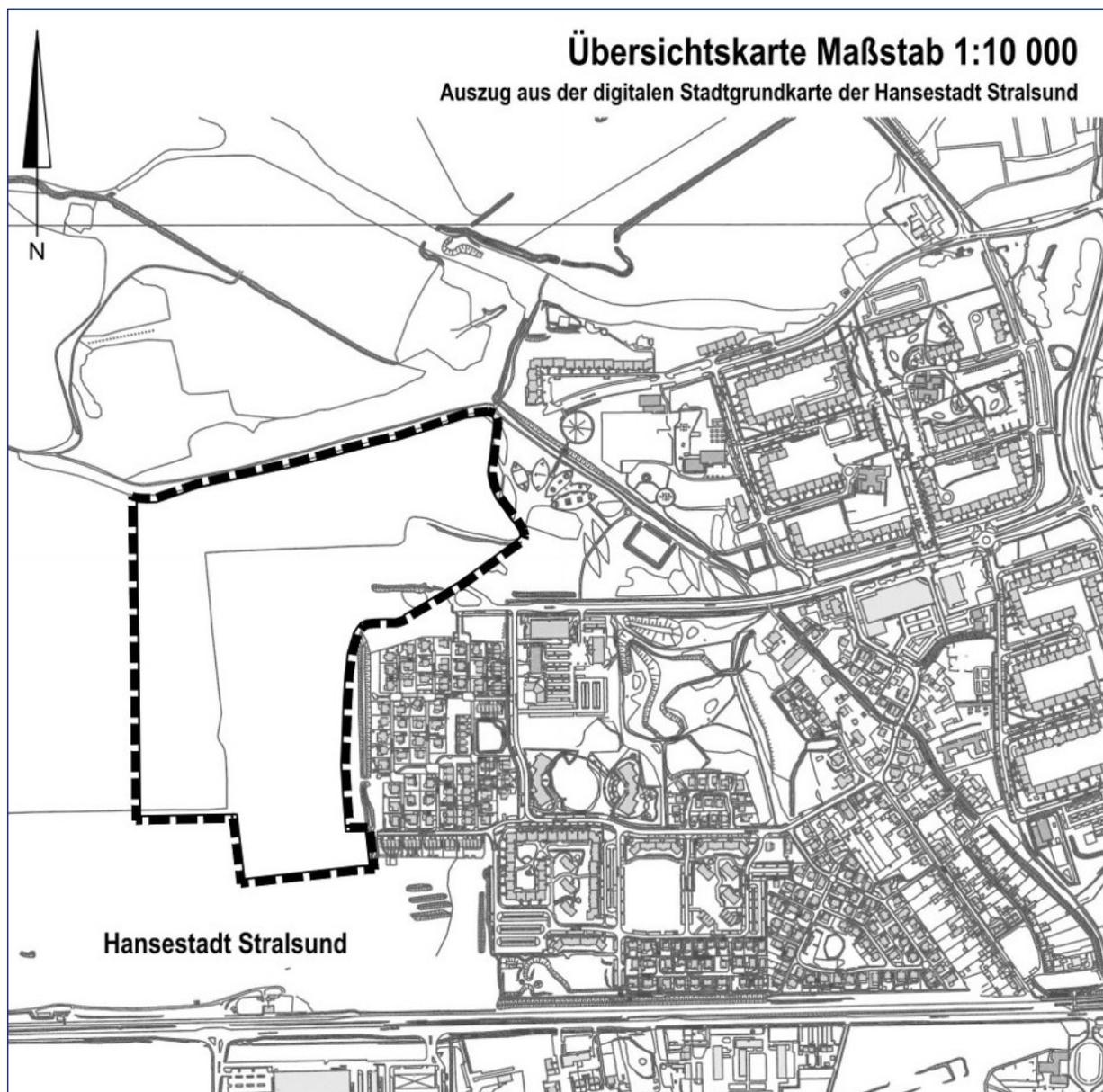


Bebauungsplan Nr. 39

Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande

Begründung

Oktober 2020



Bearbeitung:

