mit Genehmigung durch den Landkreis Nordwestmecklenburg im September 2017 wirksam. Der vorliegende Bebauungsplan entwickelt sich somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem wirksamen Flächennutzungsplan.

2.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes selbst sind keine Schutzgebiete vorhanden.

Der Landschaftsausschnitt östlich des Plangebietes ist Bestandteil des unter Schutz gestellten Naturschutzgebietes NSG 146 „Teichgebiet Wismar-Kluß“ der Hansestadt Wismar im Landkreis Nordwestmecklenburg. Der Schutzzweck des seit dem 08.05.1990 unter Schutz gestellten und ab dem 13.06.1995 erweiterten Naturschutzgebietes besteht im Schutz und Erhalt eines Feuchtgebiets mit Fischteichen, einem durchbruchstalartigen Abschnitt des Wallensteingrabens sowie Bruchwäldern am südlichen Mühlenteich als überregional bedeutsamen Brut- und Mauserplatz für Sumpf- und Wasservogelarten.

Auf Grund der Zerschneidungswirkung der im Bereich des Plangebietes auf dem Damm gelegenen Bahnlinie Schwerin – Wismar kann davon ausgegangen werden, dass vom Plangebiet keine Beeinträchtigungen auf die Schutzziele bzw. auf die schutzwürdigen Bestandteile des Naturschutzgebietes N 146 „Teichgebiet Wismar-Kluß“ und der weiteren besonders bedeutsamen Landschaftsteile ausgehen.

Schutzobjekte

Innerhalb des Plangebietes sind keine gemäß § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope vorhanden.

Östlich des Bahndammes sind einige Feucht-, Gehölz-, und Gewässerbiotope in der LINFOS-Datenbank verzeichnet. Dies betrifft u.a. die Bereiche um den Mühlenteich und den Jungfernteich.

Gemäß § 20 Abs. 1 sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der benannten geschützten Biotope führen, unzulässig:

Aufgrund der Barrierewirkung der Bahnstrecke und der bestehenden angrenzenden Vorbelastung durch Bebauung wird mit der Umsetzung der Planungsziele keine unmittelbare Betroffenheit der geschützten Biotopstrukturen prognostiziert. Ein Antrag

auf Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V wird dementsprechend nicht für notwendig gehalten.

3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Grundlagen und Methodik der Umweltprüfung

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt auf Grundlage der im § 2 Absatz 4 BauGB benannten Aspekte. Demnach wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung der Anlage 1 (zu § 2 Absatz 4 und §§ 2a und 4c) ermittelt werden. Nachstehend erfolgt eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) schutzgutbezogen. Die Bewertungskriterien für die einzelnen Schutzgüter sind jeweils vorangestellt. Im Anschluss wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung dargestellt. Ebenso wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung beschrieben und bewertet.

3.2 Schutzgut Mensch

Bewertungskriterien

- Lärmimmissionen
- Visuelle Wahrnehmung
- Erholungsnutzung
- Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Basisszenario

Das Schutzgut Mensch umfasst die Beurteilung der Aspekte Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Die räumliche Erfassung der Umwelt für das Schutzgut Mensch orientiert sich an den Grunddaseinsfunktionen des Menschen - Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung, in Gemeinschaft leben und sich erholen. Diese Funktionen werden überwiegend innerhalb von Siedlungsbereichen realisiert. Als Flächen mit freizeitrelevanter Infrastruktur innerhalb von Siedlungsräumen, die für die Erholung der Wohnbevölkerung oder als Standort freizeitinfrastruktureller Einrichtungen Bedeutung haben, kommen Grün- und Freiflächen, Parkanlagen, spezielle Freizeitanlagen (Sportplätze, Freibäder, etc.) sowie Flächen für die naturbezogene Erholungsnutzung wie Wald- und Seengebiete, in Betracht.

Nördlich und westlich tangiert am Lenensruher Weg die Evangelische Grundschule das Plangebiet. Des Weiteren schließen sich westlich und südlich Wohnquartiere an.

Lärmemissionen

Im Rahmen der Planung werden neben den städtebaulichen und naturschutzfachlichen Aspekten insbesondere immissionsschutzrechtliche Belange geprüft und dargestellt. Dazu wurde eine Schalltechnische Untersuchung durch die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, Rostock, mit Stand vom 31. Mai 2021 erarbeitet.

Aus Sicht des Immissionsschutzes ist im Wesentlichen die Lage des Plangebietes zwischen Lenensruher Weg und der Bahnlinie Wismar – Schwerin zu berücksichtigen, die zu einer Überschreitung der Orientierungswerte für die vorgesehene Nutzung führen kann.

Visuelle Wahrnehmung

Das Stadtzentrum der Hansestadt Wismar befindet sich in ca. 1 km Entfernung und die nächstgelegene Wohnbebauung im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes. Nördlich des Plangebietes charakterisiert das Schul- und Hortgelände das Stadtbild.

Erholungsnutzung

Das Plangebiet selbst besitzt aufgrund der aktuellen Ausprägung und Nutzung keine Eignung als Erholungsraum. Die an der östlichen Peripherie auf einem Damm gelegene Bahnlinie trennt das Plangebiet von dem wertvollen Landschaftsraum des Mühlenteichs mit Wallensteingraben. Mit der Unterführung Lenensruher Weg durch den Bahndamm haben die Bewohner des Wohngebietes Wismar Süd Anschluss an den Weg um den Mühlenteich und damit an einen Landschaftsraum innerhalb des Stadtgebietes und damit auch an ein weitläufiges, der Erholung dienen Gebietes, in das der Osten des Stadtterritoriums eingebettet ist.

Prognose und Bewertung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Lärmemissionen

Auf Grundlage des neuen städtebaulichen Konzeptes wurde durch die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG eine aktualisierte Schalltechnische Untersuchung mit Stand vom 31. Mai 2021 erarbeitet. Ziel der Untersuchung war es die Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes zu ermitteln, die durch den Schienen- sowie Straßenverkehr hervorgerufen werden.

Die Emissionen des Schienenverkehrs liegen im Tagzeitraum um rund 3 dB höher als im Nachtzeitraum. Durch die Zweitfunktion des Parkdecks als Lärmschutzbauwerk sind die Gebäude R1 und R2 kaum von Richtwertüberschreitungen betroffen. Lediglich im 3. OG kommt es im Nachtzeitraum zu Überschreitungen des Richtwertes um bis zu 4 dB(A). Die Immissionen an den schienenseitigen Gebäuden R3 bis R4, die nur bedingt durch die geplanten Lärmschutzbauwerke geschützt werden, liegen daher im Tag- und Nachtzeitraum für die Ost- und Südfassaden überwiegend bei über 55 dB(A) bzw. 49 dB(A). Für diese Gebäude wird bereits mit einer lärmabgewandten Raumorientierung geplant.

Die Emissionen des Straßenverkehrs außerhalb des Plangebietes liegen im Tagzeitraum um 10 dB höher als im Nachtzeitraum. Dementsprechend sind die Immissionen des Straßenverkehrs insbesondere an den straßenseitigen Gebäuden S1 bis S5 ebenfalls im Tagzeitraum höher. An den Nord-, West- und Südfassaden der Gebäude S1 bis S5 kommt es aufgrund des Straßenverkehrs im Lenensruher Weg zu Überschreitungen des Orientierungswertes von 55 dB(A) im Tagzeitraum und teilweise auch zu Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes von 49 dB(A) im Nachtzeitraum. Die straßenabgewandten Ostfassaden sind kaum von Richtwertüberschreitungen betroffen.

Durch die Anordnung der Gebäude wird im zentralen Bereich zwischen den Stadtvillen S1 bis S5 und den Mehrfamilienhäusern R1 bis R4 ein ruhigerer Innenbereich geschaffen, in dem der Beurteilungspegel von 55 dB(A) im Tagzeitraum für den Aufenthalt auf den Gemeinschaftsflächen sicher eingehalten wird. Da im Nachtzeitraum die Immissionen des Verkehrs geringer ausfallen, werden nachts überwiegend Beurteilungspegel von unter 49 dB(A) im Innenbereich eingehalten.

Die Emissionen des Verkehrs innerhalb des Plangebietes auf den geplanten Straßen mit den Stellplätzen und im Parkhaus sind im Tagzeitraum höher als im Nachtzeitraum. An den bestehenden Wohnhäusern außerhalb des Plangebietes sind weder im Tag- noch im Nachtzeitraum Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten. Die Beurteilungspegel liegen unter 45 dB(A).

Visuelle Wahrnehmung

Mit der Überplanung erfolgt die Beseitigung eines städtebaulichen Missstandes. Es geht um die Nutzung einer aktuellen Brachfläche des ehemaligen Betonplattenwerkes. Die landschaftliche Einbindung ist durch die Gestaltung von hochwertigen Grünflächen gewährleistet. Das geplante Wohngebiet gliedert sich in die umgebende Wohnbebauung angemessen ein.

Erholungsnutzung

Mit der Umsetzung der Planungsziele werden zwischen den Wohngebäuden Flächen durch Grünflächen und Spielanlagen für die kurzzeitige Erholung geschaffen. Die Bereiche östlich des Plangebietes um den Mühlenteich dienen weiterhin der landschaftsgebundenen Erholung. Es kommt somit zu einer Verbesserung des kurzfristigen Freizeitangebotes.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das Plangebiet unterliegt kaum einer aktuellen menschlichen Nutzung. Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Brache weiter bestehen. Ggf. würden sich Fremdnutzungen wie die teilweise Nutzung als Stellplatzfläche angrenzend an das Schulgelände weiter verfestigen. Dies würde den ungeordneten Zustand der Fläche weiterverstärken. Die visuelle Wahrnehmung des Plangebietes bliebe weiterhin schlecht.

Bewertung – Schutzgut Mensch

Mit der Umsetzung der Planung steht die Beseitigung eines städtebaulichen Missstandes im Vordergrund. Die gesetzlichen Standards bezüglich Immissionen können unter Berücksichtigung der festgelegten Lärmschutzmaßnahmen eingehalten werden. Die Erholungsfunktion des Plangebietes wird verbessert. Ebenso wird die visuelle Wahrnehmung des Plangebietes durch die Beseitigung der Brache und die Neugestaltung der Bebauung und Freiflächen deutlich aufgewertet.

Zusammenfassend kann bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch von der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ausgegangen werden. Mit der Umsetzung der Planung sind im Hinblick auf das Schutzgut Mensch überwiegend positive Auswirkungen zu erwarten.

3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Bewertungskriterien

Tiere

- Vorkommen gefährdeter Arten
- Vielfalt von Tieren

Pflanzen

- Baumbestand/Biotop mit gesetzlichem Schutzstatus
- Geschützte Pflanzen
- Biotoptypen

Biologische Vielfalt

- Naturnähe
- Vielfalt
- Biotopverbund
- Lage in Schutzgebieten

Basisszenario

Tiere

Naturschutzrechtliche Bewertung der Erheblichkeit des Vorhabens

Bei baulichen Planvorhaben sind artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Es ist abzuprüfen, inwiefern das Planvorhaben Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten hat.

In § 44 Bundesnaturschutzgesetz Abs.1 Nr.1- 4 ist Folgendes dargelegt:

Es ist verboten,

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

In § 44 BNatSchG ist weiterhin jedoch auch Folgendes vermerkt:

- Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr.

1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.
- Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Somit sind nachfolgende Arten zu berücksichtigen:

- sämtliche europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VogelSchRL und den dazugehörigen Anlagen einschl. regelmäßig auftretende Zugvögel n. Art. 4 Abs. 2 VogelSchRL,
- sämtliche Arten des Anhangs IV a FFH-RL,
- Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

Nach Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL) Artikel 1 unterliegen alle europäischen wildlebenden Vogelarten den gesetzlichen Bestimmungen der Vogelschutzrichtlinie. Entsprechend ist § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) anzuwenden.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten und Artengruppen

Innerhalb des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) wird für alle europarechtlich geschützten Arten (alle Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) sowie für sämtliche weitere streng geschützten Arten geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu treffen sind.

Sollten geschützte Arten betroffen sein, so ist zu prüfen, ob sich der Erhalt der lokalen Populationen durch die Förderung der ökologischen Funktionalität sichern lässt (CEF-Maßnahmen).

Letztendlich ist zu überprüfen, ob eventuelle Voraussetzungen für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG gegeben sind. Für Vorhaben innerhalb der Bebauungsplanung ist gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG die nach Landesrecht berechnigte Behörde für die eventuelle Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zuständig.

Sollte sich der Erhaltungszustand einer europarechtlich geschützten Art trotz Kompensationsmaßnahmen verschlechtern, ist eine Baumaßnahme unzulässig.

Zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange wurde im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Entwurfes des Bebauungsplanes ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag in Form einer Potentialabschätzung (siehe Anlage zum Umweltbericht) erarbeitet. Grundlage hierfür bilden aktuelle Begehungen des Geländes. Der derzeitige Habitatbestand wird als Ausgangslage der artenschutzrechtlichen Betrachtung genutzt. Der Abriss der baulichen Anlagen hat bereits stattgefunden. Hierzu fanden im Rahmen des Vorentwurfes gesonderte Kartierungen durch das Gutachterbüro Martin Bauer statt.

Pflanzen

Geschützte Pflanzen

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Überblickskartierung im Rahmen der artenschutzfachlichen Untersuchungen keine auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche zu erwarten. Das Vorkommen von in Anhang IV aufgeführten Moos- und Flechtenarten ist für Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt und daher für eine weitere Prüfung nicht relevant.

Biotoptypen

Im Rahmen der Erarbeitung des Entwurfes des Bebauungsplanes erfolgte eine Aufnahme des aktuellen Biotopbestandes. Diese Aufnahme dient insbesondere der Einschätzung von potentiellen Habitaten.

Der überwiegende Teil des Plangebietes stellt sich als Rasenfläche dar. Während der Kartierungsarbeiten im Frühjahr 2022 konnten eine monotone Ausprägung und Mahdspuren festgestellt werden. Vereinzelt sind in dieser Fläche kleine Sträucher vorhanden. Es handelt sich beispielsweise um jüngere Weiden und Birken.

Des Weiteren sind in den Randbereichen auf der Böschung und entlang des Zaunes teilweise Gebüsche (z.B. Brombeere) vorhanden.

Der nördliche Teil des Plangebietes ist durch zeitweises Parken stark verdichtet und vegetationslos.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der monotonen Ausprägung des Plangebietes kann die biologische Vielfalt als gering eingestuft werden.

Prognose und Bewertung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Tiere

Relevante Projektwirkungen

Unter Beachtung der Fallkonstellationen (Punkt 7.1 bis 7.7) der „Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG bei der Planung und Durchführung von Eingriffen“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern werden nachfolgende Eingriffswirkungen abgearbeitet:

➤ Gebäudeabbruch

Aktuell sind keine Gebäude innerhalb des Plangebietes vorhanden. Der Abriss der baulichen Anlagen erfolgte unter Beachtung der gutachterlichen Ausführungen nach dem Vorentwurf.

➤ Beseitigung von Bäumen, Hecken und Buschwerk

Innerhalb des Plangebietes sind nur vereinzelt strauchartige Strukturen vorhanden. Generell sind zur Vermeidung des Tötungsverbotes Bauzeitenregelungen zu beach-

ten, die gewährleisten, dass sämtliche Rodungsarbeiten sowie das Beräumen der sonstigen Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Diese sind bereits im § 39 BNatSchG verankert, wonach die Entfernung von Gehölzen und sonstigen Vegetationsstrukturen nur außerhalb der Brutperiode der Vögel (vom 01. Oktober bis 28. Februar) erfolgen darf. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

➤ Umnutzung von Flächen

Mit der Umsetzung der Planungsziele findet eine komplette Neuordnung des Plangebietes statt. Aufgrund der bestehenden Habitatausstattung könnten aktuell potentiell Brutvögel vorhanden sein.

➤ Lärm

Durch die vorliegende Planung ist, bezogen auf die geschützten Arten vorwiegend mit baubedingten Störungen zu rechnen. Durch den Betrieb der Wohnanlage ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Lärm zu rechnen.

➤ Kollision von Tieren mit mobilen oder immobilen Einrichtungen

Die Planung beinhaltet keine mobilen oder immobilen Einrichtungen, die zur Kollision mit Tieren führen können.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Nichtdurchführung der Planung blieben die bestehenden Habitate und geschützten Arten ungestört. Aufgrund der aktuellen Ausprägung des Standortes konnte lediglich die potentielle Betroffenheit von Brutvögeln festgestellt werden. Die Fläche besitzt dementsprechend keine hohe artenschutzrechtliche Bedeutung. Es ist davon auszugehen, dass das bestehende Pflegeregime (regelmäßige Mahd) weiterhin aufrecht erhalten würde und somit auch keine Zunahme des Artenspektrums zu erwarten wäre.

Bewertung – Schutzgut Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Tiere

Mit der Umsetzung der Planungsziele waren Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten. Aus diesem Grund wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, der Maßnahmen aufzeigt, um das Eintreten dieser Verbotstatbestände zu verhindern.

Pflanzen

Streng geschützte Arten sind aufgrund der aktuellen Ausprägung und ehemaligen Nutzung des Plangebietes nicht zu erwarten.

Biologische Vielfalt

In Bezug auf die biologische Vielfalt sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

3.4 Schutzgut Boden

Bewertungskriterien

- Filter- und Pufferfunktion
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Wertvoller Boden, Kulturgut
- Anthropogene Beeinträchtigungen
- Altlasten

Basisszenario

Die Böden um die Hansestadt Wismar stellen, wie im gesamten Landschaftsraum, Verwitterungsprodukte geologischer Bildungen des Weichselglazials dar. Wismar ist nördlich der Inneren baltischen Endmoräne gelegen, die sich um die Wismarbucht herumzieht. Die vorherrschenden Substrattypen der Grundmoräne stellen hier Lehme und Tieflehme dar. Diese bindigen Böden treten oft als Lehm- oder Tieflehm-Pseudogley bzw. als Parabraunerde-Pseudogley auf. Daneben kommen auf stark grundwasserbeeinflussten Niederungsbereichen Moorbildungen vor, die meist zu Niedermoorbodenbildungen führten.

Die Böden des Plangebietes werden in der Altstadttrandlage seit Jahrhunderten durch Bebauung in Anspruch genommen oder landwirtschaftlich genutzt. Die gravierendsten Veränderungen haben die Böden des Untersuchungsgebietes durch die Aufschüttungen für den Bahndamm der Bahnlinie Schwerin – Wismar, durch die Wohnbebauungen der 1930er Jahre und durch mächtige Aufschüttungen zur Herstellung der Flächen für die industrielle Nutzung erfahren. Die natürlichen Bodenbildungen sind um 4 – 6 m mächtige Aufschüttungen aus Bauschutt und Füllböden überhöht worden. Ein großer Teil des Plangebietes ist in der Vergangenheit mit baulichen Anlagen und Lagerflächen versiegelt und für Gleisbetten teilversiegelt worden. Das Gelände des ehemaligen Betonplattenwerkes hat sich zur Industriebrache entwickelt. Im Plangebiet waren bedingt durch die Vornutzung Altablagerungen bekannt, die ordnungsgemäß entsorgt worden sind. Laut dem vorliegenden Bericht zur fachgutachterlichen Begleitung von Sanierungsmaßnahmen im Geltungsbereich wurden die Sanierungsmaßnahmen an allen bekannten Verdachtsstellen sach- und fachgerecht im Rahmen der Vorgaben der Bodenschutzverordnung ausgeführt.

Eine Gefährdung durch Kampfmittel ist nicht bekannt aber nicht auszuschließen.

Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Böden des Untersuchungsgebietes sind urban beeinflusst und stark überformt. In der Randlage des Stadtgebietes Wismar Süd werden die Bodenflächen des Plangebietes für Bebauung, Erschließung und die Anlage von Grünflächen in Anspruch genommen. Die Nutzungen gehen nicht über das Plangebiet hinaus.

Flächenrecycling stellt einen wesentlichen Aspekt eines zeitgemäßen Bodenschutzes dar. Eine städtebauliche Überplanung der Industriebrache und wieder Nutzbarmachung der Flächen entspricht damit den Leitlinien des Bodenschutzes. Positiv wird bewertet, dass eine innerstädtische Brachfläche durch die Planung eine Nutzungsaufwertung erfahren soll.

Es erfolgt eine Nachnutzung eines bereits vorbelasteten Standortes. Es wird dem Grundsatz vom sparsamen Umgang mit Grund und Boden gefolgt. Die vom Projekt ausgehenden potentiellen Konflikte bestehen somit eher nicht in der zusätzlichen Versiegelung und Überbauung.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Versiegelung oder Biotopveränderungen und Funktionsverluste werden im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

Die Wirksamkeit der Bodenfunktion nach § 2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) im Plangebiet unter Berücksichtigung vorhandener Beeinträchtigungen sind nachfolgend zusammengefasst:

Tab. 3: Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG und ihre Wirksamkeit im Plangebiet

Bodenfunktion nach § 2 BBodSchG	Wirksamkeit im Untersuchungsgebiet
1. Natürliche Funktion als	
a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Die Lebensraumfunktion für Tiere auf und im Boden ist aufgrund der aktuellen und ehemaligen Nutzung deutlich eingeschränkt. Eine entscheidende Rolle spielen hierbei die großflächigen Versiegelungen.
b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Der Beitrag des Plangebietes für Wasser- und Nährstoffkreisläufe ist aufgrund der anthropogenen Überformung als sehr gering einzustufen.
c) Abbau-, Ausgleichs- und aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	Aufgrund der Nutzung in der Vergangenheit und großflächigen versiegelten und verdichteten Flächen werden die benannten Bodeneigenschaften beeinträchtigt. Es können Erosionen in den Hangbereichen auftreten.
2. Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Innerhalb des Plangebietes sind keine Denkmäler oder Bodendenkmale bekannt.

Als dritte Bodenfunktion werden im BBodSchG die Nutzungsfunktionen aufgezählt. Diese wurden nicht berücksichtigt, da sie nicht der Einschätzung der ökologischen Bodenqualität dienen und zudem im gesamten Plangebiet nicht von Belang sind.

Es sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen in vom Vorhaben betroffenen Gebiet bekannt.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Durchführung der Maßnahme würde die aktuell durchgeführte regelmäßige Mahd das Plangebiet im Bestand erhalten. Die bestehende Bodenfunktion würde keine weitere Verschlechterung erfahren. Auf die bestehenden Vorbelastungen wurde bereits eingegangen, so dass von einer geringen bestehenden Bodenfunktion auszugehen ist.

Bei der hier betrachteten Planung steht die Nachnutzung einer vorbelasteten Fläche und die Beseitigung eines städtebaulichen Missstandes im Vordergrund.

Bewertung – Schutzgut Boden

Mit der Nachnutzung einer bereits vorbelasteten Fläche wird dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gefolgt.

Unter Berücksichtigung des notwendigen Ausgleiches für die Versiegelung sowie der bestehenden Vorbelastungen ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu rechnen.

3.5 Schutzgut Wasser

Bewertungskriterien

Grundwasser

- Verschmutzungsgefahr des Grundwassers
- Grundwasserneubildung, -dynamik
- Grundwasserbeschaffenheit

Oberflächengewässer

- Selbstreinigungsfunktion Oberflächengewässer
- Lebensraumfunktion der Gewässer und ihrer Uferbereiche
- Gewässerbeeinträchtigungen durch ufernahe Nutzung

Trinkwasserschutzzone

- Schutzstatus

Basisszenario

Grundwasser

Grundwasserisohypsen folgen im Wesentlichen dem Reliefverlauf, die Grundwasserscheiden dem Verlauf der Endmoränenbögen der Umgebung. Der Landschaftsraum hat mit seinen bindigen Böden und Moorbildungen kaum Anteil an der Grundwasserneubildung. Das Gefährdungspotential gegenüber Schadstoffen, die über den Boden eindringen können, stellt sich für das Plangebiet gering dar.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet kommen weder stehende noch fließende Gewässer vor. In der Umgebung des Plangebietes sind der Mühlenteich, der Jungfernteich und die Klußer Teiche in ein nahezu naturnahes Fließgewässersystem eingebunden. Der Mühlenteich wird von Süden nach Norden durch den Wallensteingraben durchflossen. An der Ostseite wird der Teich durch den Greeser Bach und den Triwalker Graben gespeist. Außer dem Wallensteingraben entwässert der Mühlenteich durch ein künstlich geschaffenes Gewässer in die Ostsee, den Mühlengraben, der unweit des Plangebietes nördlich parallel zur Kanalstraße, der Verlängerung des Lenensruher Weges verläuft. Das Plangebiet wird auf der Westseite durch den Oberlauf des Volkshausgrabens tangiert, der durch die Lübsche Torweide fließt und westlich von Wallensteingraben und Mühlengraben in die Wismarbucht der Ostsee entwässert.

Trinkwasserschutzzone

Das Plangebiet befindet sich zudem in einem Vorbehaltsgebiet Trinkwassersicherung.

Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Grundwasser

Mit der vorgesehenen Planung werden die Grundwasserverhältnisse des Plangebietes nicht beeinflusst.

Oberflächengewässer

Veränderungen der Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebietes sind mit der Umsetzung der Planungsziele nicht zu erwarten.

Trinkwasserschutzzone

Da mit der Planung Allgemeine Wohngebiete planungsrechtlich vorbereitet werden sollen, geht die Hansestadt von keiner Beeinträchtigung der Trinkwasserschutzzonen IIIA und IIIB aus, da innerhalb dieser die Versickerung des von Dachflächen abfließenden Niederschlagswassers sowie die Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung, mit Ausnahme von Industrie und produzierendem Gewerbe, erlaubt sind.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Nichtdurchführung der Planung würden die vorhandenen Beeinträchtigungen durch Oberflächenverdichtungen und Versiegelungen weiter bestehen.

Bewertung – Schutzgut Wasser

Grundwasser

Bezüglich der aktuellen Gegebenheit durch Versiegelung und Verdichtung kann das Plangebiet als vorbelastet betrachtet werden. Die Grundwasserneubildung ist bereits von den natürlichen Beschaffenheiten deutlich abweichend.

Oberflächengewässer

Von einer Verschlechterung der Gewässerqualität durch die angestrebte Nutzung ist nicht auszugehen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass durch die Planung nicht von gravierenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgegangen wird.

Trinkwasserschutzzone

Grundsätzlich ist eine Wohnbebauung innerhalb der Trinkwasserschutzzonen IIIA und IIIB umsetzbar.

3.7 Schutzgut Luft und Klima

Bewertungskriterien

- Veränderung des Klimas
- Veränderung der lufthygienischen Situation
- Vegetation als klima- und lufthygieneregulierende Faktoren
- Klimawandel

Basisszenario

Entsprechend der Klimazonengliederung wird der Bereich in das Klima des Ostseeküstenlands eingeordnet. Klimatisch gehört das Gebiet um Wismar zum stark maritim geprägten Klimatyp, der unter dem Einfluss der Ostsee steht.

Die Jahresmitteltemperatur und die mittlere Niederschlagsmenge von 550 bis 600 mm liegen deutlich unter dem Durchschnitt der Region Westmecklenburg. Die Jahrestemperaturschwankung der mittleren Temperatur fällt geringer als im Binnenland aus. Für das Gebiet sind erhebliche Windstärken und hohe Luftfeuchtigkeit typisch.

Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die vorgesehene Planung ergeben sich kleinklimatische Effekte, die auf die lokalen klimatischen Verhältnisse des Plangebietes keinen nachhaltigen Einfluss ausüben.

Das Projekt ist nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht geeignet, großräumig wirksame Klimaparameter zu beeinträchtigen bzw. nachhaltig zu verändern.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die derzeitigen Klimaparameter kaum verändert.

Bewertung – Schutzgut Klima und Luft

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen wird mit der Umsetzung der Planungsziele nicht mit gravierenden Auswirkungen auf das Klima gerechnet.

3.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bewertungskriterien

- Vorhandensein schützenswerter oder geschützter Kultur- und Sachgüter

Basisszenario

Zum gegenwärtigen Kenntnisstand sind keine Bodendenkmäler innerhalb des Geltungsbereiches bekannt.

Südwestlich des Plangebietes befindet sich das Baudenkmal „Lenensruher Weg 18“. Der Umgebungsschutz des Baudenkmals ist zu beachten. Gestalterische Einflüsse aus der direkten Umgebung haben sich daher hinsichtlich Materialität, Farbigkeit und Kubatur dem Baudenkmal unterzuordnen bzw. anzugleichen. Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“ grenzt an dieses Baudenkmal an. Die nördlich an das Baudenkmal angrenzende Bebauung in Form von Stadtvillen, prägt das Plangebiet jedoch deutlich. Die geplante Bebauung des Plangebietes wurde über mehrere Jahre mit allen Verantwortlichen abgestimmt. Im Ergebnis fügt sich das städtebauliche Konzept in die vorhandene Bebauung zwischen Stadtvillen im Westen sowie der Schule im Norden optisch ein und kann eine Verbindung zwischen diesen Bereichen herstellen.

Das Altstadtensemble der Hansestadt Wismar mit Bürgerhäusern, dem Marktplatz und Backsteingotik steht vollständig unter Denkmalschutz. Im Juni 2002 ist das Denkmal „Historische Altstädte Stralsund und Wismar“ in die Welterbeliste der UNESCO aufgenommen worden.

Die UNESCO geschützte Altstadt liegt in einer Entfernung von ca. 750 m zum Plangebiet. Zwischen der Altstadt und dem Plangebiet befindet sich sowohl Wohn- als auch Gewerbenutzung. Auswirkungen auf die geschützte Altstadt sind aufgrund der Entfernung als auch der Ausprägung des Plangebietes nicht zu erwarten.

Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Kulturhistorisch bedeutsame Sachgüter sind daher von der Planung nicht betroffen.

Der Umgebungsschutz des Baudenkmals ist zu beachten. Gestalterische Einflüsse aus der direkten Umgebung haben sich daher hinsichtlich Materialität, Farbigkeit und Kubatur dem Baudenkmal unterzuordnen bzw. anzugleichen. Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 mit der Gebietsbezeichnung „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“ grenzt an dieses Baudenkmal an. Die nördlich an das Baudenkmal angrenzende Bebauung in Form von Stadtvillen, prägt das Plangebiet jedoch deutlich. Die geplante Bebauung des Plangebietes wurde über mehrere Jahre mit allen Verantwortlichen abgestimmt. Im Ergebnis fügt sich das städtebauliche Konzept in die vorhandene Bebauung zwischen Stadtvillen im Westen sowie der Schule im Norden optisch ein und kann eine Verbindung zwischen diesen Bereichen herstellen.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre keinen Beeinträchtigungen anzunehmen.

Bewertung – Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Eine weitere Betrachtung des Schutzgutes ist somit nicht erforderlich. Die gesetzlichen Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes sind zu beachten.

3.9 Schutzgut Landschaft/Ortsbild

Bewertungskriterien

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Natürlichkeit
- Charakter/Erkennbarkeit
- Erholung

Basisszenario

Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Natürlichkeit

Als Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft als Teil der Erdoberfläche in seiner räumlichen sowie zeitlichen Variabilität bezeichnet. Es ergibt sich aus der Art der Ausprägung der Landschaftselemente und deren Zusammenstellung. Die Einschätzung der Landschaftsbildeinheiten unterliegt folgenden Bewertungskriterien:

Vielfalt:

- Vorhandensein landschaftsgliedernder Strukturelemente, auftretende Landnutzungsformen, Reliefvietfalt

Eigenart und Schönheit:

- Vorkommen gebietsspezifischer Landschaftselemente, landschaftstypische natürliche Erscheinungen und Strukturen, sinnlich wahrnehmbare Wirkungen ausgehend vom Relief, vom Wasser, von der Vegetation, von der Bebauung und der Nutzung

Natürlichkeit:

- Vorhandensein von Biotopstrukturen der traditionellen Kulturlandschaft, Interpretation der Eingriffs- und Flächennutzungsintensität des Menschen, Wahrnehmung und Bewertung technischer Landschaftsbestandteile

Generell lassen sich folgende Aussagen zur Umgebung des Plangebietes treffen:

Das Untersuchungsgebiet bildet einen Teil einer ehemaligen Niederung, die mit dem künstlich angelegten Mühlenteich einen natürlichen Schutz um die auf einer Kuppe an der Ostsee gelegene Altstadt der Hansestadt Wismar darstellte. Diese Niederung verband den Mühlenteich im Osten des Stadtgebietes über das Gebiet des Volkshausgrabens mit der Niederung der Lübschen Torweide im Westen des Stadtgebietes. Die Niederung ist mit dem Bau der Bahnlinie zerschnitten und die Flächen sind westlich der Bahnlinie für Industrieansiedlungen aufgeschüttet worden. Nach Nutzungsaufgabe stellen die Flächen Ruderalflächen mit grasartigem Aufwuchs dar.

Eine Beschreibung der Charakteristik des Plangebietes folgt im nächsten Punkt. In Bezug auf die hier dargestellten Kriterien lassen sich für das Plangebiet nachfolgende Aussagen zusammenfassen:

Vielfalt

Das Plangebiet ist relativ eben ausgebildet. Prägend ist insbesondere der grasartige Aufwuchs, der im Wesentlichen das Plangebiet charakterisiert. Somit stellt sich die aktuelle Ausprägung monoton und wenig vielfältig dar.

Eigenart und Schönheit

Landschaftstypische Elemente sind mit Ausnahme von wenigen vereinzelt Holzstrukturen nicht vorhanden, so dass Eigenart und Schönheit als stark beeinträchtigt eingeschätzt werden.

Natürlichkeit

Wie bereits herausgestellt dominiert die ehemalige Nutzung und die anthropogene Überformung das Plangebiet. Die Natürlichkeit wird als gering eingestuft.

Charakter/Erkennbarkeit

Das Plangebiet ist eingezäunt. Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes entstehen durch die Ruderalisierung der Fläche und die wenig einladende Abgrenzung durch die Zaunanlage.

Erholung

Derzeit unterliegt das Plangebiet keiner bzw. kaum einer Freizeit und Erholungsnutzung.

Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Natürlichkeit

Mit der Umsetzung der Planung werden kaum Eingriffe in die Reliefformen erfolgen. Landschaftsgliedernde Strukturelemente sind kaum vorhanden. Durch die Grüngestaltung der Umgebung der Wohngebäude entstehen attraktive Außenbereiche mit Aufenthaltsqualität. Somit sind Verbesserungen im Hinblick auf die Eigenart und Schönheit sowie Natürlichkeit des Orts- und Landschaftsbildes zu erwarten.

Charakter/Erkennbarkeit

Die Hansestadt Wismar hat sich bei der Entwicklung der städtebaulichen Konzeption mit dem vorhandenen Ortsbild auseinandergesetzt. Die angestrebte aufgelockerte Wohnbebauung gliedert sich in die Umgebung ein.

Erholung

Die Erholungsnutzung wird mit der Umsetzung der Planungsziele verbessert. Die künftigen Grünflächen besitzen Aufenthaltsqualitäten.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die derzeitige Ausprägung würde durch die vorhandene regelmäßige Pflege erhalten bleiben. Wichtiges Anliegen der Hansestadt ist die Beseitigung des städtebaulichen Missstandes.

Bewertung – Landschaft/Ortsbild

Im Vordergrund steht hier die Beseitigung eines städtebaulichen Missstandes. Im Wesentlichen sind somit Verbesserungen in Bezug auf die Wahrnehmung des Orts- und Landschaftsbildes zu erwarten. Es wurden Festsetzungen zur Begrenzung der Gestalt und Höhe von Gebäuden getroffen, um auch Fernwirkungen zu begrenzen.

3.10 Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen einzelner Schutzgüter

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Wie den einzelnen Schutzgutkapiteln entnommen werden kann, erfüllen bestimmte Strukturen im Plangebiet vielfältige Funktionen. Umweltfachliche Entwicklungsziele und Wirkungen auf die Schutzgüter können sich gegenseitig sowohl positiv als auch negativ verstärken oder abschwächen.

Im Allgemeinen ist für die Planung die zusätzliche Überbauung bzw. Versiegelung maßgeblich. Der Boden interagiert mit seinen spezifischen Funktionen des Wasserhaushaltes. Im vorliegenden Fall waren jedoch bereits großflächige Versiegelungen vorhanden, so dass hier die Wechselwirkungen von Bodenverlust und Wasserhaushalt gering ausfallen.

Ebenso sind die Wechselwirkungen zwischen (klein-)klimatischen Veränderungen und Versiegelung als gering einzustufen, da sich der Versiegelungsanteil insgesamt kaum verändert und die Bebauungsstrukturen durch Grünzüge positiv beeinflusst werden. Das Aufheizen der Bauflächen wird somit verringert.

Aufgrund der bestehenden starken anthropogenen Überformung sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern generell als gering einzuschätzen.

3.11 Störfälle

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im planungsrelevanten Umfeld keine Störfallbetriebe vorhanden. Aufgrund der aktuellen Nutzungen sind diese im planungsrelevanten Umfeld auch nicht zu erwarten.

4. Entwicklungsprognose zum Umweltzustand

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten

Es handelt sich um den Standort eines ehemaligen Betonplattenwerkes. Zum Zeitpunkt des Planungsbeginns waren die baulichen Anlagen noch (im teilweise ruinösen Zustand) im Bestand. Mittelweile sind innerhalb des Geltungsbereiches alle baulichen Anlagen entfernt worden. Es sind noch wenige Bauschuttablagerungen im Randbereich vorhanden.

Es ist der Bau von mehrgeschossigen Wohngebäuden und eines Parkdecks vorgesehen. Des Weiteren werden hochwertige Freianlagen mit Aufenthaltsqualität geschaffen.

Nutzung von natürlichen Ressourcen

Grundgedanke ist die Nachnutzung einer vorbelasteten Fläche und die Nachverdichtung des bestehenden Siedlungsraumes.

Art und Menge an Emissionen

Emissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind vor allem Luftverunreinigungen, die hauptsächlich von Anlagen und Fahrzeugen an die Umwelt abgegeben werden und dadurch die natürliche Zusammensetzung der Luft verändern. Ein Teil der emittierten Stoffe verursacht schädliche Wirkungen bei Mensch, Tier, Pflanze oder Sachgut. Diese Schäden gilt es zu dezimieren oder ganz zu vermeiden.

Die Betreiber von genehmigungsbedürftigen Anlagen sind verpflichtet, ihre Emissionen gegenüber der zuständigen Behörde auszuweisen. Solche Anlagen sind im Umfeld des Plangebietes nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Nach Einschätzung der Hansestadt Wismar rufen die Ziele des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 keine signifikanten Beeinträchtigungen durch Schadstoffe, Erschütterungen, Licht, Wärme oder Strahlungen hervor.

Zur Beachtung der Belange von Lärmbelästigungen wurde eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet. Im Ergebnis können unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Durch den Betrieb der Anlage wird kein Abfall im Sinne des Abfallrechtes erzeugt. Abfälle, die durch den Bau der Anlagen/Gebäude anfallen sind nicht Gegenstand der Betrachtung (Behandlung nach dem Stand der Technik). Die Maßgaben der in der Hansestadt Wismar bestehenden Abfallentsorgung sind einzuhalten.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt

Es handelt sich um ein privates Gelände, das eingezäunt ist. Jedoch ist kein funktionsfähiges Tor vorhanden und ein Zutritt möglich. Die bestehende Fläche mit grasartigem Aufwuchs stellt keine Gefahr für die menschliche Gesundheit dar. Risiken ergeben sich ggf. durch die Bauschuttablagerungen.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Bau- oder sonstigen Denkmäler.

Kumulierung mit anderen Projekten

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine ähnlichen Projekte im planungsrelevanten Umfeld bekannt.

Auswirkungen der Planung auf das Klima

Aufgrund der bereits bestehenden Bebauung innerhalb des Plangebietes besitzt diese keine signifikante Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Die Baufelder werden durch Grünflächen gliedert.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Anlage der Gebäude und Nebenanlagen werden die geltenden gesetzlichen und technischen Vorschriften beachtet. Von negativen Beeinträchtigungen bzgl. eingesetzter Techniken und Baustoffe wird daher nicht ausgegangen.

4.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der aktuelle Zustand der Fläche durch mindestens einmal jährliche Mahd erhalten. Es wird davon ausgegangen, dass die Fläche auch weiterhin gemäht würde, anderenfalls wäre mit einer zunehmenden Ruderalisierung zu rechnen, die auch schon vor dem Abriss der Gebäude eingesetzt hatte.

Die Auswirkungen bzw. die Entwicklung des Plangebietes bei Nichtdurchführung der Planung wurden schutzgutbezogen betrachtet.

4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortwahl

Die Hansestadt Wismar hat sich mit Potentialflächen für eine Wohnbauentwicklung und Flächen für den Gemeinbedarf auseinandergesetzt. Dabei wurden derzeit brachliegende Flächen innerhalb des Stadtgebietes abgeprüft.

Insgesamt soll dadurch eine seit Jahren ungenutzte, innerstädtische Brachfläche sinnvoll umgenutzt und zu einem attraktiven Siedlungsteil entwickelt werden. Mit dieser Planung soll so die Lücke zwischen der gewerblichen Nutzung im Norden und der Wohnbebauung am Lenensruher Weg bzw. der Arndtstraße geschlossen und ein Bebauungszusammenhang hergestellt werden. Mit der Beräumung und Wiedernutzbarmachung der Fläche wird im Vergleich zum jetzigen Zustand des Areals ein erheblicher städtebaulicher Missstand beseitigt.

Aufgrund des Anliegens der Hansestadt Wismar einer Nachnutzung des ehemaligen Betonplattenwerkes sowie begrenzter Flächenverfügbarkeit innerhalb des Stadtgebietes wird auf eine weitere Untersuchung von Alternativstandorten an dieser Stelle verzichtet.

Städtebauliche Konzeption

Des Weiteren wurden im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes verschiedene Varianten der Nutzung diskutiert. Mit dem Vorentwurf wurde die Entwicklung des hier betrachteten Plangebietes mit Einfamilienhäusern vorgesehen.

Aufgrund der bestehenden Nachfrage an verfügbaren Wohnraum verfolgt die Stadt weiterhin das Ziel Wohngebäude zu errichten, lediglich die Ausformung wurde an den Bedarf angepasst. Die ursprünglich angedachte Eigenheimbebauung hat die Stadt durch eine Bebauung mit Mehrfamilienhäusern ersetzt, um einen höheren Anteil der benötigten Wohneinheiten decken zu können.

Vermeidungsgebot

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Die Hansestadt Wismar hat sich im Zusammenhang mit Erarbeitung der Neugestaltung des ehemaligen Betonplattenwerkes mit dem benannten Vermeidungsgebot auseinandersetzt.

Im Vordergrund steht hier die Beseitigung eines städtebaulichen Missstandes bei gleichzeitig angestrebter Stärkung der Wohnbaufunktion. Im Rahmen der Bestandsaufnahme zum Vorentwurf wurden die vorhandenen Biotoptypen mit Berücksichtigung des Gebäudebestandes aufgenommen. Das Plangebiet wird daher für die Bewertung des Eingriffes insgesamt als Brachfläche einer ehemaligen Industriefläche angesprochen, die sich in unterschiedliche Biotoptypen unterteilt. Es handelt sich daher um eine anthropogen vorbelastete Fläche innerhalb des Siedlungsbereiches, die nachgenutzt werden soll.

Auf den ehemals fast vollständig bebauten Flächen hatten sich, nach dem Mitte der 1990er Jahre erfolgten Abriss der Hochbauten und einem großen Teil der versiegelten Flächen teilweise Ruderalstrukturen (Kartierungen zum Vorentwurf) entwickelt. Des Weiteren waren einige Einzelbäume und Jungaufwuchs von Gebüsch vorzufinden. Während der Kartierarbeiten zum Vorentwurf konnten keine besonders schützenswerte Bereiche mit hochwertigen Biotopstrukturen bzw. gesetzlich geschützten Biotopen identifiziert werden.

Eine Nachnutzung von innerstädtischen Brachflächen ist grundsätzlich der Neuversiegelung von Flächen in der freien Landschaft vorzuziehen. Gleichzeitig werden so städtebauliche Missstände verhindert bzw. die städtebauliche Ordnung wird wiederhergestellt.

Mit dem Entwurf wird nun die Entwicklung von Stadtvillen und Geschosswohnungsbauten vorgesehen. So ist die Möglichkeit für die Gestaltung von attraktiven Freiflächen zwischen den Gebäuden gegeben. Des Weiteren können im Vergleich zu der Entwicklung der Fläche mit Einfamilienhäusern mehr Menschen hier eine neue Wohnung finden.

Um den gesetzlichen Vorgaben des § 15 BNatSchG zu folgen, werden im nächsten Kapitel die Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

5. Eingriffsregelung

5.1 Gesetzliche Grundlage und Methodik

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden die Ergebnisse der städtebaulichen Eingriffsregelung nachfolgend abgearbeitet:

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege ver-

einbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Die Darstellungen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurden unter Zuhilfenahme der „Hinweise zur Eingriffsregelung; 1999 / Heft 3“ des LUNG erstellt. Diese Hinweise zur Bewertung von Eingriffen wurden als Grundlage für eine einheitliche Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in Mecklenburg-Vorpommern entwickelt und werden für die Eingriffsbewertung auch im Rahmen der Bauleitplanung empfohlen. Eine Neufassung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurde im Jahr 2018 veröffentlicht, nachdem der Vorentwurf der Planung bereits öffentlich ausgelegen hatte.

Mit dem Vorentwurf (Sommer 2015) wurde die Bilanzierung nach den Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung 1999“ begonnen. Das Planverfahren wird nun nach den Bestimmungen dieses Bilanzierungsmodells beendet. Gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern vom 01. Juni 2018 sollen Vorhaben, die sich bereits im Zulassungsverfahren befinden, nach den bisherigen Regeln zu Ende geführt werden, sofern nicht der Vorhabenträger die Umstellung auf das neue Regelwerk beantragt. Die Hansestadt Wismar hat diese Umstellung auf die Neufassung nicht beantragt, weshalb für die vorliegende Planung die Vorgaben von 1999 weiter fortgelten.

Die Aufnahme der Biotoptypen erfolgte auf Grundlage der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“, Schriftenreihe des LUNG M-V 2013, Heft 2.

Grundlage für die Bilanzierung stellte im Wesentlichen der Biotoptyp „Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen“ dar. Die bestehenden Flächenversiegelungen der Gebäude und flächenhaften Versiegelungen wurden in der Bilanzierung berücksichtigt und mit dem Biotopwert 0 bewertet.

Dieser Verfahrensweise wird auch in der überarbeiteten Bilanzierung zum hier vorliegenden Entwurf prinzipiell beibehalten. Der dargestellte Eingriff ändert sich durch das überarbeitete städtebauliche Konzept. Es sind nun statt der Entwicklung mit Einfamilienhäusern Stadtvillen und Riegelbauten vorgesehen.

5.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Um für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz nachvollziehbare und quantifizierbare Wertgrößen zu erhalten, werden die Biotoptypen bewertet. Die Bewertung erfolgt nach der vereinfachten Biotopwertansprache gemäß der benannten Fachschriften, da lediglich Funktionen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege betroffen sind. Nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (HzE) werden die naturschutzfachlichen Wertstufen der Biotoptypen über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ in Anlehnung an die Rote Liste der gefährde-

ten Biotoptypen Deutschlands (BfN, 2006) bestimmt. Demnach werden Wertstufen von 0 bis 4 vergeben. Die konkrete Bewertung des Biotoptyps erfolgt entsprechend der lokalen Ausprägung. Jeder Wertstufe wird bei der vereinfachten Biotopwertansprache ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet. Ausnahme bildet die Wertstufe 0, bei der sich der durchschnittliche Biotopwert nach der Formel 1 abzüglich Versiegelungsgrad berechnet (HzE - 2.1 Ermittlung des Biotopwertes).

Wenngleich eine Beräumung des Plangebietes vor der Erarbeitung des hier behandelten Entwurfes stattgefunden hat, wird an der Vorgehensweise der Bilanzierung festgehalten. Nachfolgend ist eine Beschreibung der Biotoptypen im planungsrelevanten Umfeld dargelegt.

Das Untersuchungsgebiet bildet den nördlichen Rand des Stadtteils Wismar Süd, unweit des Mühlen- und Jungfernteichs in Lenensruhe.

Das Gebiet befindet sich damit, durch den Bahndamm getrennt, zwischen der städtischen Bebauung Wismar Süd und dem sensiblen Landschaftsraum mit Mühlenteich und Wallensteingrabental.

Die Flächen des ehemaligen Betonplattenwerkes sind lange aufgelassen und in Sukzession übergegangen. Das Untersuchungsgebiet stellte sich in großen Teilen versiegelt dar. Große Flächen waren mit Hochstauden, wo die Sukzession noch weiter fortgeschritten ist, mit Gehölzjungwuchs aus vorwiegend Grauweiden bestanden. Insgesamt weist das Gebiet typische Merkmale einer Industriebrache auf.

Im Rahmen der Bestandserfassungen zum Bebauungsplan Nr. 79/11 wurde das Untersuchungsgebiet ausführlich und umfassend begangen und die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen aufgenommen. Der Bestand ist auf Grundlage der Vermessungsunterlagen erhoben worden. Der Untersuchungsraum reicht im Norden über das eigentliche Plangebiet hinaus bis an das Gewerbegebiet an der Kanalstraße.

Gebäude und befestigte Flächen (Eigene Aufnahmen, ca. 2011)



Baulichkeiten und Ablagerungen (Eigene Aufnahmen, ca. 2011)



Baulichkeiten und Sukzessionsflächen (Eigene Aufnahmen, ca. 2011)



Tab. 4: Vorkommende Biotop- und Nutzungstypen.