 Planung Morgenstern • Brinkstraße 20 • 17489 Greifswald • Tel. 03834 898359

HANSESTADT STRALSUND
AMT FÜR PLANUNG UND BAU, ABT. PLANUNG UND DENKMALPFLEGE

INHALT

TEIL 1 - ZIELE, GRUNDLAGEN UND INHALT DES BEBAUUNGSPLANS	3
1 Einleitung	3
1.1 Vorbemerkungen	3
1.2 Anlass und Ziele der Planung	3
1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebiets, Eigentum	4
1.4 Planungsvorgaben und vorhandenes Planungsrecht	4
2 Städtebauliche Ausgangssituation	6
2.1 Umgebung des Plangebiets	6
2.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebiets	6
2.3 Verkehrserschließung	6
2.4 Anlagen und Leitungen der Ver- und Entsorgung	6
2.5 Grünflächen, Natur und Landschaft, Artenschutz	7
2.6 Wasserflächen, Wasserwirtschaft, Wasserabfluss, Küsten- und Hochwasserschutz	8
2.7 Immissionen, Störfallbetriebe	8
2.8 Bau- und Kunstdenkmale, Bodendenkmale	9
2.9 Baugrund, Bodenschutz, Kampfmittel, sonstige Altlasten	9
3 Inhalt des Plans	10
3.1 Städtebauliches Konzept	10
3.2 Flächenbilanz / städtebauliche Vergleichswerte	11
3.3 Bauflächen	12
3.4 Verkehrserschließung	16
3.5 Anlagen und Leitungen der Ver- und Entsorgung, Niederschlagswasserbeseitigung, Abfallbeseitigung	19
3.6 Grünplanung, Natur und Landschaft, Artenschutz und Wald	22
3.7 Wasserflächen, Wasserwirtschaft, Regelung des Wasserabflusses	25
3.8 Immissionsschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung	26
3.9 Örtliche Bauvorschriften	29
3.10 Nachrichtliche Übernahmen	30
3.11 Hinweise, Darstellungen ohne Normcharakter	31
4 Wesentliche Auswirkungen der Planung	34
4.1 Nutzungen und Bebauung	34
4.2 Umweltauswirkungen	34
5 Abschließende Erläuterungen	35
5.1 Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung	35
5.2 Verfahrensablauf	35
5.3 Rechtsgrundlagen	36
TEIL 2 - UMWELTBERICHT	38
1 Einleitung	38
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	38
1.1.1 Angaben zum Standort	38

1.1.2	Art des Vorhabens und Festsetzung	38
1.1.3	Umfang des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden	39
1.2	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Zielvorgaben aus Fachplänen und ihre Berücksichtigung	39
1.2.1	Allgemeines	39
1.2.2	Ziele der Fachgesetze	40
1.2.3	Zielvorgaben aus Fachplänen	41
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	42
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	42
2.1.1	Schutzgut Mensch	42
2.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz, biologische Vielfalt	43
2.1.3	Schutzgut Fläche	46
2.1.4	Schutzgut Boden	46
2.1.5	Schutzgut Wasser	48
2.1.6	Schutzgut Klima und Luft	49
2.1.7	Schutzgut Landschaft	49
2.1.8	Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten und anderen nationalen Schutzgebieten	50
2.1.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	50
2.1.10	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	50
2.1.11	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	50
2.1.12	Zusammenfassung der Bestandsaufnahme	51
2.1.13	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	51
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	51
2.2.1	Schutzgut Mensch	52
2.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz, biologische Vielfalt	53
2.2.3	Schutzgut Fläche	57
2.2.4	Schutzgut Boden	57
2.2.5	Schutzgut Wasser	58
2.2.6	Schutzgut Klima und Luft	60
2.2.7	Schutzgut Landschaft	60
2.2.8	Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten und anderen nationalen Schutzgebieten	61
2.2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	61
2.2.10	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	61
2.2.11	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	61
2.2.12	Zusammenfassung der Prognose	62
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, geplante Überwachungsmaßnahmen	62
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	65
3	Zusätzliche Angaben	66
3.1	Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	66
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt	67
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	67
3.4	Quellenangaben	67

Anlage: Städtebauliches Konzept

TEIL 1 - ZIELE, GRUNDLAGEN UND INHALT DES BEBAUUNGSPLANS

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Die Hansestadt Stralsund ist gemeinsam mit der Universitäts- und Hansestadt Greifswald das Oberzentrum der Planungsregion Vorpommern und als große kreisangehörige Stadt Verwaltungssitz des Landkreises Vorpommern-Rügen. Die am Strelasund liegende Stadt ist ca. 54 km² groß und hat 59.532 Einwohner (2018, Quelle: MESO).

In den letzten Jahren zeichnet sich in der Hansestadt Stralsund ein stetiger Einwohnerzuwachs ab. Mit dem Bevölkerungswachstum von 56.875 Einwohner (2010) auf 59.532 Einwohner (2018) ist eine positive Entwicklung nach einem über zwei Jahrzehnte andauernden Einwohnerrückgang zu verzeichnen.

Mit dem Einwohnerwachstum ist auch weiterhin der Bedarf nach Wohnraum gestiegen.

1.2 Anlass und Ziele der Planung

Im Rahmen der Fortschreibung des integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK) der Hansestadt Stralsund (Beschl. Nr. 2015-VI-02-0177 vom 12.03.2015) wurde eine Prognose für den Wohnraumbedarf bis 2030 erstellt. Im Ergebnis formuliert das ISEK die Zielsetzung, dass der künftige Bedarf eine langfristige, kontinuierliche Entwicklung von Wohnbaustandorten erfordert. In Reaktion auf demographische Veränderungen sieht es hierfür auch Neubaugrundstücke vor.

Um die Attraktivität der Hansestadt Stralsund als Wohnort zu sichern und weiter zu steigern, ist ein vielfältiges, vielgestaltiges Wohnraumangebot an unterschiedlichen Standorten erforderlich. Die aktuellen Anfragen an Eigenheimgrundstücken können zurzeit nicht gedeckt werden. Insofern besteht weiterhin eine kontinuierliche Nachfrage nach Eigenheimgrundstücken. Vorrangig sind Standorte der Innenentwicklung und aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

In der Hansestadt Stralsund werden ca. 60 bis 70 Einfamilienhäuser pro Jahr gebaut. Neben der anhaltenden Nachfrage nach attraktiven Bauplätzen in der Nähe zum Strelasund, besteht ebenfalls eine hohe Baulandnachfrage an Eigenheimgrundstücken in Stadtrandlage mit Bezug zur Landschaft. Die bisher erschlossenen Wohngebiete sind ausgelastet, es gibt mehr Bewerber als Grundstücke. Der Bedarf an Wohnraum im mittleren Preisniveau insbesondere im westlichen Stadtgebiet wird durch die im Planverfahren befindlichen Wohngebiete nicht abgedeckt. Deshalb soll auf der Fläche am westlichen Stadtrand ein neues Wohngebiet entstehen.

Das Plangebiet umfasst eine ca. 21,8 ha große Fläche westlich und nordwestlich des Bebauungsplans Nr. 35.1 „Wohngebiet westlich der Lübecker Allee“ im Stadtgebiet Grünhufe, die sich im Eigentum der Stralsund bzw. im Eigentum der Liegenschaftsentwicklungsgesellschaft der Hansestadt Stralsund mbH (LEG) befinden. Geplant ist eine Bebauung mit etwa 100 Wohngebäuden, vorwiegend zur Entwicklung des Eigenheimbaus.

Die vorgesehene Wohnnutzung am geplanten Standort ist derzeit bauplanungsrechtlich nicht zulässig. Baurecht für die angestrebte Wohnungsbauentwicklung kann nur durch einen Bebauungsplan geschaffen werden. Mit dem Beschluss der Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund vom 15.09.2016 wurde das Verfahren für den Bebauungsplan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“ eingeleitet.

Die Ziele und Zwecke der Planung bestehen in der Entwicklung eines allgemeinen Wohngebiets vorwiegend für den Eigenheimbau. Zur Erreichung der Ziele und Zwecke des Bebauungsplans werden planungsrechtliche Festsetzungen, örtliche Bauvorschriften, nachrichtliche Übernahmen und Hinweise in die Planung aufgenommen, welche hier begründet werden.

Die Aufstellung erfolgt als Bebauungsplan im Regelverfahren gemäß § 2 Abs. 1 BauGB. Es ist eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen.

Als alternative Planungsinstrumente scheidet beim Plangebiet eine Satzung gem. § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB (Ergänzungssatzung) aus, da die Vorhaben eines qualifizierten Bebauungsplans gem. § 30 Abs. 1 BauGB bedürfen, um nach Art und Maß der Nutzung zulässig zu sein.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan (FNP) stellt das Plangebiet überwiegend als Wohnbaufläche dar. Mit der geplanten Nutzung als Wohnstandort folgt das Plangebiet dem Entwicklungsgebot aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB. Gleiches gilt für den Landschaftsplan. Aufgrund des Flächenbedarfs der vorgesehenen Bebauung von ca. 8 ha zuzüglich erforderlicher Verkehrs- und Grünflächen können alternativ keine geeigneten Nachverdichtungsmöglichkeiten in der Hansestadt Stralsund im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB genutzt werden. Auch das ISEK sieht besonders im Altstadtbereich mittlerweile nur noch ein begrenztes Wohnbaupotenzial. Daher ist die Umwandlung bisheriger landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich.