Nr. Biototyp	Biototyp M- V	Wertstufe
14.7.5	Straße	0
14.8.1	Industrielle Anlage, versiegelte Flächen	0
14.11.3	Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen	1

14.7.5 Straße

Der Lenensruher Weg bildet sowohl die westliche als auch die südliche Plangebietsgrenze.

Bewertung

Die Planung hat geringfügige Auswirkungen auf die vorhandene Straße. Die befestigten Flächen werden aus funktionellen Gründen geringfügig erweitert. Am südlichen Plangebietsrand werden Flächen an der Einmündung Arndtstraße - Lenensruher Weg versiegelt.

14.8.1 Industrielle Anlage, versiegelte Flächen

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind vollständig versiegelte Flächen in Form von Gebäuden, Gebäuderuinen und Mauern, betonierte oder asphaltierte Flächen vorzufinden.

Bewertung

Die Flächen werden überplant und vollständig in Anspruch genommen. Die bebauten und versiegelten Flächen werden zurückgebaut, ordnungsgemäß entsorgt oder einer Wiederverwendung zugeführt.

14.11.3 Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen

Alle unversiegelten Flächen sind in Sukzession übergegangen und inzwischen, nach langjähriger Auflassung, in Hochstaudenfluren oder Gehölzjungwuchs übergegangen. Der Jungwuchs besteht zum größten Teil aus Grauweiden mit Birke, Spitzahorn, Espe und Eschenahorn.

Bewertung

Die Flächen werden überplant und vollständig in Anspruch genommen.

Der Biotopwert der kartierten Biotop- und Nutzungstypen wird innerhalb des Plangebietes mit geringer Wertigkeit eingeschätzt.



5.3 Eingriffsbilanzierung

Biotopbeseitigung

Mit der Umsetzung der Planungsziele erfolgt eine umfassende Neugestaltung. Mittlerweile sind die Bestandsgebäude vollständig abgerissen. Das Plangebiet wurde einheitlich mit Gräsern eingesät und wird regelmäßig gemäht. An einigen Stellen sind jedoch noch kleinflächige Bodenversiegelungen vorhanden.

Im Rahmen der Bilanzierung werden die zu Beginn des Planverfahrens vorhandenen Versiegelungen berücksichtigt. Zur Dimensionierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden im Rahmen des Vorentwurfes die Größe der betroffenen Flächen und die Intensität des Eingriffs ermittelt.

Durch die mit dem Plan vorbereiteten möglichen baulichen Maßnahmen werden Eingriffe in den Biotoptyp 14.11.3, Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen vorgenommen. Die Brachflächen mit einer Flächengröße von 6 188 m² werden im Vor-eingriffszustand mit einer Wertigkeit von 1 bewertet.

Alle übrigen Flächen mit einer Größe von 15 433 m² sind ehemalige Gebäudeflächen oder vollflächig versiegelte Platzflächen der ehemaligen industriellen Anlagen, die hinsichtlich Ihres Biotopwertes mit dem Wert 0 beurteilt werden.

In der vorangestellten Abbildung sind die Biotoptypen zu Beginn des Planverfahrens einschließlich der Versiegelungen dargestellt.

Durch die Errichtung von Wohngebäuden und dem Parkdeck sowie Nebenanlagen werden Eingriffe in den Naturhaushalt durch Boden- und Biotopverluste mit Flächenversiegelungen vorbereitet.

Für die Wohnbauflächen (WA1 bis WA3), das Parkdeck sowie die Verkehrs- und sonstigen Versorgungsflächen sind insgesamt 19 684 m² genutzt. Davon waren 15 433 m² zu Beginn des Planverfahrens versiegelt und somit mit einem Biotopwert von 0 zu bewerten.

Daraus schlussfolgernd werden 4 251 m² zusätzlich gegenüber der vorherigen Bebauung mit der Umsetzung der Planungsziele in Anspruch genommen. Diese Flächen besitzen gemäß der zuvor aufgeführten Biotopkartierung eine Wertigkeit von 1 und werden im Rahmen der Bilanzierung als Eingriff gewertet.

Aufgrund der Überplanung von Siedlungsstrukturen bzw. Lage mit direktem Anschluss an besiedelte Strukturen wird ein Freiraumbeeinträchtigungsgrad (FBG) 1 (Korrekturfaktor x 0,75) verwendet.

Tab. 5: Eingriffsbilanzierung - Darstellung Biotopverlust

Biotoptyp M-V	Gesamtfläche	Biotopwert	FBG	m ² EFÄ
Zusätzliche Bauflächen				
OBV	4 251	1	0,75	3 188
Gesamtsumme Biotopverlust				3 188

Versiegelung

Der Anteil der Versiegelung ist durch die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) begrenzt.

Für die einzelnen Allgemeinen Wohngebiete wurde eine GRZ von 0,4 (mit möglicher Überschreitung von 50% für Nebenanlagen) festgesetzt und für das Sondergebiet Parkdeck eine GRZ von 1,0.

Des Weiteren werden in der Eingriffsbilanzierung die Planstraßen und Stellplatzflächen sowie sonstigen Versorgungsflächen (wie Müllstandorte) berücksichtigt.

Aufgrund des zulässigen Versiegelungsgrades ergibt sich eine maximale Versiegelungsfläche von 12 180 m². Die Gesamtfläche der im Rahmen der Bilanzierung berücksichtigten bestehenden Versiegelungen beträgt 15 433 m² und ist somit größer als die Neuversiegelung. Dementsprechend entfällt die Berechnung eines Aufschlages für die Versiegelungen innerhalb des Plangebietes.

Minimierung

Die innerhalb des Plangebietes neu zu gestaltenden Grünflächen und Freianlagen werden als Minimierung betrachtet.

An der östlichen Grenze wird eine Grünfläche festgesetzt, die als Eingrünung von Besucherstellplätzen und gleichzeitig als Abgrenzung zum Bahndamm dient. Hier ist eine Zierrasenfläche mit Strauchgruppen oder heckenartiger Gestaltung an der Plangebietsgrenze vorgesehen.

Als westliche Abgrenzung des Plangebietes zum Lenensruher Weg ist eine Heckenpflanzung in die Planung aufgenommen.

Ebenso werden in den Allgemeinen Wohngebieten im Umfeld der Wohngebäude Grünflächen entstehen. Hier ist grundsätzlich eine Gestaltung aus Zierrasenflächen und Strauchgruppen anzunehmen, ähnlich einer parkartigen Gestaltung.

Tab. 6: Eingriffsbilanzierung - Darstellung Minimierung

Biotoptyp M-V		Fläche	Biotopwert	FBG	m² EFÄ
bestehende Versiegelung					
Grünflächen		7 504	0,6	0,75	3 377
Gesamtsumme Minimierung					3 377

Wirkzonen

Werden hochwertige Biotopstrukturen mittelbar beeinträchtigt sind entsprechende Wirkzonen festzulegen. Innerhalb des Plangebietes sind keine höherwertigen Biotope bzw. gesetzlich geschützte Biotoptypen vorhanden.

Die höherwertigen Strukturen östlich des Plangebietes sind durch den Bahndamm getrennt. Aufgrund der starken Zerschneidungswirkung der Bahntrasse und der weiteren Vorbelastungen durch die bestehende Bebauung werden durch die hier betrachtete Planung keine gravierenden mittelbaren Beeinträchtigungen hervorgerufen.

Aus diesem Grund wird auf die Ausweisung von Wirkzonen verzichtet.

Eingriffsdarstellung- Gesamt

Tab. 7: Zusammenstellung des multifunktionalen Eingriffs

Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	3 188
Versiegelung	-
Wirkzonen	-
abzgl. Minimierung	3 377
Multifunktionaler Gesamteingriff	-189 m² EFÄ

5.4 Kompensationsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen innerhalb des Plangebietes sowie der Grünflächengestaltung verbleibt ein geringfügiger Überschuss. Der Ausgleich wird als vollständig erbracht angesehen. Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

6. Grüngestalterische Maßnahmen

Verkehrsgrün

Im Südosten des Plangebietes werden die vorhandenen Grünflächen südlich des Weges Lenensruhe festgesetzt.

Die festgesetzte öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gebüsch“ ist in ihrem Zustand dauerhaft zu erhalten.

Freiflächen SO Parkdeck

Am östlichen Rand des Plangebietes ist der Bau eines Parkdecks geplant. Dieses grenzt direkt an die Böschung der Bahntrasse an. Der überwiegende Teil des Sondergebietes Parkdeck wird versiegelt. Die verbleibenden Freiflächen sollen im wesentlichen als Rasen gestaltet werden. Die vorhandene Bepflanzung entlang der Bahntrasse bietet eine zusätzliche Abschirmung. Daher wird eine Integration der Gehölze für sinnvoll erachtet.

Innerhalb des festgesetzten Sonstigen Sondergebietes SO Parkdeck sind die entstehenden Freiflächen als Rasenflächen zu gestalten und dauerhaft zu erhalten. Entlang der Zu- und Abfahrt zum Parkdeck sind mindestens vier standortgerechte Laubbäume (Hochstämme, Stammumfang (StU) mind. 18 – 20 cm) anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die in der Planzeichnung dargestellten Baumstandorte können entsprechend den örtlichen Erfordernissen geringfügig verschoben werden. Vorhandene Gehölzgruppen können in die Gestaltung integriert werden. An der östlichen Plangebietsgrenze ist eine Heckenpflanzung möglich.

Baumpflanzungen

Innerhalb des Plangebietes sind Baumpflanzungen entlang der Planstraße vorgesehen. Hierzu zählen Straßenbäume und die Pflanzung von Bäumen zur Gestaltung der Freianlagen.

Außerdem werden zur Aufwertung der Aufenthaltsqualität und des Orts- und Landschaftsbildes innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete jeweils fünf Baumpflanzungen festgesetzt. Gemäß den Festsetzungen werden somit insgesamt mindestens 20 Bäume innerhalb des Plangebietes gepflanzt.

Entlang der Ostseite der Planstraße A sind zum Zwecke der Verkehrsberuhigung in regelmäßigen Abständen fünf standortgerechte Laubbäume (Hochstämme, Stammumfang (StU) mind. 18 – 20 cm) der gleichen Art, anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Baumscheiben sind vor Befahren zu schützen. Es sind Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Anfahrschäden und Verletzungen vorzusehen. Es müssen je Baum mindestens 12 m² mit offener Baumscheibe oder 18 m³ durchwurzelbarer Raum gewährleistet werden. Die Anordnung der Bäume hat wechselseitig mit mindestens einem Seitenwechsel entlang der Straße zu erfolgen.

Für ebenerdige Stellplätze ist je 6 Stellplätzen ein Laubbaum der Größe Stu 18-20 cm zu pflanzen, mit Dreibock zu sichern, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die Wohngebiete sind durch Baumpflanzungen zu durchgrünen.

Innerhalb der festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 sind insgesamt 15 standortgerechte, einheimische Laubbäume in der Mindestqualität Hochstamm, Stu 16-18 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Es müssen je Baum mindestens 12 m² mit offener Baumscheibe oder 18 m³ durchwurzelbarer Raum gewährleistet werden.

Heckenpflanzung

Eine visuelle Abgrenzung bzw. Gliederung zur Straße Lenensruher Weg wird durch eine Heckenpflanzung geschaffen.

Als westliche Abgrenzung des Plangebietes entlang der Straße Lenensruher Weg ist eine geschnittene, mindestens zweireihige Hecke anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Zum vorhandenen Gehweg ist ein Mindestabstand von 0,75 m einzuhalten. Bestehende Gehölze können in die Gestaltung der Hecke integriert werden. Es sind heimische, standortgerechte Laubgehölze zu verwenden. Die Pflanzung von Koniferen ist unzulässig. Eine Kombination mit Metallzäunen ist nur westlich der Hecke mit einer max. Höhe von 1,25 m zulässig.

Vertikales Grün

Zur visuellen Einbindung der notwendigen Lärmschutzwand ist diese zu begrünen.

Die festgesetzte Lärmschutzwand, privat, im Osten des Geltungsbereiches ist durch Rankpflanzen dauerhaft zu begrünen.

Allgemeine grünordnerische Maßnahmen

Für alle Gehölzpflanzungen gilt eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege von 3 Jahren.

Innerhalb des Plangebietes ist die Gestaltung der Freianlagen als sogenannte „Schottergärten“ unzulässig.

Stellplätze und Gehwege sind in wasserdurchlässiger Bauweise (Schotterrassen, Rasengitter, Fugenpflaster, versickerungsfähiges Pflaster oder wassergebundene Decke) herzustellen

Bei den Erdarbeiten anfallender, unbelasteter Bodenaushub ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und an Ort und Stelle wieder zu verwerten oder einer Wiederverwertung zuzuführen.

Bodenarbeiten ab 0,5 m unter Oberkante Gelände oder ab 30 m³ Volumen sind unter Bodenkundlicher Baubegleitung (BBB) durchzuführen. Der für Bodenschutz und Altlasten fachkundige und zuverlässige Baubegleiter ist spätestens 3 Wochen vor Baubeginn der unteren Bodenschutzbehörde (UBB) beim Landkreis Nordwestmecklenburg zu benennen. Er muss die Bodenarbeiten überwachen, steuern und dokumentieren. Der Beginn von Bodenarbeiten ist der UBB rechtzeitig anzuzeigen.

Innerhalb von 3 Wochen vor Nutzungsbeginn bis 3 Jahre nach Nutzungsbeginn ist auf Anforderung der UBB der vom Fachbaubegleiter erstellte Nachweis der abfallrechtlich ordnungsgemäßen Verwertung von Bodenmaterialien aus dem Bebauungsplangebiet sowie der Nachweis der bodenschutzrechtlich geeigneten Bodenqualitäten Bebauungsplangebiet vorzulegen und von der UBB bestätigen zu lassen.

Die Baustelleneinrichtungen sind auf das notwendigste Maß zu beschränken. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind baubedingte Beeinträchtigungen (wie Bodenverdichtungen, Fahrspuren, Fremdstoffreste) zurückzunehmen.

Allgemeine grünordnerische Hinweise

Der gemäß § 18 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) geschützte Einzelbaum ist einschließlich des Wurzelschutzbereiches (= Kronentraufe + 1,50 m Abstand) dauerhaft zu erhalten und vor jeglichen Beeinträchtigungen, die den Fortbestand gefährden, einschließlich während der Baumaßnahmen, fachgerecht zu schützen. Pflegeschnitte sind zulässig um die Verkehrssicherungspflicht zu gewährleisten. Sofern Eingriffe in den Wurzelschutzbereich notwendig sind, ist eine Ausnahmegegenehmigung bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde zu erwirken.

Gehölzbeseitigungen sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und somit innerhalb des Zeitraumes vom 01. Oktober bis zum 28. Februar des Folgejahres durchzuführen.

Die Hansestadt Wismar weist darauf hin, dass mit dem Bauantrag ein Freiflächenplan über die Gestaltung des Wohngebietes einzureichen ist. Dabei ist auch der Nachweis über den notwendigen Wurzelraum für die Einzelbaumpflanzungen zu erbringen.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Technische Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Im Umweltbericht erfolgt eine Abarbeitung der Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und ergänzend nach § 1a BauGB. Hierbei werden die einzelnen Schutzgüter, bezogen auf die Bestandssituation (Basisszenario) untersucht und anschließend wird eine Prognose für die Entwicklung mit Umsetzung der Planungsziele bzw. bei Nichtdurchführung der Planung erstellt. Zur Bestandserfassung fanden Ortsbegehungen statt. Ebenso wurden Luftbilder und Kartenmaterialien ausgewertet.

Umfang und Detaillierung orientieren sich dabei problembezogen an der vorliegenden Planungsaufgabe und dem gegenwärtigen Wissensstand.

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind Grundlagendaten in einem der Planung angemessenen Umfang zu erheben.

Im Zusammenhang mit dem Vorentwurf erfolgte eine umfangreiche Bestanderfassung. Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

7.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Des Weiteren sind laut Anlage 1 BauGB (Nr. 3 b) Beschreibungen der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt unter zusätzliche Angaben in den Umweltbericht aufzunehmen.

Die im Zuge der grünordnerischen Fachplanung ermittelten Maßnahmen zur Kompensation sind vor Ablauf der Gewährleistungsfrist der Entwicklungspflege von 3 Jahren zu überprüfen. Hierbei ist insbesondere auf den Anwacherfolg von Pflanzungen zu achten. Ausfälle an Pflanzen sind durch den ausführenden Betrieb zu ersetzen. Eine entsprechende Festsetzung wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

Sollten bei der Durchführung der oben genannten Maßnahmen zur Umweltüberwachung unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, sind weitere Maßnahmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht, als gesonderter Teil der Begründung, legt die Belange des Natur- und Umweltschutzes dar. Gemäß § 2 Abs. 4 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wurden die Resultate der Umweltprüfung sowie nach § 1a Abs. 3 BauGB die Ergebnisse der Eingriffsregelung aufgezeigt. Für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar wurden innerhalb des Umweltberichtes die ermittelten voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Anlage 1 des BauGB beschrieben und bewertet.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung von Wohnbauflächen. Es geht hierbei um die städtebauliche Ordnung einer zentrumsnahen Industriebrache. In den angrenzenden Bereichen ist bereits Wohnnutzung vorhanden. Des Weiteren befindet sich im direkten Umfeld eine Schule.

Das Plangebiet besitzt eine Flächengröße von rund 2,5 ha und befindet sich im Südosten des Stadtgebietes. Es umfasst im Wesentlichen den Standort eines ehemaligen Betonplattenwerkes. Die ehemaligen baulichen Anlagen wurden bereits beseitigt. Aktuell ist das Plangebiet durch grasartigen Aufwuchs geprägt, der regelmäßig gemäht erscheint. Am östlichen Rand des Plangebietes verläuft eine Bahnstrecke.

Mit dem Umweltbericht wurde geprüft, ob von dem Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar erhebliche, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Die ehemaligen Versiegelungen durch das Betonplattenwerk werden als Vorbelastung betrachtet. Die Nachnutzung eines bereits in der Vergangenheit versiegelten Standortes ist der Neuversiegelung von Flächen grundsätzlich vorzuziehen.

Innerhalb des Plangebietes sind keine gesetzlich geschützten Bäume vorhanden. Ebenso sind keine gesetzlich geschützten Biotope innerhalb des Geltungsbereiches zu verzeichnen.

Aufgrund der ehemaligen Nutzung des Plangebietes sowie der Lage innerhalb des Siedlungsraumes sind in den übergeordneten naturschutzrechtlichen Fachplanungen für das Plangebiet selbst kaum umweltbezogene Ziele festgelegt bzw. spezifische Aussagen getroffen worden. Östlich des Plangebietes sind höherwertige Landschaftsbereiche vorhanden.

Eine Betroffenheit von Schutzgebieten liegt im Zusammenhang mit dem hier betrachteten Bebauungsplan nicht vor. Ebenso ist keine unmittelbare oder mittelbare Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopstrukturen gegeben.

Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Im Ergebnis kann der Schutz der Bewohner innerhalb des Plangebietes durch die Festsetzung aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen gewährleistet werden.

Die Umweltbelange wurden ausführlich im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 79/11/1 beschrieben und berücksichtigt. Es wurden die Auswirkungen auf die

Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter untersucht. Es wurde ein Standort gewählt, der im Hinblick auf die übrigen Schutzgüter als stark anthropogen vorbelastet betrachtet werden kann. Das Schutzgut Boden ist durch das ehemalige Betonplattenwerk überformt. Die Nachnutzung eines bereits bebauten Standortes ist generell einer unbelasteten Fläche vorzuziehen.

Zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch die vorliegende Planung verursacht werden, sind unter Hinzunahme der Ausführungen der „Hinweise zur Eingriffsregelung für M-V; LUNG-Neufassung 1999“ dargestellt und bewertet worden. Um das gesamte Kompensationserfordernis zu ermitteln, wurden die überplanten Biotop- und Nutzungstypen bilanziert. Die vorhandenen Versiegelungen durch die bestehende Bebauung und der Verlust durch die ehemalige Nutzung wurden berücksichtigt. Diese geplanten Eingriffe sind unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes vollständig kompensiert. Erhaltungs- und Pflanzgebote fördern die Einbindung der geplanten Bebauung in den Siedlungs- und Landschaftsraum.

Zur Beachtung der Belange des Artenschutzes wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag in Form einer Potentialabschätzung erarbeitet. Eine potentielle Betroffenheit liegt für die Artengruppen Brutvögel vor.

Mit der Erarbeitung des Entwurfes erfolgte eine Überarbeitung der artenschutzrechtlichen Aussagen unter Beachtung der aktuellen Habitatausprägung. Es werden Bauzeitenregelungen getroffen, um Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Wahl eines vorbelasteten Standortes verringert werden. Aufgrund der dargestellten Argumentation verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Umweltbelange durch die Planung.

9. Literatur und Quellen

Daten

Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LINFOS Datenbank), online unter: www.lung.mv-regierung.de

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2008): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg. Erste Fortschreibung.

Landesamt für innere Verwaltung Koordinierungsstelle für Geoinformationswesen (KGeo) <http://www.gaia-mv.de>

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2011): Regionales Raumordnungsprogramm Westmecklenburg. Mecklenburg-Vorpommern (RREP WM).

Literatur

Bodenkundliche Baubegleitung – Leitfaden für die Praxis, BVB-Merkblatt Band 2, Erich-Schmidt-Verlag GmbH & Co.KG, 2013.

LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2013, Heft 2.

Gesetze/Verordnungen/Erlasse

Neben den in Kap. 2.1 bereits aufgelisteten Gesetzen, werden hier folgende aufgeführt und beachtet:

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2012): Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen.

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des LUNG 2013, Heft 2.

gebilligt durch den Beschluss der Bürgerschaft vom

.....
Der Bürgermeister

.....
Amtsleiterin Bauamt

Rostock, 01.02.2023
TNUC-HRO / ARi

Schalltechnische Untersuchung
für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Lenensruher Weg Ost“ der Hansestadt
Wismar

Auftraggeber: blumenstein Projekt- und Systementwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000683177 / 922SST024_1

Umfang des Berichtes: 25 Seiten
6 Anhänge

Bearbeiter: M.Sc. Alexander Rinke
Tel.: 0160 888-9582
E-Mail: arinke@tuev-nord.de

Qualitätssicherung: Dipl.-Phys.-Ing. Vera Hans
Tel.: 0201 825-3364
E-Mail: vhans@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen	3
Verzeichnis der Anhänge	3
Revisionsverzeichnis	4
Zusammenfassung	5
1 Veranlassung und Aufgabenstellung	7
2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung	7
3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik	8
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	9
4.1 DIN 18005-1	9
4.2 DIN 4109	10
4.3 Hinweise zur grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle Gesamtlärm	11
5 Ermittlung der Geräuschemissionen	12
5.1 Verkehr außerhalb des Plangebietes	12
5.1.1 Schienenverkehr	12
5.1.2 Straßenverkehr	13
5.2 Verkehr im Plangebiet und Anwohnerparken	14
6 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen	16
6.1 Schutzbedürftigkeit	16
6.2 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen	17
6.3 Beurteilungspegel im Plangebiet	17
6.3.1 Verkehrslärm	17
6.3.2 Anwohnerparken	18
6.4 Beurteilungspegel außerhalb des Plangebiets	18
6.4.1 Verkehrslärm	18
6.4.2 Anwohnerparken	18
7 Maßnahmen zur Lärminderung	20
7.1 Aktiver Lärmschutz	20
7.2 Passiver Lärmschutz	20
7.3 Empfehlungen zum Parkhaus	21
7.4 Anforderungen an den Schallschutz und Vorschläge für textliche Festsetzungen ..	22
Quellenverzeichnis	23

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005-1.....	9
Tabelle 2:	Angaben zum Schienenverkehr mit Prognosehorizont 2030	13
Tabelle 3:	Emissionspegel Schiene L_w' als Summenpegel (Prognose 2030)	13
Tabelle 4:	Emissionen des Parkhaus und der straßenbegleitenden Parkplätze.....	15
Tabelle 5:	Emissionen der Straßen im Plangebiet.....	16

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Lagepläne
Anhang 1.1 ¹⁾	Übersichtslageplan
Anhang 1.2	Bebauungskonzept
Anhang 1.3 ¹⁾	Lage der Schallquellen außerhalb des Plangebietes
Anhang 1.4	Lage der Schallquellen innerhalb des Plangebietes
Anhang 2	Beurteilungspegel im Plangebiet
Anhang 2.1	Verkehr
Anhang 2.2	Anwohnerparken
Anhang 3	Maßgebliche Außenlärmpegel im Plangebiet
Anhang 4	Rasterlärmkarten außerhalb des Plangebiets
Anhang 4.1	Verkehr
Anhang 4.2	Anwohnerparken
Anhang 5	Berechnungsdokumentationen der Anhänge 2 und 4
Anhang 6¹⁾	Aktiver Lärmschutz

1) unverändert aus der Version 920SST004_2 vom 31.05.2021 übernommen

Revisionsverzeichnis

Version	Datum	Autor	Änderung
922SST024_1	01.02.2023	Rinke	Anpassung Schallschutzwände und der Stellplatzanzahl des Parkhauses; redaktionelle Anpassungen
922SST024	06.12.2022	Rinke	Betrachtung des Anwohnerparkens gemäß TA Lärm
920SST004_2	31.05.2021	Klemp	aktualisierte Beschreibung des Parkdecks
920SST004_1	25.02.2021	Klemp	Neuberechnungen unter Berücksichtigung neuer Verkehrszahlen für den Straßen- und Schienenverkehr
920SST004	30.10.2020	Klemp	Berechnungen für neue Planungsvarianten mit Parkdeck
916SST084_2	22.09.2016	Gerloff	Stellungnahme zu den Berechnungen für eine Wall- und Wandkombination und einer Zeilenbebauung entlang der Schienentrasse
916SST084	26.08.2016	Gerloff	Stellungnahme zu den Berechnungen für eine Wall- und Wandkombination und einer Zeilenbebauung entlang der Schienentrasse, Vorgabe von Immissionsrichtwerten für den Tag- und Nachtzeitraum durch die untere Immissionsschutzbehörde
915UBS139_1	22.06.2016	Gerloff	Berechnungsdokumentation zu Wandhöhen zwischen 4 und 7 m, passend zum Bericht 915UBS139
915UBS139	02.11.2015	Gerloff	Bericht zu den Berechnungen für eine Wall- und Wandkombination entlang der Schienentrasse

Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung erfolgt eine prognostische Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen, die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 der Hansestadt Wismar durch den Schienen- und Straßenverkehr hervorgerufen werden. Es ist beabsichtigt, innerhalb des Plangebietes Flächen als allgemeines Wohngebiet für die Bebauung mit Mehrfamilienhäusern und den dafür erforderlichen Stellplätzen auszuweisen.