1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebiets, Eigentum

Das ca. 21,8 ha große Plangebiet (räumlicher Geltungsbereich) liegt im Stadtgebiet Grünhufe, im Stadtteil Freienlande, nördlich der Rostocker Chaussee.

Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Grünhufe, Flur 1 die Anteile der Flurstücke 272, 273/13, 288, 289, 290, 291/3, 292/3, 293/4, 294/5, 295/3, 296/6, 297, 298/8, 299 und 334/1.

Das Plangebiet wird begrenzt:

- im Westen durch Ackerflächen,
- im Norden durch Grünland- und Waldflächen,
- im Osten durch den Wohngebietspark Grünhufe und durch das Wohngebiet westlich der Lübecker Allee,
- im Süden durch Acker- und Waldflächen.

Im Osten grenzt das Plangebiet teilweise an den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans 35.1 der Hansestadt Stralsund.

Die Flächen des Plangebiets befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund bzw. im Eigentum des Vorhabenträgers, der Liegenschaftsentwicklungsgesellschaft der Hansestadt Stralsund mbH (LEG).

1.4 Planungsvorgaben und vorhandenes Planungsrecht

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016

Die Hansestädte Stralsund und Greifswald sind im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom Juni 2016 als gemeinsames Oberzentrum festgeschrieben.

Als Kernstadt bildet Stralsund mit dem umgebenden Randbereich einen Stadt-Umland-Raum. Für die Planung gelten insbesondere folgende Vorgaben:

4.1 (2) Die Siedlungsentwicklung soll vorrangig auf die Zentralen Orte konzentriert werden.

4.1 (5) In den Gemeinden sind die Innenentwicklungspotenziale sowie Möglichkeiten der Nachverdichtung vorrangig zu nutzen. Sofern dies nachweislich nicht umsetzbar ist, hat die Ausweisung neuer Siedlungsflächen in Anbindung an die Ortslage zu erfolgen.

4.2 (1) Die Wohnbauflächenentwicklung ist unter Berücksichtigung einer flächensparenden Bauweise auf die Zentralen Orte zu konzentrieren.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) vom 19.08.2010, geändert am 7. Oktober 2013, konkretisiert die Ziele des Landesraumentwicklungsprogramms.

3.2.1 (1) Zentrale Orte sollen als Schwerpunkte der wirtschaftlichen Entwicklung, der Versorgung, der Siedlungsentwicklung, der sozialen und kulturellen Infrastruktur sowie als Verwaltungszentren vorrangig gesichert und ausgebaut werden.

4.1 (3) Schwerpunkte der Wohnbauflächenentwicklung sind die Zentralen Orte. Sie sollen sich funktionsgerecht entwickeln.

4.1 (4) Die Ausweisung neuer Wohnbauflächen hat in Anbindung an bebaute Ortslagen zu erfolgen.

4.2. (3) In allen Teilen der Planungsregion soll eine ausgewogene und bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum gewährleistet werden. Dabei ist der Wohnungsbau in erster Linie bestandsorientiert zu realisieren. Neue Wohngebiete sollen in einer guten Erreichbarkeit zu Arbeitsstätten, Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen und zu Haltestellen des Öffentlichen Personennahverkehrs errichtet werden.

Diesen Zielen der Raumordnung und Landesplanung wird Rechnung getragen.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan stellt die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen dar. In dem seit dem 12.08.1999 rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund wird das Plangebiet überwiegend von einer Wohnbaufläche überlagert, im Weiteren von Flächen für die Landwirtschaft und Grünflächen.¹

Landschaftsplan

Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan stellt das Plangebiet überwiegend als sonstige Nutzung - Bauflächen gem. § 5 BauGB, Bahnanlagen und Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen - dar. Der westliche Teil des Plangebiets ist als Flächen für die Landwirtschaft - landwirtschaftliche Nutzfläche - sowie als Flächen für die Forstwirtschaft - waldartige Gehölzstrukturen - dargestellt. Ein schmaler Streifen im Norden und kleine Flächen im Nordosten des Plangebiets sind ebenfalls als Flächen für die Forstwirtschaft - waldartige Gehölzstrukturen - dargestellt.