Zu dem Vorhaben liegen bereits schalltechnische Untersuchungen aus den Jahren 2011, 2015, 2016, 2020 und 2021 vor. Mit der letzten Revision von 2022 wurde das Berechnungsverfahren des Parkhauses auf Anwohnerparken umgestellt. Die vorliegende Revision ist erforderlich, da

1. die Schallschutzwand zwischen Schulgelände und Schienenstrecke nicht umgesetzt wird,
2. die Schallschutzwand südlich des Parkhauses neu dimensioniert wird und
3. aufgrund einer veränderten Stellplatzzahl im Parkhaus (ehemals: 85 pro Ebene, jetzt 90 pro Ebene).

Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgte nach der Schall 03 für Schienenverkehr, der RLS-90 für Straßenverkehr und der TA Lärm für die Emissionen des Parkhauses und der Zufahrten unter Berücksichtigung des Lärmschutzes durch das Parkhaus und die sich nördlich und südlich anschließenden Lärmschutzwände. Als Prognosehorizont wird das Jahr 2030 verwendet.

Die Untersuchung liefert folgende Ergebnisse:

Auf Grundlage der Berechnungsparameter in Kapitel 5 wurden die Beurteilungspegel des Verkehrslärm und des Anwohnerparkens inner- und außerhalb des Plangebiets berechnet. Dabei wurden folgende Schallschutzmaßnahmen vorausgesetzt:

- Errichtung zweier Gebäude (Parkhaus und Wohnhaus) und einer Lärmschutzwand entlang der Schienentrasse (Baubeschreibung in Kapitel 7.4)
- Keine schutzbedürftige Nutzung an den lärmzugewandten Seiten der Gebäude R1 bis R4
- Sperrung der nördlichen Parkhauszufahrt in der Nachtzeit

Die Errichtung einer Lärmschutzwand nördlich des Plangebiets ist zum Schutz der Anwohner vor schädlichen Umwelteinwirkungen nicht notwendig (siehe Kapitel 7.1).

Es kommt innerhalb des Plangebiets zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 55/45 dB(A) tags bzw. nachts für Verkehrslärm. Die grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwellen von 70/60 dB(A) tags bzw. nachts werden an allen Fassaden mit schutzbedürftiger Bebauung eingehalten (siehe Kapitel 6.3.1).

Durch das Anwohnerparken werden die Orientierungswerte von 55/40 dB(A) tags bzw. nachts für gewerbliche Anlagen im gesamten Plangebiet eingehalten (siehe Kapitel 6.3.2).

Außerhalb des Plangebiets werden die Orientierungswerte durch den Verkehr im Plangebiet tags und nachts sicher eingehalten (siehe Kapitel 6.4.1).

Das Anwohnerparken führt an der nächstgelegenen Bebauung außerhalb des Plangebiets nachts zu Beurteilungspegeln von bis zu 40 dB(A). Damit wird der nächtliche Orientierungswert von 40 dB(A) eingehalten. Relevante Vorbelastungen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, sind nicht bekannt. Der Tagesorientierungswert von 55 dB(A) wird unterschritten (siehe Kapitel 6.4.2).

Die Sperrung der nördlichen Parkhauszufahrt in der Nachtzeit führt zu einem verstärkten Verkehrsaufkommen in der Straße „Lenensruhe“ südlich des Plangebiets. Dies wurde in Kapitel 6.4.2 untersucht. Es sind keine organisatorischen Maßnahmen in dieser Hinsicht erforderlich.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass der Schutz der Bewohner innerhalb des Plangebietes mit der beschriebenen Kombination aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen realisiert werden kann (siehe Kapitel 7.1 bzw. 7.2).



M.Sc. Alexander Rinke

Bearbeiter



Dipl.-Phys.-Ing. Vera Hans

Qualitätssicherung

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

Kunden und Behörden können mit Hilfe der TÜV NORD Webseite
<https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/kunden-login/digitale-signatur/>
die Gültigkeit des Zertifikats überprüfen.

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

In der vorliegenden Untersuchung erfolgt eine prognostische Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen, die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 79/11/1 der Hansestadt Wismar durch den Schienen- und Straßenverkehr hervorgerufen werden. Es ist beabsichtigt, innerhalb des Plangebietes Flächen als allgemeines Wohngebiet für die Bebauung mit Mehrfamilienhäusern und den dafür erforderlichen Stellplätzen auszuweisen.

Zu dem Vorhaben liegen bereits schalltechnische Untersuchungen aus den Jahren 2011, 2015, 2016, 2020 und 2021 vor. Mit der letzten Revision von 2022 wurde das Berechnungsverfahren des Parkhauses auf Anwohnerparken umgestellt. Die vorliegende Revision ist erforderlich, da

4. die Schallschutzwand zwischen Schulgelände und Schienenstrecke nicht umgesetzt wird,
5. die Schallschutzwand südlich des Parkhauses neu dimensioniert wird und
6. aufgrund einer veränderten Stellplatzzahl im Parkhaus (ehemals: 85 pro Ebene, jetzt 90 pro Ebene).

Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgte nach der Schall 03 für Schienenverkehr, der RLS-90 für Straßenverkehr und der TA Lärm für die Emissionen des Parkhauses und der Zufahrten unter Berücksichtigung des Lärmschutzes durch das Parkhaus und die sich nördlich und südlich anschließenden Lärmschutzwände. Als Prognosehorizont wird das Jahr 2030 verwendet.

Als Basis für die schalltechnische Untersuchung dienten folgende vorhabenspezifische Unterlagen:

- Topografische Karte und Luftbild (Quelle: <http://www.gaia.de>),
- Entwurf zum Bebauungsplan (Stand: 27.06.2022),
- Ortsbesichtigung am 25.09.2015,
- Anlagen 03 und 05 zur Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 79/11 „Lenensruher Weg Ost“ vom 11.09.2011 und 10.11.2011 /20/, /21/,
- Schallimmissionsprognosen vom 02.11.2015 /16/, vom 30.10.2020 /23/ und vom 25.02.2021 /24/,
- Ergänzende Stellungnahmen zur Schallimmissionsprognose von 2015 aus dem Jahr 2016 /17/, /18/, /19/,
- Verkehrskonzept zur Entwicklung des maritimen Wirtschaftsstandortes Wismar /25/,
- Informationen zum Planvorhaben.

2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung

Die örtlichen Verhältnisse sind in den Lageplänen im Anhang 1 wiedergegeben.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt südöstlich in der Ortslage Wismar und umfasst mit dem Flurstück 2340/28 und Teilen des Flurstücks 2340/27 eine Fläche von ca. 2,5 ha. Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen des Schienenverkehrs werden auf der Grundlage von Rasterberechnungen nach dem in der Schall 03 /5/ beschriebenen Berechnungsverfahren durchgeführt. Die Schallimmissionen des Straßenverkehrs werden nach dem in der RLS-90 /8/ definierten Berechnungsverfahren bestimmt. Die Emissionen des geplanten Parkhauses für Anwohnerparken wird entsprechend der behördlichen Forderung nach der TA Lärm /7/ berechnet.

Die Rasterberechnungen erfolgen exemplarisch für eine Geschosshöhe. Rechenwerte aller Geschosshöhen sind in den Berechnungsdokumentationen in Anhang 5 zu finden.

Für erforderliche passive Lärmschutzmaßnahmen werden die maßgeblichen Außenlärmpegel ausgewiesen. Es werden Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

4.1 DIN 18005-1

Die DIN 18005-1 /3/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG /4/ sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Arten von Schallquellen (Straßen- und Schienenverkehr) wird auf die jeweiligen Rechtsvorschriften verwiesen.

Der Beurteilungspegel L_r ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) berechnet. Für gewerbliche Anlagen, die dem Geltungsbereich der TA Lärm /7/ unterliegen, sowie Sport- und Freizeitanlagen ist für den Nachtzeitraum die volle Stunde mit dem maximalen Beurteilungspegel maßgebend. Der Beurteilungspegel L_r wird gemäß DIN 18005 aus dem Schallleistungspegel L_w der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Sie sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005-1

Gebietsnutzungsart		Orientierungswerte [dB(A)]	
		Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
a)	Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40 / 35
b)	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40
c)	Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
d)	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
e)	Dorf- und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45

f)	Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50
g)	Sonstige Sondergebiete	45 ... 65	35 ... 65

Anm: Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgläusche anzuwenden.

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Beurteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen. Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 1 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz am Immissionsort zu geben.

Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich sind. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme (Wände oder Wälle) anzustreben. Dort, wo dies aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollten über die Ausweisung von Lärmpegelbereichen gegebenenfalls bauliche passive Maßnahmen zur Schalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt werden. Dies gilt insbesondere für Verkehrslärm.

4.2 DIN 4109

Zum Schutz gegen Außenlärm müssen die Außenbauteile von Gebäuden bestimmten Mindestanforderungen an das resultierende Luftschalldämm-Maß genügen. Dazu sind die vorhandenen oder zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel - als Einzahlwert ohne Differenzierung in Tag und Nacht - zu ermitteln, denen nach DIN 4109:2016 vormals Lärmpegelbereiche und die erforderlichen resultierenden Mindest-Schalldämm-Maße zugeordnet waren. Die neueste Fassung der DIN 4109:2018 /9/ /10/ verzichtet auf die Abstufung in 5-dB(A)-Klassen nach Lärmpegelbereichen zugunsten von 1-dB(A)-Stufen.

Die DIN 4109:2018 ist in Mecklenburg-Vorpommern laut der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen M-V (VV TB M-V) anzuwenden. Bei Nichtnennung der Jahreszahl der DIN 4109 ist in diesem Bericht die Fassung von 2018 gemeint.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf nach DIN 4109-2 /10/ der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

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

gemindert werden.

Gemäß Kapitel 4.4.5 der DIN 4109-2 /10/ werden die maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,Typ}$ für die Lärmtypen Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr und Industrie/Gewerbe getrennt berechnet. Die Verfahren (außer für Fluglärm) kann man vereinfacht wie folgt zusammenfassen:

- Die Beurteilungspegel am Tag und in der Nacht werden nach dem jeweils gültigen Regelwerk berechnet.
- Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Die Spezifika der einzelnen Lärmtypen sind in der DIN 4109-2 /10/ einzusehen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,Typ}$ für die einzelnen Lärmtypen werden getrennt für Tag und Nacht energetisch addiert.

Dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a ist ein Mindestwert für das gesamt bewertete Bau-Schall-dämm-Maß $R'_{w,ges}$ von Außenbauteilen, inkl. Fenstern und Dachschrägen von Aufenthaltsräumen zugeordnet. Ziel ist einen ausreichenden Schallschutz für Innenräume sicher zu stellen. Dabei gilt nach der DIN 4109-1 die Zuordnung für die Raumarten:

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

Darin ist $K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ (a) für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ (b) für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ (c) für Büroräume und Ähnliches.

Für (a) ist mindestens $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ einzuhalten; für (b) ist mindestens $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ einzuhalten.

4.3 Hinweise zur grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle Gesamtlärm

Die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für die Planung ergeben sich bei Beurteilungspegeln, die als gesundheitsgefährdend (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) und als Eigentums(-substanz)verletzungen (Art. 14 Abs. 1 GG) anzusehen sind. In der Rechtsprechung wird i. d. R. davon ausgegangen, dass hierfür als Schwellenwerte Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in Wohngebieten anzusetzen sind¹⁾.

Für Kern-, Dorf- und Mischgebiete werden zum Teil von der Rechtsprechung etwas höhere Immissionspegel, nämlich 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts für zulässig gehalten²⁾.

1) vgl. BVerwG, Urteil vom 09.11.2006 (4 A 2001.06) und vgl. VGH München, Beschluss vom 18.8.2016 -14 B 14.1623-, BVerwG, Urteil vom 21. November 2013 - 7 A 28.12 -, juris, Rn. 45; OVG NRW, Urteil vom 13. März 2008 - 7 D 34/07.NE -, juris, Rn. 142

2) vgl. BVerwG, Urteil vom 8. September 2016 - 3 A 5.15 -, juris, Rn. 36

5 Ermittlung der Geräuschemissionen

Auf schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Plangebietes wirken Geräuschemissionen der Bahntrasse Wismar – Ludwigslust (Schienenverkehr) und der Straßen- bzw. Parkverkehr innerhalb und außerhalb des Plangebietes ein. Der Straßenverkehrslärm wird gemäß Kapitel 7.1 der DIN 18005-1 nach den RLS-90 /8/ berechnet. Die maßgeblichen Geräuschquellen werden nachfolgend beschrieben.

5.1 Verkehr außerhalb des Plangebietes

Die Lage der Schallquellen des Verkehrs auf der Schiene und der öffentlichen Straße ist in Anhang 1.3 einsehbar.

5.1.1 Schienenverkehr

Geräuschemissionen der Schiene werden nach der Schall 03 /5/ berechnet. Die Beurteilungszeit für den Tageszeitraum (06 – 22 Uhr) beträgt 16 Stunden und die für den Nachtzeitraum (22 – 06 Uhr) 8 Stunden. Die Anzahl der Zugbewegungen wird für die Emissionsermittlung auf die jeweiligen Beurteilungszeiten bezogen.

Die Ermittlung der Emissionswerte für den Schienenverkehr berücksichtigt folgende Einflussgrößen auf die Geräuschemissionen:

- Verkehrszusammensetzung und Geschwindigkeitsklassen der Züge
- Fahrbahnart und Flächenzustand des Schienenstranges
- Bahnhofsbereiche und Haltestellen
- Brücken und Viadukte
- Bahnübergänge
- Kurvenradien.

Die Verkehrszusammensetzung basiert auf Angaben der Deutschen Bahn für den Prognosehorizont 2030.

Bei der Ermittlung der Geräuschemissionen der Züge werden vier Schallquellenarten mit zugspezifischen Emissionshöhen h_s berücksichtigt:

- Rollgeräusche ($h_s = 0$ und 4 m)
- aerodynamische Geräusche ($h_s = 0, 4$ und 5 m)
- Aggregatgeräusche ($h_s = 0$ und 4 m)
- Antriebsgeräusche ($h_s = 0$ und 4 m).

Der bestehende Bahnübergang sowie evtl. anstehende Veränderungen des Bahnübergangs über die Straße Lenensruhe haben keinen Einfluss auf die Höhe der Emissionen des Schienenverkehrs auf der Bahnstrecke.

Die Emissionswerte basieren auf den Angaben von Beiblatt 1 der Schall 03. Die wesentlichen Kenndaten sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Angaben zum Schienenverkehr mit Prognosehorizont 2030

Anzahl Züge		Zugart / Traktion ¹⁾	V _{max} [km/h]	Fahrzeugkategorien gemäß Schall03							
Tag	Nacht			Fz-Kat. 1	n	Fz-Kat. 2	n	Fz-Kat. 3	n	Fz-Kat. 4	n
17	5	GZ-E*)	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z15	8	-	-
17	3	RV-ET	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	5	-	-	-	-
17	3	RV-ET	160	5-Z5_A12	1	-	-	-	-	-	-
51	11	Summe									

¹⁾ Traktion: E = Bespannung mit E-Lok

V = Bespannung mit Diesellok

ET, - VT = Elektro- / Dieselelektrozug

Zugarten: GZ = Güterzug

RV = Regionalzug

IC = Intercityzug

ICE = Elektrotriebzug des HGV

S = Elektrotriebzug der S-Bahn Hannover

AZ/D = Ausflugs-, Saison-, sonst. Fernreisezug

*) Fz-Kat. 5: 10-Z15; Anzahl n: 1

Die sich daraus ergebenden Emissionen werden im Rechenprogramm CadnaA ermittelt und in nachfolgender Tabelle 3 als längenbezogener Schalleistungspegel L_w' aufgeführt.

Tabelle 3: Emissionspegel Schiene L_w' als Summenpegel (Prognose 2030)

ID	Bezeichnung	Emissionspegel Schiene L _w ' [dB(A)]	
		Tag	Nacht
6441	Strecke 6441, Wismar - Ludwigslust	86,0	83,5

5.1.2 Straßenverkehr

Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden nach dem Teilstreckenverfahren der RLS 90 /8/ berechnet.

Die Hansestadt Wismar hat 2017 ein Verkehrskonzept für die Entwicklung des maritimen Wirtschaftsstandortes in Auftrag gegeben /25/. Diesem sind Verkehrszahlen für verschiedene Entwicklungskonzepte unter Berücksichtigung von Baumaßnahmen bis 2030 zu entnehmen. Für den Lennsruher Weg wurde im Prognoseplanfall 2 das höchste Verkehrsaufkommen von DTV_w = 5200 Kfz/24h und DTV_{SV,w} (3,5 t) = 460 Lkw/24h für das Jahr 2030 ermittelt.

Unter Berücksichtigung der Faktoren aus /26/ für die Umrechnungen der werktäglichen DTV_w (Mo - Fr) auf den DTV (Mo - So) für alle Fahrzeuge von 0,9 und für Lkw über 3,5 t von 0,81 ergeben sich ein DTV von 4700 Kfz/24h und ein DTV_{SV} (3,5 t) von 373 Lkw/24h. Zur Verwendung der Verkehrszahlen bei der Emissionswertermittlung sind die Lkw-Zahlen von 3,5 t auf 2,8 t anhand eines Faktors von 1,2 umzurechnen, so dass sich ein DTV_{SV} (2,8 t) von 448 Lkw/24h bzw. ein Schwerverkehrsanteil p₂₄ von 9,5 %.

Die für die Berechnungen herangezogenen Parameter sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Angaben zum Straßenverkehr mit Prognosehorizont 2030

Teilstück	ID	DTV [Kfz/24h]	Lkw-Anteil		Straßen- oberfläche	Stra- ßen- neigung	zul. Geschwin- digkeit [km/h] Pkw / Lkw	L _{m,E} [dB(A)] Tag / Nacht
			p _T [%]	p _N [%]				
Lenensru- her Weg	S1_50, S3_50	4700	10,1	3,1	Asphalt	< 5 %	50 / 50	60,3 / 50,0
	S2_30						30 / 30	57,7 / 47,6

5.2 Verkehr im Plangebiet und Anwohnerparken

Die Lage der Schallquellen im Plangebiet ist in Anhang 1.4 einsehbar.

Geräuschemissionen des Anwohnerparkens werden als gleichmäßig in den Halbraum strahlende Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über dem Boden modelliert. Für die Ermittlung der Parkplatzlärmemissionen wird die 6. Auflage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /9/ herangezogen. Die Besonderheiten eines Parkplatzes werden durch die Zuschläge K_{PA} und K_I abgebildet. Den Geräuschanteil der durchfahrenden Kfz beschreibt der Zuschlag K_D. Die verschiedenen Fahrbahnoberflächen werden durch einen Zuschlag K_{StrO} berücksichtigt.

Basierend auf dem Ausgangsschalleistungspegel L_{W0}, den Zuschlägen und der Anzahl der Stellflächen B sowie der Bewegungshäufigkeit N kann anhand der Parkplatzlärmstudie im zusammengefassten Berechnungsverfahren ein Schalleistungspegel L_{WA} aller Vorgänge auf dem Parkplatz wie folgt ermittelt werden:

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N).$$

Die Bewegungshäufigkeiten sind der Tabelle 6 der Parkplatzlärmstudie entlehnt. Die Stellplatzanzahl im Parkhaus entspricht nach Aussagen des Stadtplaners der benötigten Stellplatzanzahl für die Wohneinheiten. Verwendet werden die Bewegungshäufigkeiten für den Tagzeitraum und für die ungünstigste Nachtstunde sowie das zusammengefasste Berechnungsverfahren.

Da es sonn- und feiertags zu keinem Berufsverkehr und somit zu voraussichtlich weniger Verkehr kommt, wird die werktägliche Situation mit entsprechenden Ruhezeitschlägen gemäß TA Lärm /7/ betrachtet.

Die Besonderheiten eines Parkplatzes für Anwohner werden durch die Zuschläge K_{PA} = 0 dB(A) und K_I = 4 dB(A) abgebildet. Den Geräuschanteil der durchfahrenden Kfz beschreibt der Zuschlag K_D. Die Fahrbahnoberfläche wird asphaltiert ausgeführt (K_{StrO} = 0 dB(A)). Für die drei Etagen des Parkhauses sind jeweils 90 Stellplätze vorgesehen.

Der Innenpegel (L_i) in den drei Ebenen des Parkhauses ergibt sich in Anlehnung an die VDI 3760 anhand der Raumgröße (V ≈ 2300 m³ x 3,5 m) und einer Nachhallzeit T von etwa 1,4 s wie folgt:

$$L_i = L_W + 14 + 10 \log(T/V) \approx L_W - 23 \text{ dB}.$$

Entlang der südlichen Einfahrt zum Parkhaus sind zwei Parkplätze mit je vier Stellplätzen geplant, die ebenfalls als Anwohnerparken nach der Bayrischen Parkplatzlärmsstudie berechnet werden.

Entlang der öffentlichen Straße im Plangebiet sind fünf Parkplätze mit je drei bis vier Stellplätzen vorgesehen. An der öffentlichen Straße „Lenensruhe“ südlich des Plangebiets ist ein Parkplatz mit drei Stellplätzen geplant. Für diese Stellplätze wurden entsprechend der Tabelle 5 der RLS-90 /8/ Bewegungshäufigkeiten von tags 0,30 und nachts 0,06 Bewegungen je Stellplatz und Stunde angesetzt.

Die Berechnungsparameter für die Parkplätze sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4: Emissionen des Parkhaus und der straßenbegleitenden Parkplätze

Bezeichnung	ID	Stell- plätze	Zuschläge [dB]				Bew. pro Stunde und Bez.größe N	Schallleis- tungspegel L _{WA} [dB(A)]	Innenpegel L _i [dB(A)]
		B	K _{PA}	K _I	K _D	K _{StrO}	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht
Anwohnerparken ¹⁾									
Parkdeck EG	P1	90	0	4	4,7	0	0,22 / 0,10	84 / 81	61 / 58
Parkdeck 1. OG	P2	90					0,22 / 0,10	84 / 81	61 / 58
Parkdeck 2. OG	P3	90					0,22 / 0,10	84 / 81	61 / 58
Parkplätze an süd- licher Zufahrt E2	G21	4	0	4	0	0	0,22 / 0,10	66 / 63	-
	G22	4						66 / 63	
Verkehrslärm (öffentliche Straße)									
Parkplätze entlang der Straße im Plangebiet	G11	4	D _P = 0				0,30 / 0,06	74 / 67	-
	G12	3						73 / 66	
	G13	4						74 / 67	
	G14	3						73 / 66	
	G15	3						73 / 66	
	G16	3						73 / 66	

1) Nachtwerte beziehen sich auf die lauteste Nachstunde i.S.d. TA Lärm

Die Ebenen des Parkhauses sollen an drei Seiten im Süden, Westen und Norden geschlossen gestaltet werden, um den Schallschutz sicherzustellen. Die Ostfassade wird nur soweit wie statisch erforderlich geschlossen, damit eine natürliche Belichtung und Belüftung der Parkdecks möglich ist. Zur Unterstützung der Belichtung der Parkdecks wird für die geschlossenen Süd-, West- und Nordfassaden die Nutzung von Glasbausteinen in Erwägung gezogen. Diese werden daher mit einem bewerteten Schalldämm-Maß R' von 37 dB in Ansatz gebracht.

Es wird gemäß DIN EN ISO 12354-4 ein Diffusitätsterm C_d für den Übergang vom Parkhausinneren ins Freie berücksichtigt.

Für die vier Fassaden wird der abgestrahlte Schallleistungspegel L_W durch Luftschallanregung je Oktave wie folgt berechnet:

$$L_W = L_i - R' - 4 + 10 \log S$$

mit	
L_W	Schallleistungspegel
L_i	Innenpegel
R'	bewertetes Schalldämm-Maß
S	Fläche des abstrahlenden Außenbauteils

Für die Parkplätze des Anwohnerparkens wird ein Spitzenpegel von $L_{W\text{Amax}} = 99 \text{ dB(A)}$ für das Schließen von Türen und Kofferräumen berücksichtigt. Für die Öffnungen des Parkdecks Richtung Osten wird für die Übertragung ins Freie ein Diffusitätsterm von 5 dB berücksichtigt.

Die Emissionspegel des Fahrverkehrs auf den Straßen innerhalb des Plangebietes werden gemäß RLS-90 /8/ berechnet. Der Verkehr auf der öffentlich gewidmeten Zufahrtsstraße im Plangebiet ergibt sich aus den Frequentierungen der straßenbegleitenden öffentlichen Parkplätze sowie dem weiteren Verkehr. In den privaten Zufahrtsstraßen des Parkhauses ergibt sich das Verkehrsaufkommen aus der Frequentierung des Parkhauses sowie den privaten Parkplätzen an der südlichen Zufahrtsstraße.

Anmerkung: Im iterativen Prozess der Berechnungen wurde festgestellt, dass der Verkehr auf der nördlichen Einfahrt E1 des Parkhauses nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte führt. Es wird daher im Emissionsansatz bereits die Schallschutzmaßnahme berücksichtigt, dass nachts die nördliche Zufahrt geschlossen wird, sodass der nächtliche Verkehr ausschließlich über die südliche Zufahrt E2 erfolgt.

Die Berechnungsparameter und die daraus resultierenden Emissionspegel L_{mE} für die Zu- und Ausfahrten des Parkhauses sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Die zulässige Geschwindigkeit im Plangebiet beträgt 30 km/h. Der Korrekturwert K_{Stro}^* wird für Asphalt mit 0 dB veranschlagt.

Tabelle 5: Emissionen der Straßen im Plangebiet

Bezeichnung	ID	Anzahl der Fahrbewegungen je h Tag / Nacht ¹⁾	Emissionspegel $L_{m,E} [\text{dB(A)}]$ Tag / Nacht ¹⁾
Private Zufahrt Nord	E1	29,7 / 0,0	43 / -
Private Zufahrt Süd	E2	31,5 / 30,6	44 / 43
Öff. Straße im Plangebiet	G1	2,0 / 1,0	32 / 29
Öff. Straße im Plangebiet, Nord	Z1	33,5 / 1,0	44 / 29

1) lauteste Nachtstunde i.S.d. TA Lärm für E1 und E2

6 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen

6.1 Schutzbedürftigkeit

Anhand der vorliegenden Planungen sind die Immissionen durch den Verkehr innerhalb und außerhalb des Plangebietes zu ermitteln. Aufgrund der Vielzahl an Gebäuden wird zur Ergebnisdarstellung auf Rasterlärmkarten zurückgegriffen.

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit innerhalb des Plangebiets erfolgt auf Grundlage der Abstimmung mit der Behörde (Frau Mammitzsch, E-Mail vom 19.10.2022). Es ist die Einhaltung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete gemäß DIN 18005-1 zu prüfen. Dies gilt sowohl für den Verkehrslärm (tags/nachts 55/45 dB(A)) wie auch für den Lärm des Anwohnerparkens (tags/nachts 55/40 dB(A)).

Bei den Häusern R1 bis R3 sind an den Nord-, Ost- und Südfassaden und an R4 an der Ost- und Südfassade keine schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne der DIN 4109-1 vorgesehen. Dort sollen sich Laubengänge und Räume befinden, die nicht für längeren Aufenthalt gedacht sind (z.B. Küchen).

Die Bebauung außerhalb des Plangebiets wird in Abstimmung mit der Behörde (Frau Mammitzsch, Sachbearbeiterin Immissionsschutz - Wismar, Telefonat vom 23.11.2022) in alle Himmelsrichtungen wie ein allgemeines Wohngebiet bewertet.

6.2 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgen auf der Grundlage von Rasterlärmkarten nach Berechnungsverfahren der im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften mittels der Ausbreitungssoftware CadnaA, Version 2023 der Datakustik GmbH mit A-bewerteten Schallleistungspegeln.

Die Berechnungsergebnisse gelten für eine Wetterlage, welche die Schallausbreitung begünstigt (Mitwindwetterlage bis 3 m/s und Temperaturinversion). Erfahrungsgemäß liegen Langzeitmittlungspegel unterhalb der berechneten Werte.

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkungsbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schallleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation im Untersuchungsgebiet wird die perspektivisch zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet.

Für das Anwohnerparken wird der Zuschlag für werktägliche Ruhezeiten berücksichtigt.

6.3 Beurteilungspegel im Plangebiet

6.3.1 Verkehrslärm

Auf der Grundlage der in Kapitel 5 beschriebenen Emissionsansätze wurden die Beurteilungspegel des Schienen- und Straßenverkehrs im Tag- und Nachtzeitraum ermittelt. Die zugehörigen Rasterlärmkarten sind in Anhang 2.1 zu finden.

Die Immissionen des Verkehrs liegen im Tageszeitraum an den Gebäudefassaden mit schutzbedürftiger Nutzung zwischen 46 dB(A) und 64 dB(A). Damit wird der Tages-Orientierungswert von 55 dB(A) teilweise um bis zu 9 dB überschritten.

Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel zwischen 40 dB(A) und 54 dB(A) und überschreiten den Nacht-Orientierungswert von 45 dB(A) teilweise ebenfalls um bis zu 9 dB.

Die höchsten Überschreitungen liegen an den straßenseitigen Fassaden der Gebäude S1 und S2 aufgrund der dortigen 50er-Zone des Lenensruher Wegs vor.

Die als mögliche Obergrenze heranzuziehenden Grenzwerte der 16. BImSchV betragen für allgemeine Wohngebiete tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A). Tags und nachts kommt es zu Überschreitungen dieser Werte.

Die grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwellen von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) werden an allen Fassaden mit schutzbedürftiger Nutzung eingehalten.

6.3.2 Anwohnerparken

Auf der Grundlage der Berechnungsparameter im Kapitel 5.2 wurden die Beurteilungspegel des Anwohnerparkens im Tagzeitraum und für die lauteste Nachstunde in Anlehnung i.S.d. TA Lärm ermittelt. Die zugehörigen Rasterlärmkarten sind in Anhang 2.2 dargestellt.

Die Immissionen durch das Anwohnerparken an den Gebäudefassaden mit schutzbedürftiger Nutzung liegen im Tageszeitraum zwischen 19 dB(A) und 49 dB(A). Damit wird der Tages-Orientierungswert von 55 dB(A) an allen Fassaden mit schützenswerter Nutzung um wenigstens 6 dB unterschritten.

In der lautesten Nachstunde werden durch das Anwohnerparken Immissionen zwischen 14 dB(A) und 26 dB(A) erzeugt. Der Nacht-Orientierungswert von 40 dB(A) wird sicher eingehalten.

Das Türschlagen und Schließen von Kofferräumen erzeugt Spitzenpegel von bis zu 50 dB(A). Die maximal zulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden eingehalten.

6.4 Beurteilungspegel außerhalb des Plangebiets

6.4.1 Verkehrslärm

Auf der Grundlage der Berechnungsparameter im Kapitel 5 wurden die Beurteilungspegel des planungsinduzierten Straßenverkehrs und der Stellplätze an öffentlichen Straßen ermittelt. Die zugehörigen Rasterlärmkarten sind in Anhang 4.1 zu finden.

Tagsüber kommt es aufgrund der Emissionen des Verkehrs auf der Planstraße und der öffentlichen Parkplätze an der Schule im Norden zu Beurteilungspegeln von bis zu 41 dB(A) und an der nächsten Wohnbebauung zu Beurteilungspegeln von bis zu 37 dB(A). Nachts kommt es zu Beurteilungspegeln von bis zu 30 dB(A). Die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden sicher eingehalten.

6.4.2 Anwohnerparken

Auf der Grundlage der Berechnungsparameter im Kapitel 5.2 wurden die Beurteilungspegel des Anwohnerparkens im Tagzeitraum und für die lauteste Nachstunde in Anlehnung i.S.d. TA Lärm ermittelt. Die zugehörigen Rasterlärmkarten sind in Anhang 4.2 dargestellt.

Durch das Anwohnerparken im Parkhaus kommt es vor allem östlich des Plangebiets zu Immissionen. Tagsüber kommt es an der nächsten potentiell schutzbedürftigen Bebauung zu Beurteilungspegeln von bis zu 45 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. Damit werden die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts mindestens eingehalten.

Die höchsten Immissionen liegen am Gebäude südöstlich des geplanten Parkhauses vor. Ob es sich dabei um ein Wohngebäude oder eventuell eine Kleingartennutzung (nächtlicher Schutzanspruch von 55 dB(A)) handelt, ist nicht geklärt.

Eine relevante Vorbelastung durch Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, ist nicht bekannt.

Das Türschlagen und Schließen von Kofferräumen erzeugt Spitzenpegel von bis zu 56 dB(A). Die maximal zulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden eingehalten.

Südlich des Plangebiets kommt es aufgrund der Verkehrsführung über die südliche Einfahrt E2 zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf der Straße „Lenensruhe“. Der maßgebliche Beurteilungszeitraum ist dabei die Nachtzeit.

Es wird davon ausgegangen, dass es über den Nachtzeitraum verteilt zu maximal 100 Bewegungen aufgrund des Parkhauses kommt.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen außerhalb von Gewerbe- und Industriegebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- a) sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht und
- b) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder in Gebieten weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm /7/ zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS 90 /8/.

Das am stärksten durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen betroffene Wohngebäude befindet sich in der Arndtstraße 59. Der Verkehrslärm des Lenensruher Wegs und der Schienenstrecke erzeugen an der Nordfassade des Wohngebäudes einen nächtlichen Teilbeurteilungspegel von 56 dB(A).

Der Zusatzverkehr erzeugt an der Arndtstraße 59 einen Teilbeurteilungspegel von 48 dB(A). Insgesamt ergibt sich ein Beurteilungspegel von 56 dB(A) (gerundet).

Damit trifft das Kriterium a) nicht zu. Es sind unter den genannten Voraussetzungen keine Maßnahmen organisatorischer Art erforderlich.

7 Maßnahmen zur Lärminderung

7.1 Aktiver Lärmschutz

Den Berechnungen wurden bereits folgende aktive Schallschutzmaßnahmen zugrunde gelegt:

- Errichtung des Parkhauses und der anschließenden Lärmschutzwand in südlicher Richtung (siehe Anhang 1.2)
- Sperrung der nördlichen Parkhauszufahrt E1 in der Nachtzeit

In der ersten Revision dieser Novellierung (922SST024 vom 06.12.2022) wurde noch davon ausgegangen, dass an der Bahnstrecke östlich der Schule (nördlich des Plangebiets) eine Schallschutzwand errichtet wird. Es wurde nachgewiesen, dass diese nicht notwendig ist und wird daher nicht umgesetzt (E-Mail von Frau Mammitzsch, Sachbearbeiterin Immissionsschutz - Wismar, vom 19.12.2022).

Die Berechnungen dieser Revision (922SST024_1) haben ergeben, dass auf die Schallschutzwand verzichtet werden kann, ohne an den Fassaden mit schutzbedürftigen Nutzungen maßgebliche Erhöhungen des Beurteilungspegels in Kauf zu nehmen. Da für die nördliche Fassade von R1 schutzbedürftige Nutzungen ausgeschlossen werden, liegen die meistbetroffenen Immissionsorte an der östlichen Fassade vom Gebäude S1. Dort erhöhen sich die Beurteilungspegel des Schienenverkehrs auf maximal 52 dB(A) nachts im 2. OG. Damit liegen die Beurteilungspegel auf der Ostseite auf dem gleichen Niveau wie auf der Westseite (ebenfalls 52 dB(A) nachts).

Es wird eingeschätzt, dass die Errichtung der nördlichen Schallschutzwand nicht zum Schutz der Anwohner vor schädlichen Umwelteinwirkungen notwendig ist.

Die Schallschutzwand, die südlich an das Parkhaus anschließt, wurde in der ersten Revision mit einer Länge von 29 m angegeben. Der Zweck der Schallschutzwand ist es, den Schalleintrag in den Innenbereich des Plangebiets durch die Baulücke zwischen der Riegelbebauung R4 und R3 zu mindern. Im Rahmen des iterativen Prozesses hat sich gezeigt, dass hierfür eine Länge von 17 m ausreichend ist.

Eine zusätzliche Möglichkeit des aktiven Lärmschutzes ergibt sich in der Verlängerung der 30er-Zone im Lenensruher Weg bis mindestens zur Bushaltestelle „Arndtstraße“. Dadurch können die Überschreitungen im Südwesten des Plangebietes reduziert werden. Die zugehörigen Rasterlärmkarten sind in Anhang 6 dargestellt. In den anderen Anhängen wurde diese Möglichkeit nicht berücksichtigt.

7.2 Passiver Lärmschutz

Innerhalb des Plangebietes kommt es gemäß Kapitel 6.3.1 zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 -1 durch Verkehrslärm. Damit sind im Bebauungsplan sogenannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß Kapitel 4.2 werden unter Berücksichtigung der festzusetzenden Lärmschutzbauwerke (Lärmschutzwand und Parkhaus, geplante Bebauung im Plangebiet) berechnet.

Zur Festlegung der erforderlichen Schalldämmung der Fassaden wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a der Geräuschbelastung nach der DIN 4109 berechnet. Gemäß des Kapitels 4.4.5.3 der DIN 4109-2 wurde für den Schienenlärm ein um 5 dB verringerter Beurteilungspegel berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der maßgebliche Außenlärmpegel L_a im Plangebiet zwischen 53 dB und 77 dB liegen. Die entsprechende Rasterlärmkarte ist im Anhang 3 zu finden.

Bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von $L_a \leq 65$ dB sind bei den aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführungen im Regelfall keine weiteren schalltechnischen Anforderungen notwendig. Ab maßgeblichen Außenlärmpegeln von $L_a > 65$ dB erhöhen sich die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile deutlich. Bei der Dimensionierung des Schallschutzes beim Ausbau von Dachgeschossen schränken sich die möglichen Baukonstruktionen deutlich ein. Ab maßgeblichen Außenlärmpegeln von $L_a > 70$ dB und darüber gilt dieses für nahezu alle Außenbauteile.

Abhängig von den maßgeblichen Außenlärmpegeln sind die in der DIN 4109-1 (vgl. Kapitel 4.2) aufgezeigten Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ von Außenbauteilen festgesetzt.

Die zu betrachtenden Außenbauteile bestehen aus Wand- und Fensterelementen sowie ggf. aus Dachschrägen, Gauben und Türen. Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ von aus verschiedenen Elementen bestehenden Bauteilen errechnet sich ausgehend von den Schalldämm-Maßen der einzelnen Elemente unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Flächenverhältnisse an den Gesamtflächen. Für weitere Erklärungen verweisen wir auf Kapitel 4.4 der DIN 4109-2.

7.3 Empfehlungen zum Parkhaus

Für das Parkhaus werden allgemeingültige schalltechnische Empfehlungen im Hinblick auf die Toröffnungen (Zu-, Abfahrt) gegeben.

Die Empfehlungen beziehen sich dabei auf die bauliche Ausführung der Parkhausöffnungen selbst und die im Umfeld der Toröffnung vorgesehenen räumlichen Nutzungen.

Bauliche Empfehlungen

Da das Parkhaus im vorliegenden Fall die Funktion des Schallschutzes gegenüber dem Schienenverkehrslärm übernehmen soll, ist dafür Sorge zu tragen, dass die Nord-, West- und Südfassade ohne dauerhafte Wandöffnungen ausgeführt werden, dies ist insbesondere bei der Gestaltung der Ein- und Ausfahrten des Parkhauses zu berücksichtigen.

Im Bereich der Parkhauszufahrten gelegene Regenrinnen (Überfahrrinnen) sind lärmarm auszuführen. Dies ist der Fall, wenn die Abdeckung der Regenrinne z.B. mit verschraubten Gusseisenplatten ausgebildet ist. Diese Regenrinnen sind dann in der Regel akustisch nicht auffällig.

Sofern Tore angeordnet werden, sind diese dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechend auszuführen. Dies betrifft zum einen die körperschalltechnische Entkopplung des Tores und der Antriebstechnik vom Baukörper sowie das geräuscharme Aufsetzen des Tores auf den Boden und eine

geräuscharme Torbewegung an sich. Vorzugsweise werden die Tore nicht in der Gebäudefront sondern rückliegend angeordnet.

7.4 Anforderungen an den Schallschutz und Vorschläge für textliche Festsetzungen

Nachfolgend werden Vorschläge für textliche Festsetzungen unterbreitet.

Bei der Neuerrichtung von Gebäuden im Plangebiet sind folgende Punkte zu beachten:

1. Innerhalb des Plangebietes an der östlichen Baugrenze entlang der Schienentrasse ist ein Gebäude mit einer Gesamthöhe von mindestens 7,20 m über Schienenoberkante zu errichten. Dieses Gebäude ist als Schallschutzmaßnahme mit der Funktion eines Parkhauses konzipiert. Die Nord-, West- und Südfassade sind ohne dauerhafte Wandöffnungen auszuführen; dies ist insbesondere bei der Gestaltung der Ein- und Ausfahrten des Parkhauses zu berücksichtigen. Die Nord-, West- und Südfassaden müssen ein Schalldämm-Maß von $R'_w \geq 37$ dB aufweisen.

Anschließend an das Parkhaus ist eine Lärmschutzwand mit einer Gesamthöhe von mindestens 5,10 m über Schienenoberkante wie folgt zu errichten: Die Lärmschutzwand muss ein Schalldämm-Maß von $R'_w \geq 25$ dB aufweisen und fugendicht an die Südfassade des Parkhauses anschließen.

Im Südosten des Plangebiets ist eine Riegelbebauung in geschlossener Bauweise mit einer Mindestlänge von 90 m zu errichten. Wohngebäude nördlich bzw. nordwestlich dieser Riegelbebauung dürfen keine Räume mit schutzbedürftiger Nutzung aufweisen, die oberhalb der Höhe der Riegelbebauung liegt.

Die Schallschutzmaßnahmen sind zeitlich vor Bezug der Wohngebäude umzusetzen.

2. Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1 (Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc.) sind anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend ihrer Nutzung bzw. den verschiedenen Raumarten nach Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 auszuführen.
3. Schutzbedürftige Nutzungen (vor allem Schlafräume und Kinderzimmer) sind auch bei Wohnhäusern ohne entsprechende Festsetzungen bevorzugt an den lärmabgewandten Gebäudeseiten anzuordnen. Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von $L_a > 65$ dB sind für schutzbedürftige Räume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, nicht zu öffnende Fenster oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzusehen. In ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sind nicht zu öffnende verglaste Vorbauten (z.B. Wintergärten, Loggien, Balkone, geschlossene Laubengänge), die jedoch nicht zum dauerhaften Aufenthalt bestimmt sind und als städtebauliche Schallschutzmaßnahme fungieren.
4. Ungeschützte Außenwohnbereiche (Wintergärten, Balkone, Loggien, Terrassen) sind nur an lärmabgewandten Gebäudeseiten zulässig.
5. Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel z.B. infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper vermindert, so kann von den Festsetzungen in den Punkten 1 bis 3 abgewichen werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass nach der Rechtsprechung der Zugang zu Vorschriften und Regelwerken, auf die sich Festsetzungen beziehen für Betroffene sichergestellt werden muss. Der Leitsatz einer diesbezüglichen Entscheidung des BVerwG vom 29.07.2010 (Az. 4 BN 21/10) lautet:

„Bestimmt erst eine in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes in Bezug genommene DIN-Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen bauliche Anlagen im Plangebiet zulässig sind, ist den rechtsstaatlichen Anforderungen an die Verkündung von Rechtsnormen genügt, wenn die Gemeinde sicherstellt, dass die Betroffenen von der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis erlangen können.“

Dies kann z. B. dadurch geschehen, indem in den Festsetzungen folgender Hinweis aufgenommen wird: *„Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Abteilung..... Zimmer eingesehen werden.“* Dort sind dann die betreffenden Vorschriften bereitzuhalten.

Es wird darauf hingewiesen, dass nach der Rechtsprechung der Zugang zu Vorschriften und Regelwerken, auf die sich Festsetzungen beziehen für Betroffene sichergestellt werden muss. Der Leitsatz einer diesbezüglichen Entscheidung des BVerwG vom 29.07.2010 (Az. 4 BN 21/10) lautet:

„Bestimmt erst eine in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes in Bezug genommene DIN-Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen bauliche Anlagen im Plangebiet zulässig sind, ist den rechtsstaatlichen Anforderungen an die Verkündung von Rechtsnormen genügt, wenn die Gemeinde sicherstellt, dass die Betroffenen von der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis erlangen können.“

Dies kann z. B. dadurch geschehen, indem in den Festsetzungen folgender Hinweis aufgenommen wird: *„Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Abteilung..... Zimmer eingesehen werden.“* Dort sind dann die betreffenden Vorschriften bereitzuhalten.