Klimaschutzkonzept

Das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund, Stand Oktober 2010, wurde am 31. März 2011 von der Bürgerschaft als Handlungsrichtlinie für die zukünftige Entwicklung der Klimaschutzarbeit in der Stadt beschlossen (Beschl.-Nr. 2011-V-03-0448). Das Klimaschutzkonzept definiert die wesentlichen Klimaschutzziele. Für die Bauleitplanung sind primär die Empfehlungen zur Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen relevant (Kapitel 10, Maßnahmenblätter, Maßnahme E-13 - vergl. Punkt 3.8 - Immissionschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung).

¹ Ca. 15,60 ha dieser Wohnbaufläche befinden sich im Plangebiet. Davon werden ca. 10,9 ha von den im Bebauungsplan festgesetzten Baugebieten und Erschließungsflächen überlagert, die verbleibenden Flächen werden als Grün- und Ausgleichsflächen festgesetzt. Die Baugebiete reichen ca. 0,1 ha über die im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbaufläche hinaus.

2 Städtebauliche Ausgangssituation

2.1 Umgebung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt ca. 3,7 km westlich der Stralsunder Altstadt und in ca. 4,8 km Entfernung zum Strelasund. Es ist von Ackerflächen, Grünland, Waldflächen, Wohnbauflächen und Grünflächen umgeben. Es grenzt

- im Westen an Ackerflächen mit der ca. 650 m entfernten Ortslage Freienlande,
- im Norden an Grünland- und Waldflächen mit dem weiter nördlich liegenden Grünhofer Bruch sowie dem dort verlaufenden Mühlgraben,
- im Osten an den Wohngebietspark Grünhofer und an das Wohngebiet westlich der Lübecker Allee, östlich davon befinden sich weitere Wohngebiete des Stadtteils Grünhofer,
- im Süden an Acker- und Waldflächen mit südlich dahinter, liegenden Gleisanlagen und der Rostocker Chaussee.

2.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebiets

Bei den Flächen des Plangebiets handelt es sich fast vollständig um intensiv genutzte Ackerflächen. Im nordöstlichen Bereich befinden sich drei geschützte Biotope. Gebäudebestand ist im Plangebiet nicht vorhanden. Aber zwei Hauptversorgungsleitungen - eine Hauptwasserleitung und eine Gashochdruckleitung - durchqueren das Plangebiet.

2.3 Verkehrserschließung

Das Plangebiet kann an die öffentlichen Straßen Lindenallee (Sammelstraße) und Kolberger Straße (verkehrsberuhigter Bereich) angebunden werden. Die kürzeste Verbindung zur nächsten Hauptnetzstraße ist ca. 950 m lang und besteht über die Lindenallee zum Grünhofer Bogen (Kreisstraße HST 26). Als Zufahrt vom Straßenhauptnetz ist die Verbindung über die Kolberger Straße aufgrund der indirekten Führung nur untergeordnet zu bewerten.

Die Lindenallee ist Teil des ÖPNV-Netzes. Unmittelbar östlich des Plangebiets befindet sich die Wendeanlage des Stadtbusses und unweit die Endhaltestellen (Linie 1 u. 4).

Im Nordosten wird das Plangebiet von einem Geh- und Radweg tangiert. Nordwestlich des Plangebiets endet ein an der Ortslage Freienlande beginnender Feldweg.

2.4 Anlagen und Leitungen der Ver- und Entsorgung

Anlagen der Ver- und Entsorgung

Aufgrund der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung befinden sich im Plangebiet sich keine Ver- oder Entsorgungsanlagen, an welche direkt angeschlossen werden kann.

Hauptversorgungsleitungen

Versorgung mit Trinkwasser: Das Plangebiet wird durch eine Haupttransportleitung DN 800 der REWA GmbH durchquert, die von Südwesten nach Osten verläuft.

Versorgung mit Erdgas: Am westlichen Rand des Plangebiets verläuft eine Gashochdruckleitung der SWS Energie GmbH.

Sonstige stadttechnische Erschließung

Das Plangebiet ist im Weiteren bisher nicht stadttechnisch erschlossen.