Quellenverzeichnis

- /1/ <http://www.gaia-mv.de>
- /2/ Bbl. 1 zu DIN 18005, Teil 1 - Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- /3/ DIN 18005-1, Teil 1 - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- /4/ Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BlmSchG), in der neuesten Fassung
- /5/ ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 1999-10
- /6/ Schall 03: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Anlage 2 (zu § 4), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, 2014

- /7/ TA Lärm: 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des BImSchG – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) – Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, Nr. 26 am 28.08.1998, zuletzt geändert am 7 Juli 2017
- /8/ RLS-90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.- Verkehrsblatt 1990, zuletzt geändert 2010
- /9/ DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
- /10/ DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- /11/ Bayerisches Landesamt für Umwelt. Parkplatzlärmstudie. Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Augsburg, 2007
- /12/ Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014 (BGBl Teil I Nr. 61, S. 2269-2313 vom 23.12.2014)
- /13/ Hansestadt Wismar, Abt. Planung, SG Immissionsschutz: Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange zum „Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost – Bereich Wohnen“, Wismar, 09.07.2015
- /14/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr MV: Aktualisierung Prognosefaktoren im Straßennetz MV, Stand 2002
- /15/ Bundesminister für Verkehr: Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RBLärm-92, 1992
- /16/ TÜV NORD Umweltschutz: Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Lenensruher Weg Ost - Bereich allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar, TÜV-Auftrags-Nr. 915UBS139, 02.11.2015
- /17/ TÜV NORD Umweltschutz: Ergänzende Berechnungen zur Schalltechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Lenensruher Weg Ost - Bereich allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar, TÜV-Auftrags-Nr. 915UBS139_1, 22.06.2016
- /18/ TÜV NORD Umweltschutz: Schalltechnische Stellungnahme zu einer Bebauungsvariante, Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Lenensruher Weg Ost - Bereich allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar, TÜV-Auftrags-Nr. 916SST084, 26.08.2016
- /19/ TÜV NORD Umweltschutz: Schalltechnische Stellungnahme zu einer Bebauungsvariante V2, Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Lenensruher Weg Ost - Bereich allgemeines Wohngebiet“ der Hansestadt Wismar, TÜV-Auftrags-Nr. 916SST084_2, 22.09.2016
- /20/ Kohlen & Wendlandt – Applikationszentrum Akustik: Anlage 03 zur Schallimmissionsprognose GP913/11, Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches vom Bebauungsplan Nr. 79/11 Wohngebiet Lenensruher Weg Ost“ der Hansestadt Wismar, Rostock, 10.11.2011

- /21/ Kohlen & Wendlandt – Applikationszentrum Akustik: Anlage 05 zur Schallimmissionsprognose GP913/11, Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen innerhalb des Geltungsbereiches vom Bebauungsplan Nr. 79/11 Wohngebiet Lenensruher Weg Ost“ der Hansestadt Wismar, Rostock, 11.09.2011
- /22/ TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 66/06 „Wohnpark am Lenensruher Weg“ der Hansestadt Wismar, Bericht-Nr. 06LM064, Rostock, 21.06.2006
- /23/ TÜV NORD Umweltschutz: Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Lenensruher Weg Ost“ der Hansestadt Wismar, TÜV-Auftrags-Nr. 920SST004, 30.10.2020
- /24/ TÜV NORD Umweltschutz: Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 79/11/1 „Lenensruher Weg Ost“ der Hansestadt Wismar, TÜV-Auftrags-Nr. 920SST004_1, 25.02.2021
- /25/ Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme, Ingenieurbüro Klaeser: Verkehrskonzept für den maritimen Wirtschaftsstandort Wismar, im Auftrag der Hansestadt Wismar, 02.11.2017
- /26/ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, IV A Dr.-Ing. Imke Steinmeyer: Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen, Anforderungen an Datengrundlagen aufgrund unterschiedlicher Bezugsgrößen aus Richtlinien und Verordnungen, Ausgabe 03-2017



Legende

-  vert. Flächenquelle
-  Straße
-  Parkplatz
-  Schiene
-  Haus
-  Schirm
-  3D-Reflektor
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

	Darstellung
--	-------------

Übersichtslageplan



Auftrag: 920SST004
 Bearbeiter: A. Klemp
 Datum: 22.02.2021

Anhang 1.1

Projekt	
---------	--

Schalltechnische Untersuchung

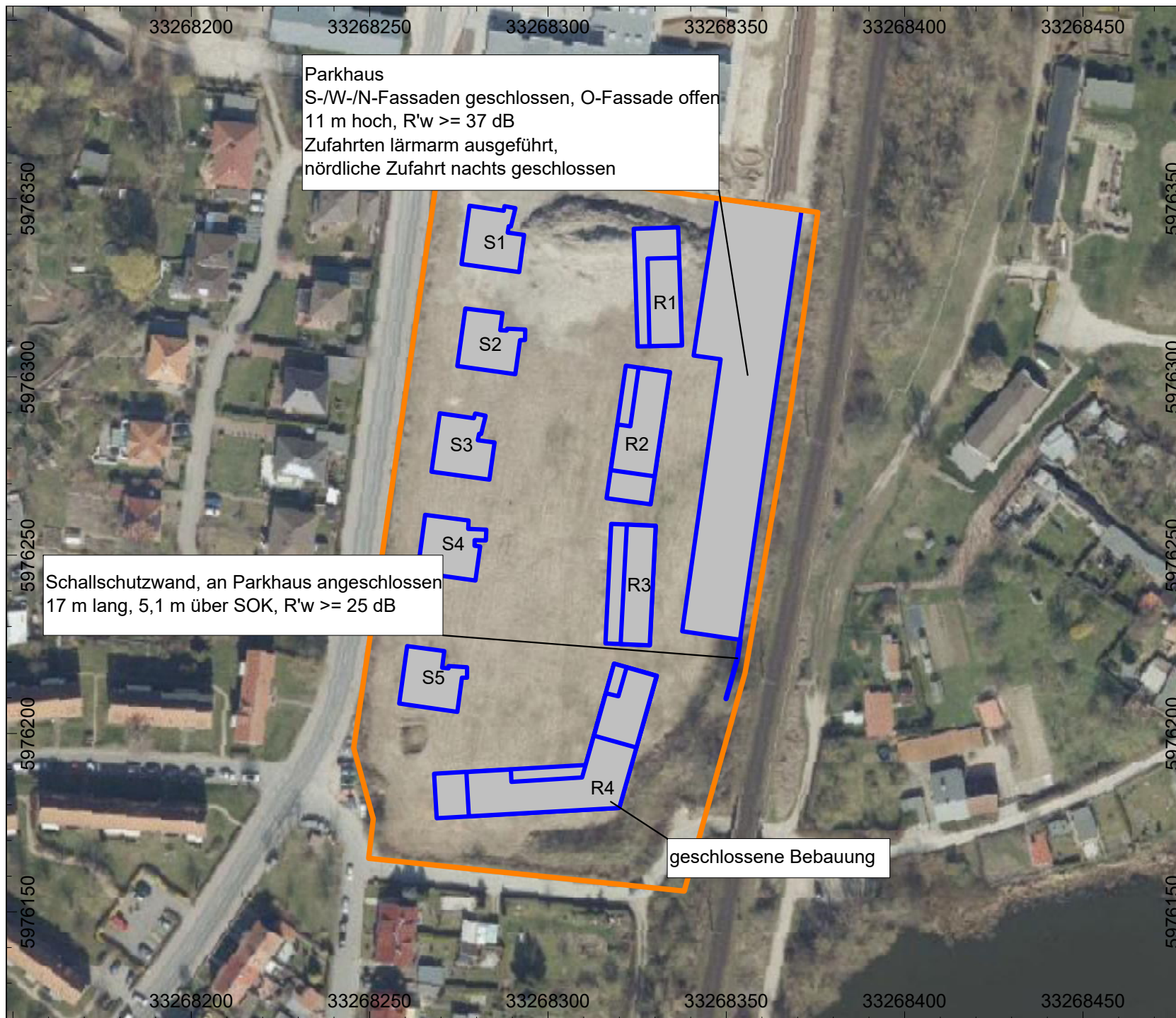
Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber	
--------------	--

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

	Auftragnehmer
--	---------------

TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Straße 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende

- Punktquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Darstellung

Bebauungskonzept



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 27.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Anhang 1.2

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



Legende

- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Darstellung

Lage der Schallquellen
außerhalb des Plangebietes



Auftrag: 920SST004
Bearbeiter: A. Klemp
Datum: 22.02.2021

Anhang 1.3

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Straße 15
18107 Rostock



Legende

- + Punktquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Darstellung

Lage der Schallquellen
innerhalb des Plangebietes



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Anhang 1.4

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

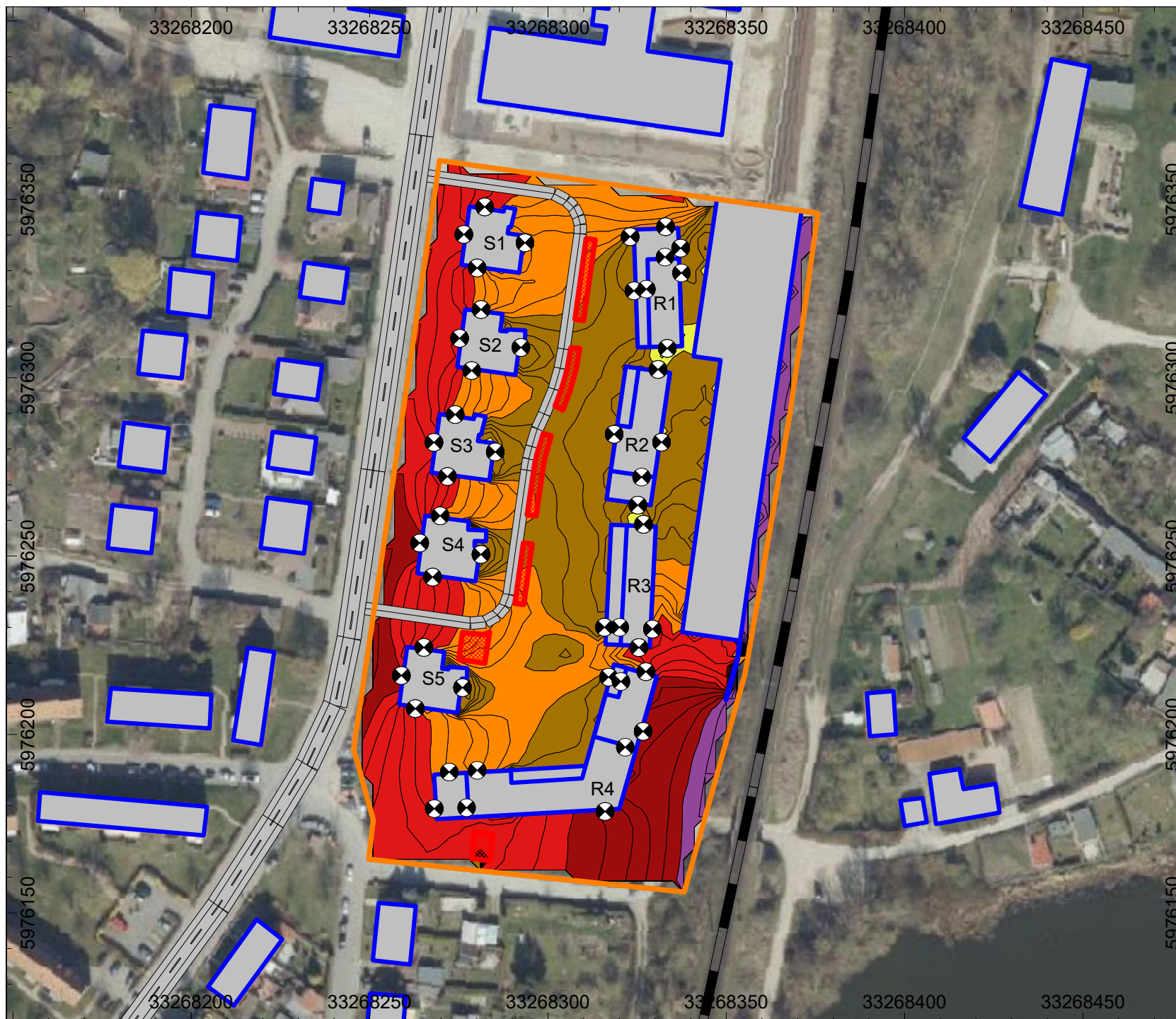
Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende

- ... ≤ 35 dB(A)
- $35 < \dots \leq 40$ dB(A)
- $40 < \dots \leq 45$ dB(A)
- $45 < \dots \leq 50$ dB(A)
- $50 < \dots \leq 55$ dB(A)
- $55 < \dots \leq 60$ dB(A)
- $60 < \dots \leq 65$ dB(A)
- $65 < \dots \leq 70$ dB(A)
- $70 < \dots \leq 75$ dB(A)
- $75 < \dots \leq 80$ dB(A)
- $80 < \dots$ dB(A)

Darstellung

Rasterlärnkarte Verkehr
Immissionen im Plangebiet Tag



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 8,4 m

Anhang 2.1 T

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

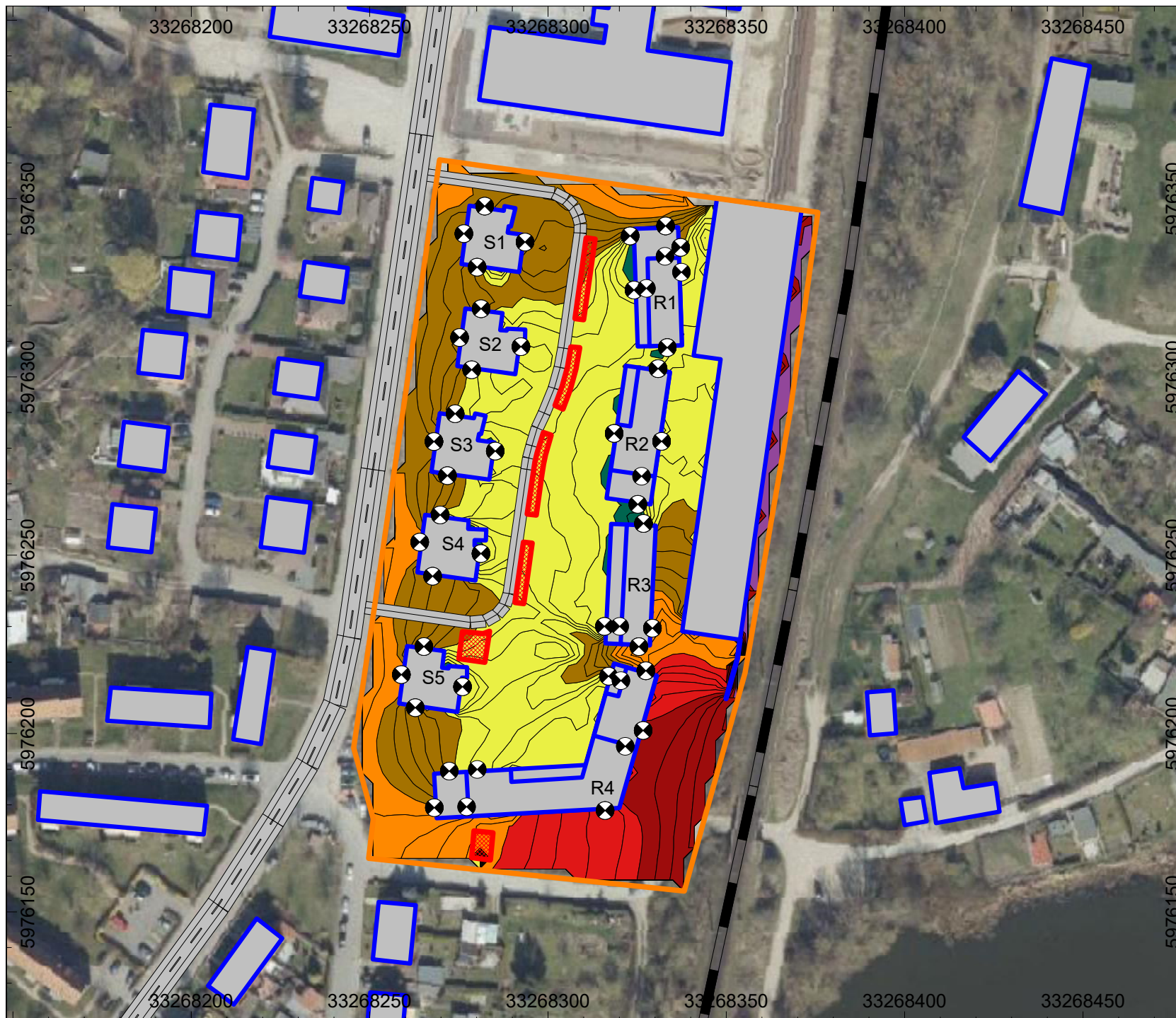
Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

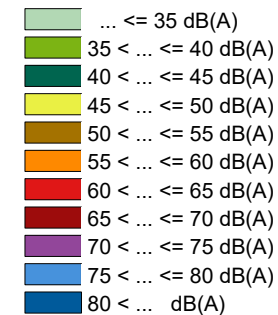
Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende



Darstellung

Rasterlärmkarte Verkehr
Immissionen im Plangebiet Nacht



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 8,4 m

Anhang 2.1 N

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende

...	≤ 35 dB(A)
35 < ...	≤ 40 dB(A)
40 < ...	≤ 45 dB(A)
45 < ...	≤ 50 dB(A)
50 < ...	≤ 55 dB(A)
55 < ...	≤ 60 dB(A)
60 < ...	≤ 65 dB(A)
65 < ...	≤ 70 dB(A)
70 < ...	≤ 75 dB(A)
75 < ...	≤ 80 dB(A)
80 < ...	dB(A)

Darstellung

Rasterlärmkarte Anwohnerparken
Immissionen im Plangebiet Tag



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 8,4 m

Anhang 2.2 T

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

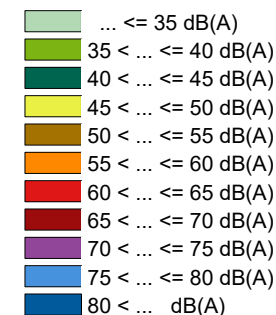
Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende



Darstellung

Rasterlärmkarte Anwohnerparken
Immissionen im Plangebiet Nacht



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 8,4 m

Anhang 2.2 N

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

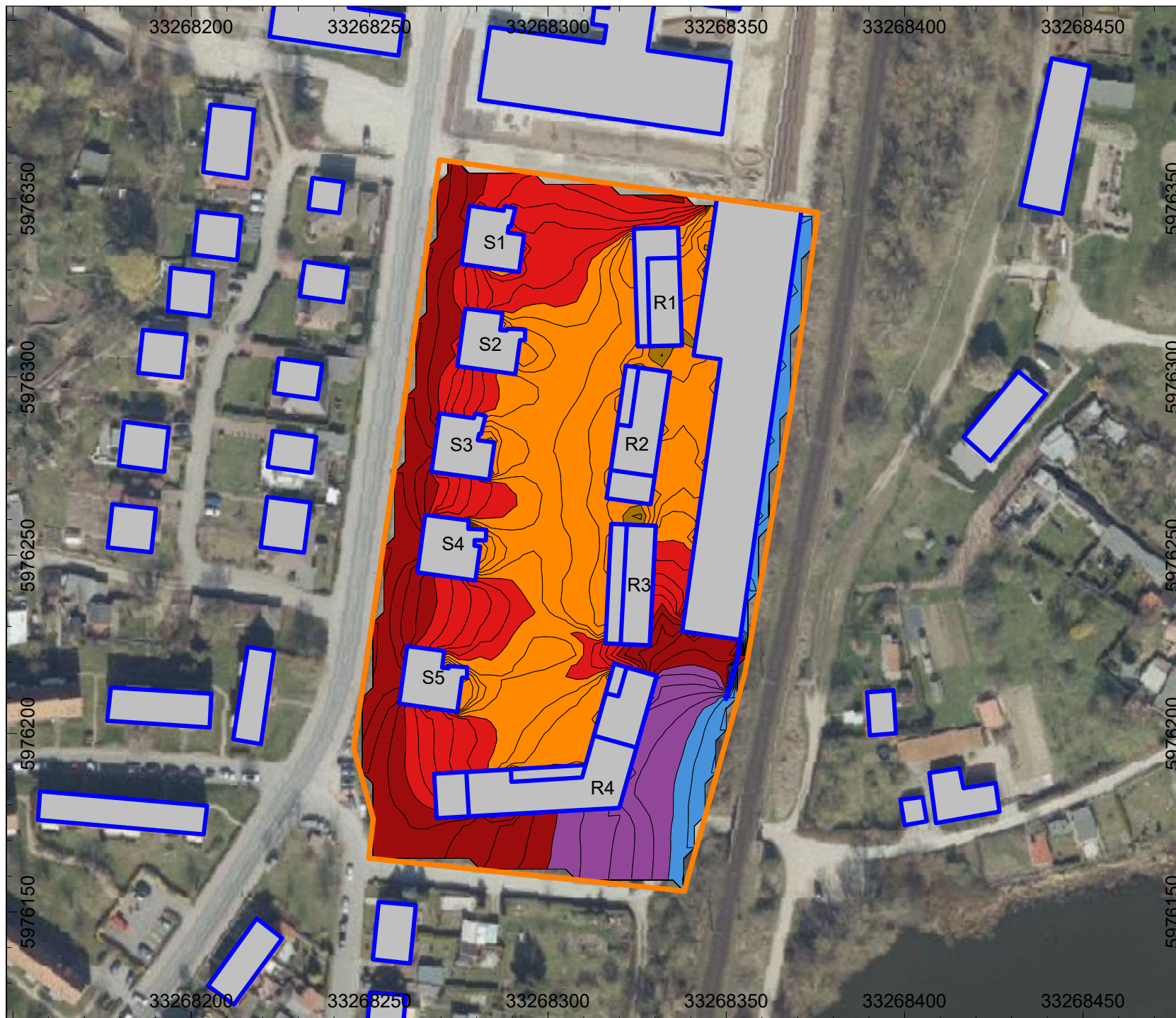
Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende

...	≤ 55	[I]
55 < ...	≤ 60	[II]
60 < ...	≤ 65	[III]
65 < ...	≤ 70	[IV]
70 < ...	≤ 75	[V]
75 < ...	≤ 80	[VI]
80 < ...		[VII]

Darstellung

Maßgeblicher Außenlärmpegel
Schiene, Straße, Anwohnerparken



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 8,4 m

Anhang 3

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. Kf
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende

...	≤ 35 dB(A)
35 < ...	≤ 40 dB(A)
40 < ...	≤ 45 dB(A)
45 < ...	≤ 50 dB(A)
50 < ...	≤ 55 dB(A)
55 < ...	≤ 60 dB(A)
60 < ...	≤ 65 dB(A)
65 < ...	≤ 70 dB(A)
70 < ...	≤ 75 dB(A)
75 < ...	≤ 80 dB(A)
80 < ...	> 80 dB(A)

Darstellung

Rasterlärmkarte Verkehr
Immissionen durch das Plangebiet Tag



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 5,6 m

Anhang 4.1 T

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. Kf
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende

...	≤ 35 dB(A)
35 < ...	≤ 40 dB(A)
40 < ...	≤ 45 dB(A)
45 < ...	≤ 50 dB(A)
50 < ...	≤ 55 dB(A)
55 < ...	≤ 60 dB(A)
60 < ...	≤ 65 dB(A)
65 < ...	≤ 70 dB(A)
70 < ...	≤ 75 dB(A)
75 < ...	≤ 80 dB(A)
80 < ...	dB(A)

Darstellung

Rasterlärmkarte Verkehr
Immissionen durch das Plangebiet Nacht



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 5,6 m

Anhang 4.1 N

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

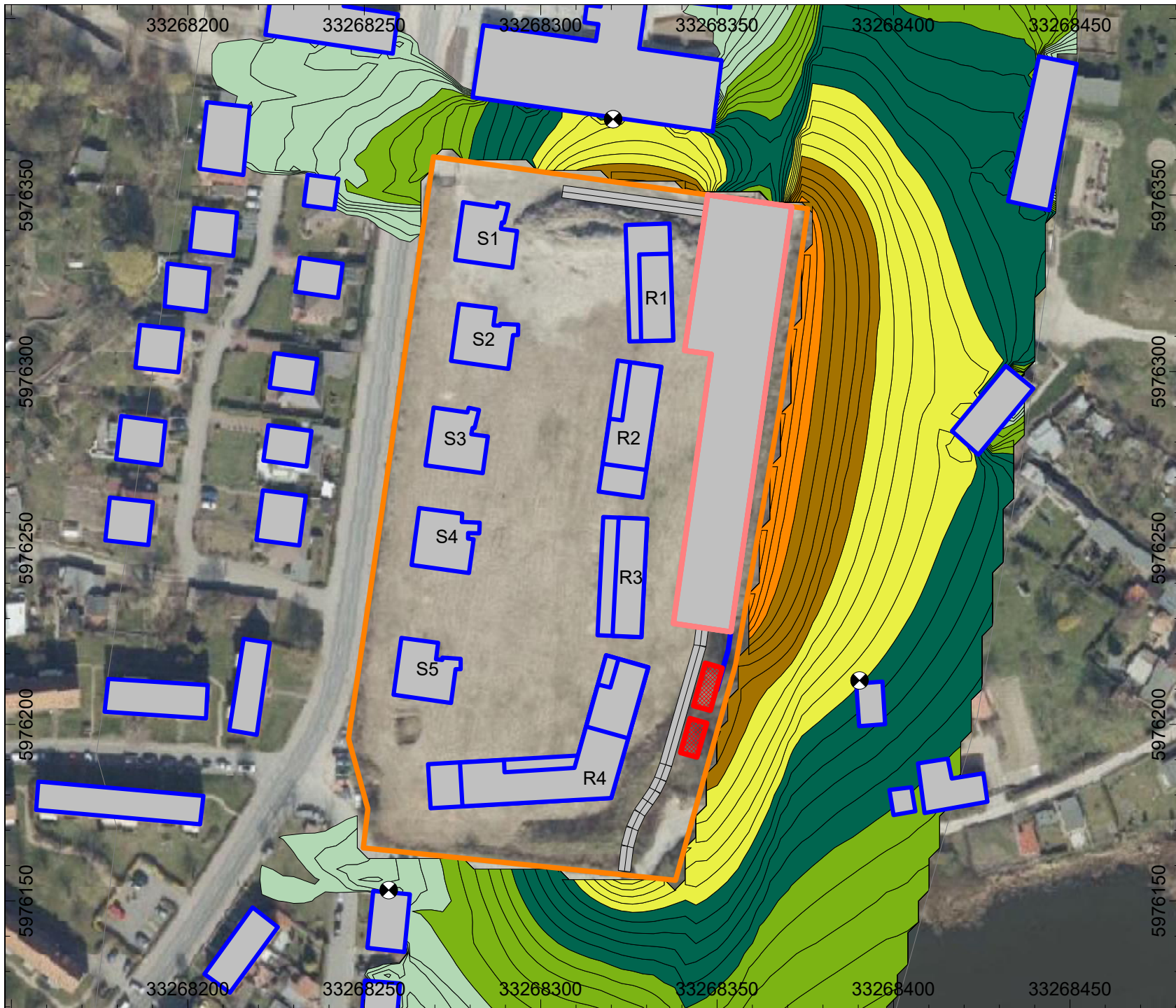
Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende

...	≤ 35 dB(A)
35 < ...	≤ 40 dB(A)
40 < ...	≤ 45 dB(A)
45 < ...	≤ 50 dB(A)
50 < ...	≤ 55 dB(A)
55 < ...	≤ 60 dB(A)
60 < ...	≤ 65 dB(A)
65 < ...	≤ 70 dB(A)
70 < ...	≤ 75 dB(A)
75 < ...	≤ 80 dB(A)
80 < ...	dB(A)

Darstellung

Rasterlärmkarte Anwohnerparken
Immissionen durch das Plangebiet Tag



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 5,6 m

Anhang 4.2 T

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

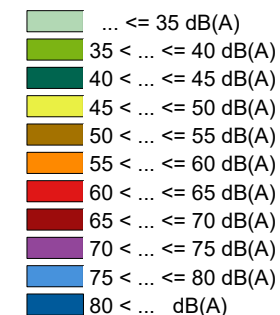
Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜVNORD

Legende



Darstellung

Rasterlärmkarte Anwohnerparken
Immissionen durch das Plangebiet Nacht



Auftrag: 922SST024_1
Datum: 26.01.2023
Bearbeiter:
M.Sc. Alexander Rinke

Berechnungshöhe: 5,6 m

Anhang 4.2 N

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":

Max. Fehler (dB) 0.00
Max. Suchradius (m) 2000.00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0.00

Registerkarte "Aufteilung":

Rasterfaktor 0.50
Max. Abschnittslänge (m) 1000.00
Min. Abschnittslänge (m) 1.00
Min. Abschnittslänge (%) 0.00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":

Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) NNNNNNDDDDDDDDDDDDDDDDNN
Zuschlag Tag (dB) 0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 0.00
Zuschlag Nacht (dB) 0.00

Registerkarte "DGM":

Standardhöhe (m) 0.00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":

max. Reflexionsordnung 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200.00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200.00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000.00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 0.55
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0.10

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):

Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizienten C1, 2, 3 3.00, 20.00, 0.00
Temperatur (°C) 10.00
rel. Feuchte (%) 70.00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim), 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3.50 E=3.50 N=1.90

Registerkarte "Bodenabsorption":

Bodenabsorption G 1.00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):

Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):

Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Schallquellen

Schienen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen		Vmax	Charakteristika					Ausdehnung		
			Tag	Nacht	Tram	Name		Beschaff.	LSch.	Brücke	Kurve	Steig.	Modus	Höhe	Länge
			dB(A)	dB(A)			km/h	Art	Art	Art	dB(A)		m	m	
Dorf Mecklenburg - Wismar		I0703I6441	86.0	83.5		Schiene	100	1	0	0	0		r	0.0	840.9

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.	RQ	StrO.	Steig.	Mehrfachrefl.			Ausdehnung			
			Tag	Ruhe	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art		Drefl	Hheb	Abst.	Modus	Höhe	Länge
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	Kfz/24h	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	km/h	km/h		%
Einfahrt Süd	~	I070000I1E1	43.5	43.5	40.1			31.5	31.5	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	73.1
Einfahrt Nord	~	I070000I1E2	43.3	43.3	39.9			29.7	29.7	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.7
Zufahrt Nord		I0702IZ1	43.8	-8.8	28.5			33.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.4
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3	~	I070100I1S3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	107.3
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2	~	I070100I1S2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	406.8
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1	~	I070100I1S1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	149.1
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3		I070101I1S3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	239.3
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2		I070101I1S2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	274.7
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1		I070101I1S1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	149.1
Gästeverkehr		I0702IG1	31.6	-8.8	28.5			2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	158.6
Einfahrt Süd	~	I070000I1E2	43.5	43.5	43.4			31.5	31.5	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	73.1
Einfahrt Nord	~	I070000I1E1	43.3	43.3	-8.8			29.7	29.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.7
Lenensruhe (Verkehr auf öffentlichen Straßen)	-	I070000I1	-8.8	-8.8	39.5			0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	107.4

Zugklassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw.eq'		Zugklassen							Vmax
				Tag	Nacht	Gatt.	Anzahl Züge			v	nAchs	Lw.eq,i' (dBA)	
				(dBA)	(dBA)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)		Tag	Nacht
Dorf Mecklenburg - Wismar			I0703I6441	86.0	83.5	GZ_E	17	0	5	100	4	85.4	83.1
						RV_E	17	0	3	160	4	78.6	74.0
						RV_ET	17	0	3	160	12	73.7	69.2

Zugzahlen

Bezeichnung	Lw.eq'		Zugklassen									
	Tag	Nacht	Gatt.	Anzahl Züge			v	nAchs	Lw.eq,i' (dBA)			
	(dBA)	(dBA)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)		Tag	Nacht		
Schiene	86.5	83.8	GZ_E	17	0	5	100	4	85.4	83.1		
			RV_E	17	0	3	160	4	78.6	74.0		
			RV_ET	17	0	3	160	12	73.7	69.2		

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Berechnung nach	Schallleistung Lwa			Zähldaten					Typ		Oberfl.	Einwirkzeit			Ausdehnung				
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa		Art	Kstro	Art	Tag	Ruhe	Nacht	Modus	Höhe
					dB(A)	dB(A)	dB(A)				Tag	Abend	Nacht	dB		dB		min	min	min		m	m²
Besucherverkehr 1		I0702IG11	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	57.2
Besucherverkehr 2		I0702IG12	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	43.1
Besucherverkehr 3		I0702IG13	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	57.0
Besucherverkehr 4		I0702IG14	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	42.3
Besucherverkehr 5		I0702IG15	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	58.6
Besucherverkehr 6		I0702IG16	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	40.4
Parkhauseinfahrt Süd 1	~	I0700IG21	ind	Lfu-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0					r	0.5	62.0
Parkhauseinfahrt Süd 2	~	I0700IG22	ind	Lfu-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0					r	0.5	48.8

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Position			
			Ld	Ln	Ld	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart	Modus	Höhe	X	Y
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					m	m	m
Arndtstraße 59	~	I0602I	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268256.92	5976153.06
Gebäude südöstlich Parkhaus	~	I0602I	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.0	33268390.34	5976212.44

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Position			
			Ld	Ln	Ld	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart	Modus	Höhe	X	Y
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					m	m	m
R1 N 1.OG		!0600!	55.3	52.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268332.98	5976342.32
R1 N 2.OG		!0600!	55.9	52.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268332.98	5976342.32
R1 N 3.OG		!0600!	53.1	49.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268332.82	5976333.79
R1 N EG		!0600!	53.5	50.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268332.98	5976342.32
R1 NW 1.OG		!0600!	52.7	46.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268323.03	5976339.51
R1 NW 2.OG		!0600!	53.3	46.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268323.03	5976339.51
R1 NW EG		!0600!	51.6	44.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268323.03	5976339.51
R1 O 1.OG		!0600!	49.8	47.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268337.18	5976336.30
R1 O 2.OG		!0600!	50.3	47.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268337.18	5976336.30
R1 O 3.OG		!0600!	49.0	45.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268337.40	5976329.35
R1 O EG		!0600!	48.7	46.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268337.18	5976336.30
R1 S 1.OG		!0600!	47.4	43.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268333.44	5976308.22
R1 S 2.OG		!0600!	48.1	44.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268333.44	5976308.22
R1 S 3.OG		!0600!	48.1	44.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268333.44	5976308.22
R1 S EG		!0600!	46.7	42.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268333.44	5976308.22
R1 W 1.OG		!0600!	50.6	43.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268324.12	5976324.33
R1 W 2.OG		!0600!	51.2	44.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268324.12	5976324.33
R1 W 3.OG		!0600!	50.7	43.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268327.59	5976324.83
R1 W EG		!0600!	49.9	43.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268324.12	5976324.33
R2 N 1.OG		!0601!	47.8	44.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268330.87	5976302.32
R2 N 2.OG		!0601!	48.3	44.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268330.87	5976302.32
R2 N 3.OG		!0601!	49.9	45.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268330.87	5976302.32
R2 N EG		!0601!	47.1	43.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268330.87	5976302.32
R2 O 1.OG		!0601!	48.5	45.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268331.86	5976281.93
R2 O 2.OG		!0601!	49.3	46.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268331.86	5976281.93
R2 O 3.OG		!0601!	51.5	48.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268331.86	5976281.93
R2 O EG		!0601!	47.6	45.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268331.86	5976281.93
R2 S 1.OG		!0601!	49.0	43.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268325.17	5976264.26
R2 S 2.OG		!0601!	49.6	43.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268325.17	5976264.26
R2 S 3.OG		!0601!	50.9	47.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268326.23	5976272.13
R2 S EG		!0601!	48.4	42.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268325.17	5976264.26
R2 W 1.OG		!0601!	50.2	43.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268318.57	5976284.13
R2 W 2.OG		!0601!	50.9	44.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268318.57	5976284.13
R2 W 3.OG		!0601!	52.9	45.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268318.57	5976284.13
R2 W EG		!0601!	49.4	42.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268318.57	5976284.13
R3 N 1.OG		!0601!	47.6	42.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268326.77	5976258.89
R3 N 2.OG		!0601!	48.5	42.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268326.77	5976258.89
R3 N 3.OG		!0601!	50.3	45.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268326.77	5976258.89
R3 N EG		!0601!	46.9	41.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268326.77	5976258.89
R3 O 1.OG		!0601!	58.7	56.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268329.28	5976229.55
R3 O 2.OG		!0601!	59.4	56.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268329.28	5976229.55
R3 O 3.OG		!0601!	59.7	57.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268329.28	5976229.55
R3 O EG		!0601!	56.1	53.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268329.28	5976229.55
R3 S 1.OG		!0601!	59.4	56.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268325.48	5976224.35
R3 S 2.OG		!0601!	60.0	57.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268325.48	5976224.35
R3 S 3.OG		!0601!	60.3	57.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268325.48	5976224.35
R3 S EG		!0601!	56.4	53.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268325.48	5976224.35
R3 W 1.OG		!0601!	50.8	43.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268315.83	5976230.05
R3 W 2.OG		!0601!	51.5	44.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268315.83	5976230.05
R3 W 3.OG		!0601!	51.7	44.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268320.12	5976230.03
R3 W EG		!0601!	50.1	42.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268315.83	5976230.05
R4 N 1.OG		!0601!	56.5	47.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268272.31	5976189.48
R4 N 2.OG		!0601!	57.2	48.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268280.16	5976189.93
R4 N EG		!0601!	55.1	46.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268272.31	5976189.48
R4 NO 1.OG		!0601!	57.6	54.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268327.45	5976217.58
R4 NO 2.OG		!0601!	57.9	55.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268327.45	5976217.58
R4 NO 3.OG		!0601!	58.9	56.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268327.45	5976217.58
R4 NO EG		!0601!	55.2	52.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268327.45	5976217.58
R4 NW 1.OG		!0601!	51.9	46.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268317.01	5976216.07
R4 NW 2.OG		!0601!	52.3	45.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268317.01	5976216.07
R4 NW 3.OG		!0601!	52.7	46.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268320.45	5976214.83
R4 NW EG		!0601!	51.0	45.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268317.01	5976216.07
R4 O 1.OG		!0601!	65.6	63.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268326.69	5976200.85

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Position			
			Ld	Ln	Ld	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart	Modus	Höhe	X	Y
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					m	m	m
R4 O 2.OG		!060!1	65.6	63.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268326.69	5976200.85
R4 O 3.OG		!060!1	65.6	63.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268326.69	5976200.85
R4 O EG		!060!1	61.5	59.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268326.69	5976200.85
R4 S 1.OG		!060!1	64.1	61.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268316.01	5976178.41
R4 S 2.OG		!060!1	64.4	61.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268316.01	5976178.41
R4 S 3.OG		!060!1	63.6	61.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268321.67	5976196.43
R4 S EG		!060!1	60.3	57.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268316.01	5976178.41
R4 W 1.OG		!060!1	57.8	49.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268268.13	5976179.20
R4 W 2.OG		!060!1	55.8	48.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268277.17	5976179.47
R4 W EG		!060!1	56.5	47.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268268.13	5976179.20
S1 N 1.OG		!060!0	59.5	52.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268282.27	5976347.85
S1 N 2.OG		!060!0	59.5	53.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268282.27	5976347.85
S1 N EG		!060!0	58.6	51.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268282.27	5976347.85
S1 O 1.OG		!060!0	54.0	50.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268293.55	5976337.79
S1 O 2.OG		!060!0	54.6	51.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268293.55	5976337.79
S1 O EG		!060!0	52.1	48.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268293.55	5976337.79
S1 S 1.OG		!060!0	57.5	48.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268280.13	5976330.75
S1 S 2.OG		!060!0	57.7	48.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268280.13	5976330.75
S1 S EG		!060!0	56.7	47.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268280.13	5976330.75
S1 W 1.OG		!060!0	61.3	51.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268276.43	5976340.16
S1 W 2.OG		!060!0	61.1	51.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268276.43	5976340.16
S1 W EG		!060!0	61.0	51.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268276.43	5976340.16
S2 N 1.OG		!060!1	57.1	49.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268281.24	5976319.10
S2 N 2.OG		!060!1	57.3	49.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268281.24	5976319.10
S2 N EG		!060!1	56.0	48.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268281.24	5976319.10
S2 O 1.OG		!060!1	49.2	44.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268292.42	5976308.47
S2 O 2.OG		!060!1	50.0	45.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268292.42	5976308.47
S2 O EG		!060!1	48.0	43.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268292.42	5976308.47
S2 S 1.OG		!060!1	56.8	47.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268278.62	5976301.97
S2 S 2.OG		!060!1	57.2	47.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268278.62	5976301.97
S2 S EG		!060!1	55.8	46.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268278.62	5976301.97
S2 W 1.OG		!060!1	60.6	51.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268275.20	5976311.03
S2 W 2.OG		!060!1	60.6	50.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268275.20	5976311.03
S2 W EG		!060!1	60.0	50.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268275.20	5976311.03
S3 N 1.OG		!060!1	57.6	48.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268273.98	5976289.65
S3 N 2.OG		!060!1	57.7	48.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268273.98	5976289.65
S3 N EG		!060!1	56.9	47.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268273.98	5976289.65
S3 O 1.OG		!060!1	49.3	44.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268285.20	5976279.20
S3 O 2.OG		!060!1	50.2	45.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268285.20	5976279.20
S3 O EG		!060!1	48.7	43.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268285.20	5976279.20
S3 S 1.OG		!060!1	59.3	49.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268271.82	5976272.28
S3 S 2.OG		!060!1	59.5	50.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268271.82	5976272.28
S3 S EG		!060!1	58.5	48.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268271.82	5976272.28
S3 W 1.OG		!060!1	62.0	52.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268268.03	5976281.84
S3 W 2.OG		!060!1	62.0	52.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268268.03	5976281.84
S3 W EG		!060!1	61.6	51.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268268.03	5976281.84
S4 N 1.OG		!060!1	58.6	48.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268269.77	5976261.27
S4 N 2.OG		!060!1	58.6	49.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268269.77	5976261.27
S4 N EG		!060!1	58.1	48.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268269.77	5976261.27
S4 O 1.OG		!060!1	48.9	43.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268281.22	5976250.46
S4 O 2.OG		!060!1	50.1	44.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268281.22	5976250.46
S4 O EG		!060!1	48.4	42.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268281.22	5976250.46
S4 S 1.OG		!060!1	59.9	50.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268267.66	5976244.09
S4 S 2.OG		!060!1	60.0	51.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268267.66	5976244.09
S4 S EG		!060!1	59.2	50.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268267.66	5976244.09
S4 W 1.OG		!060!1	63.3	53.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268264.03	5976253.66
S4 W 2.OG		!060!1	63.2	53.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268264.03	5976253.66
S4 W EG		!060!1	63.1	53.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268264.03	5976253.66
S5 N 1.OG		!060!1	59.3	49.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268265.22	5976224.39
S5 N 2.OG		!060!1	59.4	49.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268265.22	5976224.39
S5 N EG		!060!1	58.6	48.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268265.22	5976224.39
S5 O 1.OG		!060!1	46.2	40.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268276.03	5976213.12
S5 O 2.OG		!060!1	48.2	42.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268276.03	5976213.12

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Position			
			Ld	Ln	Ld	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart	Modus	Höhe	X	Y
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					m	m	m
S5 O EG		!0601!	45.3	39.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268276.03	5976213.12
S5 S 1.OG		!0601!	58.7	49.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268262.81	5976207.25
S5 S 2.OG		!0601!	59.1	50.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268262.81	5976207.25
S5 S EG		!0601!	57.7	48.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268262.81	5976207.25
S5 W 1.OG		!0601!	63.2	53.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268258.90	5976216.53
S5 W 2.OG		!0601!	63.1	53.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268258.90	5976216.53
S5 W EG		!0601!	62.9	53.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268258.90	5976216.53
Schule S 1. OG	~	!0602!	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268320.52	5976371.50
Schule S EG	~	!0602!	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268320.52	5976371.50

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":

Max. Fehler (dB) 0.00
Max. Suchradius (m) 2000.00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0.00

Registerkarte "Aufteilung":

Rasterfaktor 0.50
Max. Abschnittslänge (m) 1000.00
Min. Abschnittslänge (m) 1.00
Min. Abschnittslänge (%) 0.00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":

Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) N_____EDDDDDDDDDDDDEE____
Zuschlag Tag (dB) 0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 6.00
Zuschlag Nacht (dB) 0.00

Registerkarte "DGM":

Standardhöhe (m) 0.00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":

max. Reflexionsordnung 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200.00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200.00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000.00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 0.55
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0.10

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):

Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizienten C1, 2, 3 3.00, 20.00, 0.00
Temperatur (°C) 10.00
rel. Feuchte (%) 70.00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim), 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3.50 E=3.50 N=1.90

Registerkarte "Bodenabsorption":

Bodenabsorption G 1.00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):

Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):

Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Schallquellen

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen			Quelle		Dämmung		Einwirkzeit			Ausdehnung				K0	Richtw.	
			Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Typ	norm.	Tag	Ruhe	Nacht	Vw.	Tag	Ruhe	Nacht	Spektrum	Freq.	Spektrum	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht	Modus	Höhe	horiz.			vert.
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB	dB	dB		dB	dB	dB				m²	min	min	min		m	m	m	dB	
Parkdeck EG Süd West Nord		I0700!P1_SWN	50.2	50.2	46.8	22.5	22.5	19.1	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001	F106Glasbaust50mmRw37	593.4				r	3.5	169.5	3.5	3.0	(keine)	
Parkdeck 1. OG Süd West Nord		I0700!P2_SWN	50.2	50.2	46.8	22.5	22.5	19.1	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001	F106Glasbaust50mmRw37	593.4				r	7.0	169.5	3.5	3.0	(keine)	
Parkdeck 2. OG Süd West Nord		I0700!P3_SWN	50.2	50.2	46.8	22.5	22.5	19.1	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001	F106Glasbaust50mmRw37	593.2				r	10.5	169.5	3.5	3.0	(keine)	
Parkdeck EG Ost		I0700!P1_O	82.4	82.4	79.0	56.1	56.1	52.7	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001	ohne	425.1				r	3.5	121.4	3.5	3.0	(keine)	
Parkdeck 1. OG Ost		I0700!P2_O	82.4	82.4	79.0	56.1	56.1	52.7	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001	ohne	425.1				r	7.0	121.4	3.5	3.0	(keine)	
Parkdeck 2. OG Ost		I0700!P3_O	82.4	82.4	79.0	56.1	56.1	52.7	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001	ohne	425.1				r	10.5	121.4	3.5	3.0	(keine)	

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.		RQ	StrO.	Steig.	Mehrfachrefl.			Ausdehnung		
			Tag	Ruhe	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art	%	Drefl	Hbeb	Abst.	Modus	Höhe	Länge
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Kfz/24h		Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	km/h	km/h				dB	m	m		m	m
Einfahrt Süd	~	I070000!E1	43.5	43.5	40.1			31.5	31.5	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	73.1
Einfahrt Nord	~	I070000!E2	43.3	43.3	39.9			29.7	29.7	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.7
Zufahrt Nord	~	I0702!Z1	43.8	-8.8	28.5			33.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.4
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3	~	I070100!IS3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	107.3
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2	~	I070100!IS2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	406.8
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1	~	I070100!IS1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	149.1
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3	~	I070101!IS3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	239.3
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2	~	I070101!IS2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	274.7
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1	~	I070101!IS1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	149.1
Gästeverkehr	~	I0702!G1	31.6	-8.8	28.5			2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	158.6
Einfahrt Süd	~	I070001!E2	43.5	43.5	43.4			31.5	31.5	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	73.1
Einfahrt Nord	~	I070001!E1	43.3	43.3	-8.8			29.7	29.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.7
Lenensruhe (Verkehr auf öffentlichen Straßen)	-	I070001!1	-8.8	-8.8	39.5			0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	107.4

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Berechnung nach	Schalleistung Lwa			Zähl­daten					Typ		Oberfl.		Einwirkzeit			Ausdehnung		
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Art	dB	Art	Tag	Ruhe	Nacht	Modus	Höhe
					dB(A)	dB(A)	dB(A)				Tag	Abend	Nacht	dB		kStro	min	min	min		m	m²
Besucherverkehr 1	~	I0702!G11	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0				r	0.5	57.2
Besucherverkehr 2	~	I0702!G12	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0				r	0.5	43.1
Besucherverkehr 3	~	I0702!G13	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0				r	0.5	57.0
Besucherverkehr 4	~	I0702!G14	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0				r	0.5	42.3
Besucherverkehr 5	~	I0702!G15	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0				r	0.5	58.6
Besucherverkehr 6	~	I0702!G16	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0				r	0.5	40.4
Parkhauseinfahrt Süd 1	I0700!G21	ind	Lfu-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0					r	0.5	62.0
Parkhauseinfahrt Süd 2	I0700!G22	ind	Lfu-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0					r	0.5	48.8

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Position			
			Lde	Ln	Lde	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart	Modus	Höhe	X	Y
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					m	m	m
Arndtstraße 59	~	I0602!	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268256.92	5976153.06
Gebäude südöstlich Parkhaus	~	I0602!	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.0	33268390.34	5976212.44
R1 N 1.OG		I0600!	52.1	22.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268332.98	5976342.32
R1 N 2.OG		I0600!	50.8	22.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268332.98	5976342.32
R1 N 3.OG		I0600!	34.2	23.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268332.82	5976333.79
R1 N EG		I0600!	53.3	22.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268332.98	5976342.32
R1 NW 1.OG		I0600!	48.5	20.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268323.03	5976339.51
R1 NW 2.OG		I0600!	47.7	20.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268323.03	5976339.51
R1 NW EG		I0600!	49.1	19.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268323.03	5976339.51
R1 O 1.OG		I0600!	47.1	25.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268337.18	5976336.30
R1 O 2.OG		I0600!	46.5	25.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268337.18	5976336.30
R1 O 3.OG		I0600!	43.8	26.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268337.40	5976329.35
R1 O EG		I0600!	47.5	25.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268337.18	5976336.30
R1 S 1.OG		I0600!	30.8	25.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268333.44	5976308.22
R1 S 2.OG		I0600!	31.1	25.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268333.44	5976308.22

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Position			
			Lde	Ln	Lde	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart	Modus	Höhe	X	Y
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					m	m	m
R1 S 3.OG		!0600!	31.1	25.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268333.44	5976308.22
R1 S EG		!0600!	30.4	25.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268333.44	5976308.22
R1 W 1.OG		!0600!	40.7	20.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268324.12	5976324.33
R1 W 2.OG		!0600!	40.6	21.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268324.12	5976324.33
R1 W 3.OG		!0600!	32.8	22.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268327.59	5976324.83
R1 W EG		!0600!	39.6	20.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268324.12	5976324.33
R2 N 1.OG		!0601!	32.3	25.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268330.87	5976302.32
R2 N 2.OG		!0601!	32.8	25.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268330.87	5976302.32
R2 N 3.OG		!0601!	34.3	27.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268330.87	5976302.32
R2 N EG		!0601!	31.9	24.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268330.87	5976302.32
R2 O 1.OG		!0601!	34.3	29.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268331.86	5976281.93
R2 O 2.OG		!0601!	34.7	30.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268331.86	5976281.93
R2 O 3.OG		!0601!	36.2	31.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268331.86	5976281.93
R2 O EG		!0601!	33.7	29.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268331.86	5976281.93
R2 S 1.OG		!0601!	30.1	24.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268325.17	5976264.26
R2 S 2.OG		!0601!	30.6	25.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268325.17	5976264.26
R2 S 3.OG		!0601!	31.8	26.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268326.23	5976272.13
R2 S EG		!0601!	29.7	24.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268325.17	5976264.26
R2 W 1.OG		!0601!	32.7	20.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268318.57	5976284.13
R2 W 2.OG		!0601!	33.4	20.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268318.57	5976284.13
R2 W 3.OG		!0601!	34.8	21.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268318.57	5976284.13
R2 W EG		!0601!	32.0	20.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268318.57	5976284.13
R3 N 1.OG		!0601!	30.0	24.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268326.77	5976258.89
R3 N 2.OG		!0601!	30.3	25.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268326.77	5976258.89
R3 N 3.OG		!0601!	32.5	27.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268326.77	5976258.89
R3 N EG		!0601!	29.7	24.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268326.77	5976258.89
R3 O 1.OG		!0601!	46.5	44.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268329.28	5976229.55
R3 O 2.OG		!0601!	46.3	44.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268329.28	5976229.55
R3 O 3.OG		!0601!	46.0	43.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268329.28	5976229.55
R3 O EG		!0601!	45.9	43.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268329.28	5976229.55
R3 S 1.OG		!0601!	45.7	43.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268325.48	5976224.35
R3 S 2.OG		!0601!	45.5	43.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268325.48	5976224.35
R3 S 3.OG		!0601!	45.1	42.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268325.48	5976224.35
R3 S EG		!0601!	45.3	43.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268325.48	5976224.35
R3 W 1.OG		!0601!	27.8	21.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268315.83	5976230.05
R3 W 2.OG		!0601!	28.4	22.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268315.83	5976230.05
R3 W 3.OG		!0601!	28.6	23.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268320.12	5976230.03
R3 W EG		!0601!	27.3	20.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268315.83	5976230.05
R4 N 1.OG		!0601!	26.9	20.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268272.31	5976189.48
R4 N 2.OG		!0601!	28.4	21.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268280.16	5976189.93
R4 N EG		!0601!	26.5	20.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268272.31	5976189.48
R4 NO 1.OG		!0601!	46.3	44.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268327.45	5976217.58
R4 NO 2.OG		!0601!	45.9	43.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268327.45	5976217.58
R4 NO 3.OG		!0601!	46.1	43.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268327.45	5976217.58
R4 NO EG		!0601!	46.1	43.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268327.45	5976217.58
R4 NW 1.OG		!0601!	26.6	22.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268317.01	5976216.07
R4 NW 2.OG		!0601!	27.6	23.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268317.01	5976216.07
R4 NW 3.OG		!0601!	28.7	24.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268320.45	5976214.83
R4 NW EG		!0601!	26.3	21.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268317.01	5976216.07
R4 O 1.OG		!0601!	50.0	47.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268326.69	5976200.85
R4 O 2.OG		!0601!	49.6	47.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268326.69	5976200.85
R4 O 3.OG		!0601!	49.0	46.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268326.69	5976200.85
R4 O EG		!0601!	50.0	47.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268326.69	5976200.85
R4 S 1.OG		!0601!	46.8	44.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268316.01	5976178.41
R4 S 2.OG		!0601!	46.2	44.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268316.01	5976178.41
R4 S 3.OG		!0601!	32.4	29.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	11.2	33268321.67	5976196.43
R4 S EG		!0601!	47.2	45.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268316.01	5976178.41
R4 W 1.OG		!0601!	20.9	16.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268268.13	5976179.20
R4 W 2.OG		!0601!	21.4	16.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268277.17	5976179.47
R4 W EG		!0601!	19.4	14.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268268.13	5976179.20
S1 N 1.OG		!0600!	39.6	15.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268282.27	5976347.85
S1 N 2.OG		!0600!	40.0	16.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268282.27	5976347.85
S1 N EG		!0600!	38.0	15.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268282.27	5976347.85