In der Umgebung des Plangebiets sind alle erforderlichen Medien zur Versorgung vorhanden.² In den das Plangebiet erschließenden Straßen Kolberger Straße und Lindenallee bzw. in der Bremer Straße bestehen Versorgungs- und Abwasserleitungen folgender Versorger:

- Versorgung mit Elektrizität: SWS Energie GmbH,
- Versorgung mit Erdgas: SWS Energie GmbH,
- Versorgung mit Fernwärme: SWS Energie GmbH,
- Telekommunikation: Telekom Deutschland GmbH, SWS Telnet GmbH,
- Trinkwasserversorgung: REWA GmbH inkl. Löschwasserentnahmestellen,
- Schmutzwasserentsorgung: REWA GmbH,
- Niederschlagswasserableitung: REWA GmbH.

Im südlichen Bereich des Plangebiets verläuft eine oberirdische Telekommunikationsleitung der Deutschen Telekom Technik GmbH.

In der Erschließungsplanung, die parallel zum Bebauungsplan-Verfahren von der LEG beauftragt wurde, wird die Machbarkeit der Anschlüsse und der erforderliche Ausbau der Versorgungsnetze geprüft.

2.5 Grünflächen, Natur und Landschaft, Artenschutz

Die Stadt Stralsund wird der Landschaftszone 2 „Vorpommersches Flachland“ und der Großlandschaft 20 „Vorpommersche Lehmplatten“ - 200 „Lehmplatten nördlich der Peene“ zugeordnet. Das Plangebiet besteht fast vollständig aus Ackerflächen.

Das Plangebiet selbst liegt in keinem Schutzgebiet im Sinne des Naturschutzrechts. Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets sind zwei Flächen mit geschützten Biotopen vorhanden: Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (zwei Biotope) sowie ein Schilf-Landröhricht-Biotop.

Die faunistische Kartierung zu Amphibien, Reptilien und Brutvögeln (erarbeitet durch das Büro Ökologische Dienste Ortlieb, März bis Juni 2017) führte zu folgendem Ergebnis: Amphibien konnten nur in wenigen Exemplaren nachgewiesen werden, wobei nur adulte Tiere angetroffen wurden. Hinweise auf Reproduktionsstandorte (Laichgewässer) und klassische Wanderkorridore zwischen Laichgewässern und Sommer-/ Winterlebensräumen wurden nicht festgestellt. Reptilien wurden ebenfalls nur in einer geringen Anzahl angetroffen, es handelte sich um adulte und subadulte Tiere. Brutvögel wurden in 50 Arten erfasst, jedoch nur vier wertgebende Arten mit Brutnachweis bzw. Brutverdacht, davon im Plangebiet 3 Brutreviere der Feldlerche in Ackerflächen und ein Brutrevier des Schwarzkehlchens im o.g. Schilf-Landröhricht-Biotop. Da die Brutreviere der Feldlerche durch die Planung beeinträchtigt werden können, sind zur Verwirklichung der Planung Artenschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Ausführungen zu diesem Punkt basieren auf der Umweltprüfung, vergl. Umweltbericht - Teil 2 der Begründung sowie auf dem Grünordnungsplan (erarbeitet durch UmweltPlan GmbH, Stralsund).

² Bekannte Leitungsverläufe sind in der Planzeichnung als Hinweis abgebildet. Hausanschlüsse sind nicht abgebildet. (vergl. Punkt 3.5. - Leitungen der Ver- und Entsorgung, Niederschlagswasserbeseitigung, Abfallbeseitigung - Sonstige stadttechnische Erschließung).

2.6 Wasserflächen, Wasserwirtschaft, Wasserabfluss, Küsten- und Hochwasserschutz

Oberflächengewässer

Im Plangebiet liegen keine Oberflächengewässer. Östlich des Plangebiets befindet sich der Graben 3/1/2 und nordöstlich des Plangebiets der Graben 3/1. Weiter im Norden befindet sich das durch den Anstau des Mühlgrabens entstandene Grünhufer Bruch mit dem sich anschließenden Mühlgraben (Graben 2).

Wasserschutzzonen

Das Plangebiet liegt nicht in Trinkwasserschutzzonen von Wasserschutzzonen der REWA GmbH.

Küsten- und Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt außerhalb des 150 m Küstenschutzstreifens gem. § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V sowie außerhalb des 200-m-Küstenschutzstreifens gem. § 89 LWaG M-V und liegt in keinem Überschwemmungsgebiet.