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Position			
			Lde	Ln	Lde	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart	Modus	Höhe	X	Y
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)					m	m	m
S1 O 1.OG		!0600!	42.7	18.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268293.55	5976337.79
S1 O 2.OG		!0600!	42.8	18.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268293.55	5976337.79
S1 O EG		!0600!	42.0	18.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268293.55	5976337.79
S1 S 1.OG		!0600!	30.8	17.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268280.13	5976330.75
S1 S 2.OG		!0600!	31.8	17.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268280.13	5976330.75
S1 S EG		!0600!	29.9	16.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268280.13	5976330.75
S1 W 1.OG		!0600!	26.4	14.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268276.43	5976340.16
S1 W 2.OG		!0600!	27.4	15.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268276.43	5976340.16
S1 W EG		!0600!	25.9	14.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268276.43	5976340.16
S2 N 1.OG		!0601!	33.4	16.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268281.24	5976319.10
S2 N 2.OG		!0601!	34.6	17.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268281.24	5976319.10
S2 N EG		!0601!	32.3	16.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268281.24	5976319.10
S2 O 1.OG		!0601!	32.9	19.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268292.42	5976308.47
S2 O 2.OG		!0601!	33.9	19.6	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268292.42	5976308.47
S2 O EG		!0601!	31.9	19.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268292.42	5976308.47
S2 S 1.OG		!0601!	23.1	17.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268278.62	5976301.97
S2 S 2.OG		!0601!	24.4	17.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268278.62	5976301.97
S2 S EG		!0601!	22.7	17.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268278.62	5976301.97
S2 W 1.OG		!0601!	21.1	15.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268275.20	5976311.03
S2 W 2.OG		!0601!	22.7	16.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268275.20	5976311.03
S2 W EG		!0601!	21.0	15.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268275.20	5976311.03
S3 N 1.OG		!0601!	22.9	17.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268273.98	5976289.65
S3 N 2.OG		!0601!	24.3	17.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268273.98	5976289.65
S3 N EG		!0601!	22.4	16.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268273.98	5976289.65
S3 O 1.OG		!0601!	31.7	19.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268285.20	5976279.20
S3 O 2.OG		!0601!	32.3	19.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268285.20	5976279.20
S3 O EG		!0601!	31.1	18.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268285.20	5976279.20
S3 S 1.OG		!0601!	24.1	20.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268271.82	5976272.28
S3 S 2.OG		!0601!	25.1	20.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268271.82	5976272.28
S3 S EG		!0601!	23.7	19.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268271.82	5976272.28
S3 W 1.OG		!0601!	20.6	15.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268268.03	5976281.84
S3 W 2.OG		!0601!	21.9	16.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268268.03	5976281.84
S3 W EG		!0601!	20.4	15.2	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268268.03	5976281.84
S4 N 1.OG		!0601!	23.2	17.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268269.77	5976261.27
S4 N 2.OG		!0601!	24.3	17.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268269.77	5976261.27
S4 N EG		!0601!	22.9	17.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268269.77	5976261.27
S4 O 1.OG		!0601!	29.3	23.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268281.22	5976250.46
S4 O 2.OG		!0601!	29.9	24.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268281.22	5976250.46
S4 O EG		!0601!	28.8	23.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268281.22	5976250.46
S4 S 1.OG		!0601!	27.0	23.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268267.66	5976244.09
S4 S 2.OG		!0601!	27.8	24.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268267.66	5976244.09
S4 S EG		!0601!	26.4	22.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268267.66	5976244.09
S4 W 1.OG		!0601!	21.7	17.4	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268264.03	5976253.66
S4 W 2.OG		!0601!	22.8	18.3	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268264.03	5976253.66
S4 W EG		!0601!	21.4	17.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268264.03	5976253.66
S5 N 1.OG		!0601!	27.8	25.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268265.22	5976224.39
S5 N 2.OG		!0601!	28.6	25.7	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268265.22	5976224.39
S5 N EG		!0601!	27.3	24.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268265.22	5976224.39
S5 O 1.OG		!0601!	28.1	24.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268276.03	5976213.12
S5 O 2.OG		!0601!	28.8	25.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268276.03	5976213.12
S5 O EG		!0601!	27.5	23.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268276.03	5976213.12
S5 S 1.OG		!0601!	21.7	16.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268262.81	5976207.25
S5 S 2.OG		!0601!	21.6	17.1	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268262.81	5976207.25
S5 S EG		!0601!	21.6	15.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268262.81	5976207.25
S5 W 1.OG		!0601!	19.3	14.5	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268258.90	5976216.53
S5 W 2.OG		!0601!	20.7	15.8	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	8.4	33268258.90	5976216.53
S5 W EG		!0601!	19.0	13.9	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268258.90	5976216.53
Schule S 1. OG	~	!0602!	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	5.6	33268320.52	5976371.50
Schule S EG	~	!0602!	-88.0	-88.0	0.0	0.0	WA		Gesamt	r	2.8	33268320.52	5976371.50

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":

Max. Fehler (dB) 0.00
Max. Suchradius (m) 2000.00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0.00

Registerkarte "Aufteilung":

Rasterfaktor 0.50
Max. Abschnittslänge (m) 1000.00
Min. Abschnittslänge (m) 1.00
Min. Abschnittslänge (%) 0.00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":

Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) NNNNNNDDDDDDDDDDDDDDDDNN
Zuschlag Tag (dB) 0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 0.00
Zuschlag Nacht (dB) 0.00

Registerkarte "DGM":

Standardhöhe (m) 0.00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":

max. Reflexionsordnung 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200.00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200.00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000.00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 0.55
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0.10

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):

Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizienten C1, 2, 3 3.00, 20.00, 0.00
Temperatur (°C) 10.00
rel. Feuchte (%) 70.00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim), 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3.50 E=3.50 N=1.90

Registerkarte "Bodenabsorption":

Bodenabsorption G 1.00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):

Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):

Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Schallquellen

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.	RQ	StrO.	Steig.	Mehrfachrefl.	Ausdehnung										
			Tag	Ruhe	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)								Pkw	Lkw	Abst.	Art	%	Drefl	Hbeb	Abst.	Modus	Höhe	Länge
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Kfz/24h	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag																
Einfahrt Süd	~	I070000!E1	43.5	43.5	40.1			31.5	31.5	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0				r	0.0	73.1			
Einfahrt Nord	~	I070000!E2	43.3	43.3	39.9			29.7	29.7	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0				r	0.0	40.7			
Zufahrt Nord		I07021Z1	43.8	-8.8	28.5			33.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0				r	0.0	40.4			
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3	~	I070100!S3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0				r	0.0	107.3			
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2	~	I070100!S2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0				r	0.0	406.8			
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1	~	I070100!S1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0				r	0.0	149.1			
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3	~	I070101!S3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0				r	0.0	239.3			
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2	~	I070101!S2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0				r	0.0	274.7			
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1	~	I070101!S1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0				r	0.0	149.1			
Gästeverkehr		I0702!G1	31.6	-8.8	28.5			2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0				r	0.0	158.6			
Einfahrt Süd	~	I070001!E2	43.5	43.5	43.4			31.5	31.5	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0				r	0.0	73.1			
Einfahrt Nord	~	I070001!E1	43.3	43.3	-8.8			29.7	29.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0				r	0.0	40.7			
Lenensruhe (Verkehr auf öffentlichen Straßen)	-	I070001!	-8.8	-8.8	39.5			0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0				r	0.0	107.4			

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Berechnung nach	Schallleistung Lwa			Zahl-daten						Typ		Oberfl.		Einwirkzeit			Ausdehnung		
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Art	Kstro	Art	Tag	Ruhe	Nacht	Modus	Höhe	Fläche
					dB(A)	dB(A)	dB(A)				Tag	Abend	Nacht	dB		dB		min	min	min		m	m²
Besucherverkehr 1		I0702!G11	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	57.2
Besucherverkehr 2		I0702!G12	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	43.1
Besucherverkehr 3		I0702!G13	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	57.0
Besucherverkehr 4		I0702!G14	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	42.3
Besucherverkehr 5		I0702!G15	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	58.6
Besucherverkehr 6		I0702!G16	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	40.4
Parkhauseinfahrt Süd 1	~	I0700!G21	ind	Lfu-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0					r	0.5	62.0
Parkhauseinfahrt Süd 2	~	I0700!G22	ind	Lfu-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0					r	0.5	48.8

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":

Max. Fehler (dB) 0.00
Max. Suchradius (m) 2000.00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0.00

Registerkarte "Aufteilung":

Rasterfaktor 0.50
Max. Abschnittslänge (m) 1000.00
Min. Abschnittslänge (m) 1.00
Min. Abschnittslänge (%) 0.00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":

Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) N_____EDDDDDDDDDDDDEE____
Zuschlag Tag (dB) 0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 6.00
Zuschlag Nacht (dB) 0.00

Registerkarte "DGM":

Standardhöhe (m) 0.00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":

max. Reflexionsordnung 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200.00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200.00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000.00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 0.55
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0.10

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):

Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizienten C1, 2, 3 3.00, 20.00, 0.00
Temperatur (°C) 10.00
rel. Feuchte (%) 70.00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim), 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3.50 E=3.50 N=1.90

Registerkarte "Bodenabsorption":

Bodenabsorption G 1.00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):

Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):

Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Schallquellen

Flächenquellen vertikal

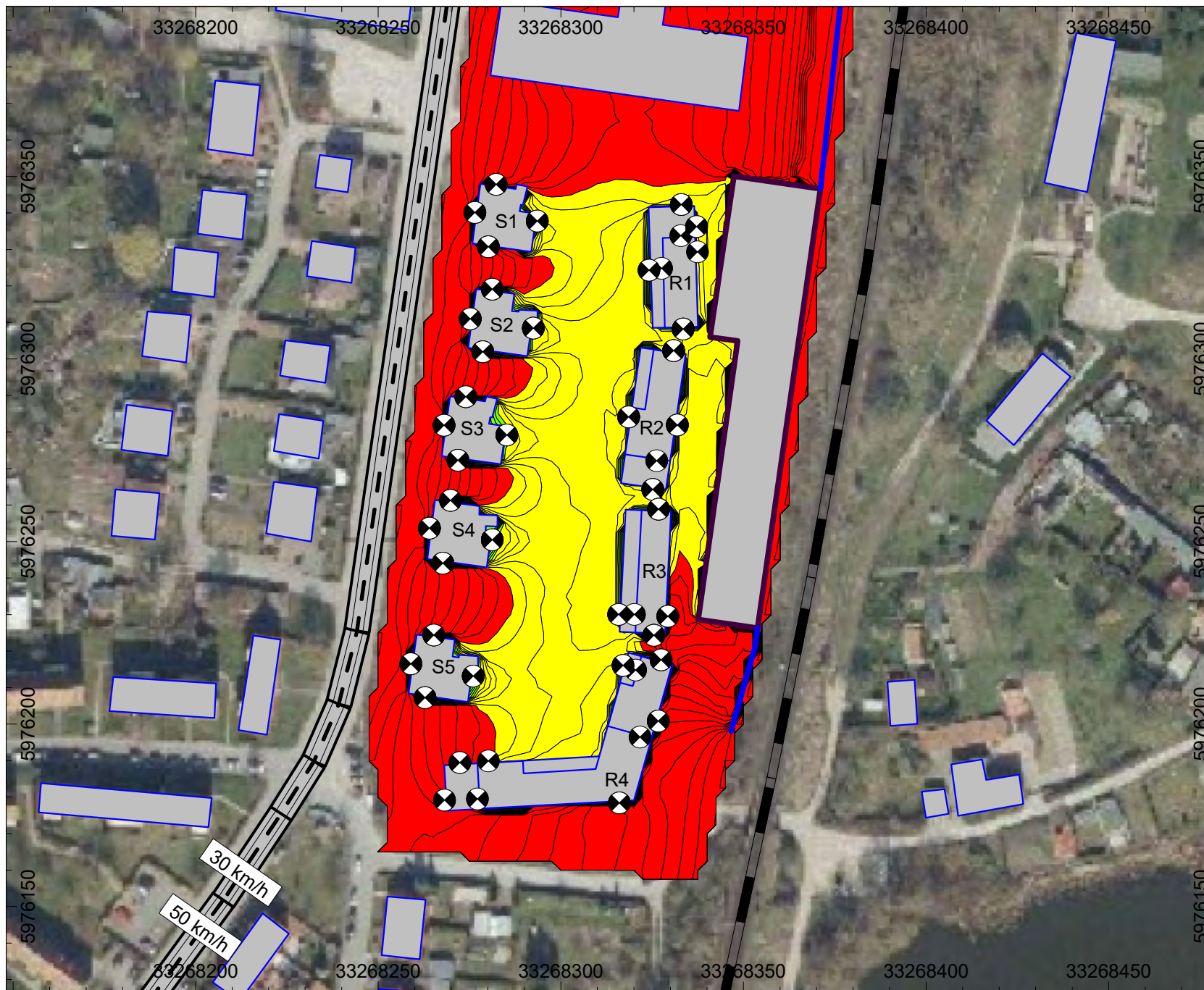
Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen			Quelle		Dämmung			Einwirkzeit			Ausdehnung				K0	Richtw.
			Tag dB(A)	Ruhe dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Ruhe dB(A)	Nacht dB(A)	Typ	norm. dB(A)	Tag dB	Ruhe dB	Nacht dB	Vw.	Tag dB	Ruhe dB	Nacht dB	Spektrum	Freq.	Spektrum	Fläche m²	Tag min	Ruhe min	Nacht min	Modus	Höhe m	horiz. m	vert. m	dB	
Parkdeck EG Süd West Nord		I0700IP1_SWN	50.2	50.2	46.8	22.5	22.5	19.1	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001		F106Glasbaust50mmRw37	593.4				r	3.5	169.5	3.5	3.0	(keine)
Parkdeck 1. OG Süd West Nord		I0700IP2_SWN	50.2	50.2	46.8	22.5	22.5	19.1	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001		F106Glasbaust50mmRw37	593.4				r	7.0	169.5	3.5	3.0	(keine)
Parkdeck 2. OG Süd West Nord		I0700IP3_SWN	50.2	50.2	46.8	22.5	22.5	19.1	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001		F106Glasbaust50mmRw37	593.2				r	10.5	169.5	3.5	3.0	(keine)
Parkdeck EG Ost		I0700IP1_O	82.4	82.4	79.0	56.1	56.1	52.7	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001		ohne	425.1				r	3.5	121.4	3.5	3.0	(keine)
Parkdeck 1. OG Ost		I0700IP2_O	82.4	82.4	79.0	56.1	56.1	52.7	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001		ohne	425.1				r	7.0	121.4	3.5	3.0	(keine)
Parkdeck 2. OG Ost		I0700IP3_O	82.4	82.4	79.0	56.1	56.1	52.7	Li	61.1	1.0	1.0	-2.4					FZPKW001		ohne	425.1				r	10.5	121.4	3.5	3.0	(keine)

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.		RQ	StrO.	Steig.	Mehrfachrefl.			Ausdehnung		
			Tag dB(A)	Ruhe dB(A)	Nacht dB(A)	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art	%	Drefl	Hbeb	Abst.	Modus	Höhe	Länge
								Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	km/h	km/h									
Einfahrt Süd	~	I070000I1E1	43.5	43.5	40.1			31.5	31.5	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	73.1
Einfahrt Nord	~	I070000I1E2	43.3	43.3	39.9			29.7	29.7	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.7
Zufahrt Nord	~	I0702I1	43.8	-8.8	28.5			33.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.4
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3	~	I070100IS3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	107.3
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2	~	I070100IS2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	406.8
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1	~	I070100IS1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	149.1
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 3	~	I070101IS3_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	239.3
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 2	~	I070101IS2_30	57.7	-8.8	47.7			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	274.7
Lenensruher Weg Prognose 2030 Planfall 2 HWI 1	~	I070101IS1_50	60.3	-6.6	50.1			282.0	0.0	51.7	10.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50		RQ 10	1	0.0	0.0			r	0.0	149.1
Gästeverkehr	~	I0702IG1	31.6	-8.8	28.5			2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	158.6
Einfahrt Süd		I070001I1E2	43.5	43.5	43.4			31.5	31.5	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	73.1
Einfahrt Nord		I070001I1E1	43.3	43.3	-8.8			29.7	29.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	40.7
Lenensruhe (Verkehr auf öffentlichen Straßen)	-	I070001I1	-8.8	-8.8	39.5			0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	1	0.0	0.0			r	0.0	107.4

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Berechnung nach	Schallleistung Lwa			Zähldaten						Typ		Oberfl.		Einwirkzeit			Ausdehnung		
					Tag dB(A)	Ruhe dB(A)	Nacht dB(A)	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa dB	Art	Kstro dB	Art	Tag min	Ruhe min	Nacht min	Modus	Höhe m	Fläche m²
Besucherverkehr 1	~	I0702IG11	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	57.2
Besucherverkehr 2	~	I0702IG12	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	43.1
Besucherverkehr 3	~	I0702IG13	RLS	RLS-90	74.0	-51.8	67.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	57.0
Besucherverkehr 4	~	I0702IG14	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	42.3
Besucherverkehr 5	~	I0702IG15	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	58.6
Besucherverkehr 6	~	I0702IG16	RLS	RLS-90	72.7	-51.8	65.8	1 Stellplatz	3	1.00	0.300	0.000	0.060	0.0	PKW-Parkplatz	0.0					r	0.5	40.4
Parkhauseinfahrt Süd 1	I0700IG21	ind	LfU-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0						r	0.5	62.0
Parkhauseinfahrt Süd 2	I0700IG22	ind	LfU-Studie 2007 getrennt	66.4	66.4	63.0	1 Stellplatz	4	1.00	0.220	0.220	0.100	4.0	P+R-Parkplatz	0.0						r	0.5	48.8



Legende

- ... ≤ 49 dB(A)
- 49 < ... ≤ 55 dB(A)
- 55 < ... dB(A)

Darstellung

Rasterlärmkarte
Verlängerung der 30er-Zone
im Lenensruher Weg



Auftrag: 920SST004
Bearbeiter: A. Klemp
Datum: 22.02.2021
Berechnungshöhe: 8,4 m

Anhang 6 T

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

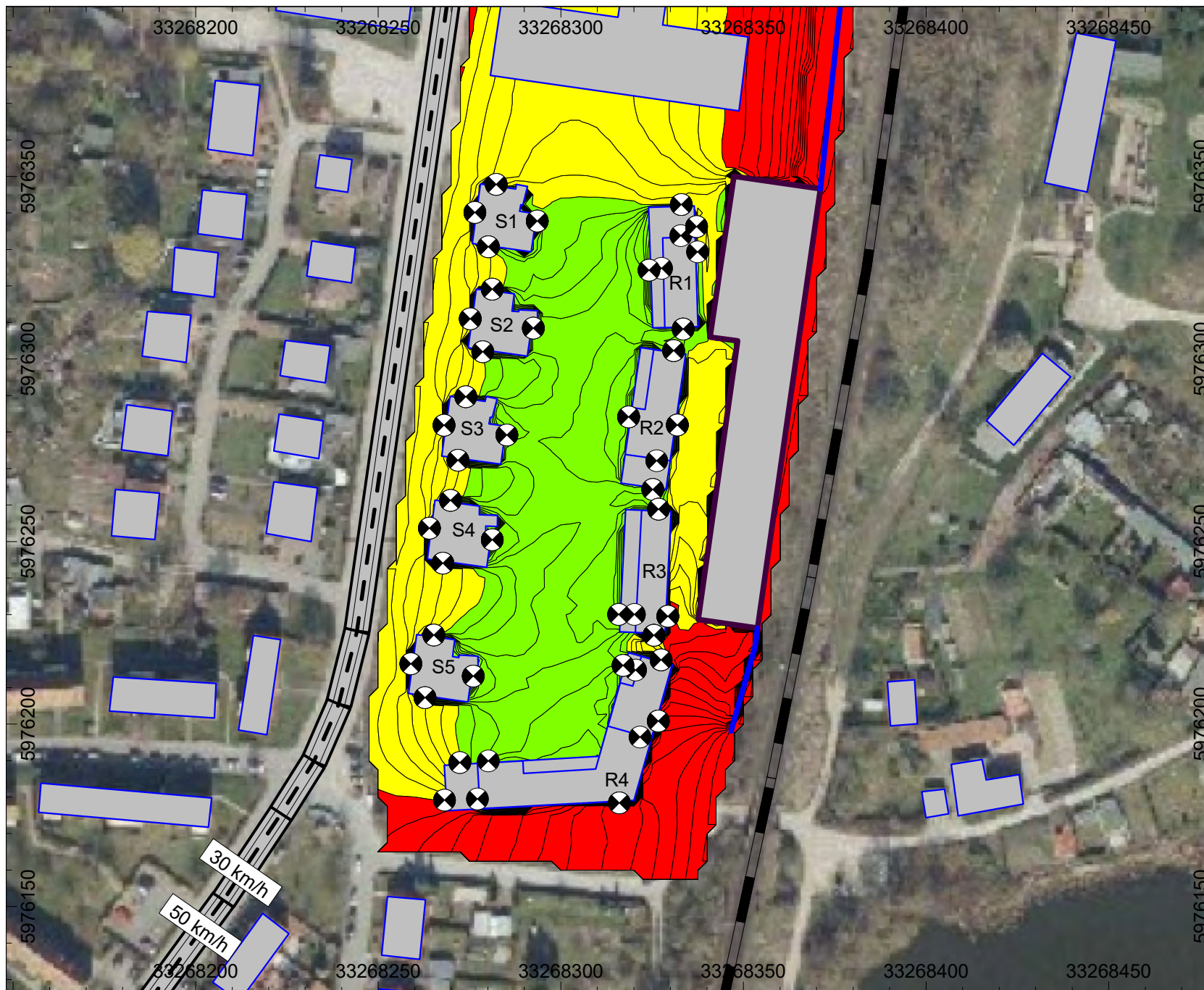
Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Straße 15
18107 Rostock



Legende

- ... ≤ 49 dB(A)
- $49 < \dots \leq 55$ dB(A)
- $55 < \dots$ dB(A)

Darstellung

Rasterlärmkarte
Verlängerung der 30er-Zone
im Lenensruher Weg



Auftrag: 920SST004
Bearbeiter: A. Klemp
Datum: 22.02.2021
Berechnungshöhe: 8,4 m

Anhang 6 N

Projekt

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 79/11/1
"Lenensruher Weg Ost"
südlicher Teil

Auftraggeber

blumenstein Projekt- und System-
entwicklung UG
Breite 1
15806 Zossen

Auftragnehmer

TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Straße 15
18107 Rostock