Das Plangebiet hat eine Höhenlage zwischen 14 und 23 m NHN und befindet sich damit deutlich oberhalb des Bemessungshochwasserstands für Stralsund von 2,60 m NHN gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V, Richtlinie 2-5/2012 Bemessungshochwasserstand und Referenzhochwasserstand, Tabelle 3.2.

2.7 Immissionen, Störfallbetriebe

Auf das Plangebiet wirken Immissionen der südlich des Gebiets verlaufenden Bahnlinie Rostock-Stralsund und Rostocker Chaussee, sowie der nordöstlich angrenzenden Skateanlage ein. Im Gewerbegebiet Grünhufe, südlich der Rostocker Chaussee, befindet sich mit einer Asphaltmischanlage der SAM Stralsunder Asphaltmischwerke GmbH & Co. KG eine gem. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftige Anlage. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die nur ca. 400 m von der Anlage entfernte Wohnbebauung im Ortsteil Langendorf der Gemeinde Lüssow maßgeblich für die Zulässigkeit von Immissionen dieser Anlage ist. Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern schätzt die Einhaltung der gültigen Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß TA Lärm und der Immissionswerte (IW) gemäß GIRL M-V durch die Anlage als wahrscheinlich ein³. Auf das Plangebiet einwirkende Immissionen, die einer Ausweisung als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO entgegenstehen könnten, sind nicht erkennbar.

Immissionsempfindliche Nutzungen bestehen in der Umgebung mit den im Osten benachbarten Wohngebieten, wobei im Wesentlichen durch die Gleichartigkeit der Nutzung keine maßgeblichen Immissionen vom Plangebiet ausgehen. Die Erhöhung der Verkehrsmenge führt in den Nachbargebieten zu erhöhten Immissionen in den Zufahrtsstraßen.

Die DIN 18005 Teil 1 (Schallschutz im Städtebau) gibt im Beiblatt 1 folgende schalltechnischen Orientierungswerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden für allgemeine Wohngebiete an: tags (6.00-22.00 Uhr) 55 dB und nachts (22.00-6.00 Uhr) 45 dB, für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm und Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben 40 dB.

Die mit der Planung verbundenen bekannten oder anzunehmenden Immissionsarten - Lärm, Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht- oder Staubeinwirkung - werden im Bebauungsplan-Verfahren geprüft. (s. Punkt 3.8 Immissionsschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung).

³ Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern, Stralsund: Stellungnahme vom 30.03.2020

In der näheren Umgebung des Plangebiets befindet sich kein Störfallbetrieb. Eine Anfälligkeit der Vorhaben des Plangebiets für schwere Unfälle oder Katastrophen durch solche Betriebe ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben.

2.8 Bau- und Kunstdenkmale, Bodendenkmale

Im Plangebiet sind keine Bau- und Kunstdenkmale vorhanden. Es sind jedoch Bodendenkmale bekannt, die gemäß § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen wurden. Der Fundplatz 16 liegt südwestlich, überwiegend außerhalb des Geltungsbereiches. Auf der Fläche sind keine baulichen Maßnahmen vorgesehen (Grün- und Ausgleichsmaßnahmen).

2.9 Baugrund, Bodenschutz, Kampfmittel, sonstige Altlasten

Baugrund

Der Geotechnische Bericht über die generelle Bebaubarkeit vom 30.10.2018 und der Geotechnische Bericht, hydrogeologischen Erkundung vom 13.11.2018 der Firma Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH, Stralsund, weisen u.a. Baugrundeigenschaften bzw. Wasserverhältnisse aus. Dazu wurden im Plangebiet mehrere Bohrungen durchgeführt.

Im o.g. Bericht über die generelle Bebaubarkeit wird ausgeführt, dass die vorhandenen Auffüllungen (Schicht 1), die organisch verunreinigten Sande (Schicht 2), der Oberboden und die organischen Böden (Schicht 3) für die Aufnahme von Bauwerkslasten nicht geeignet sind und aus dem Gründungsbereich zu entfernen sind. Die darunter angetroffene Schicht - Geschiebelehm und -mergel weicher Konsistenz (Schicht 4) - ist bedingt tragfähig. Ihr Verbleib unter dem Bauwerk ist im Ergebnis der erdstatischen Berechnungen zu prüfen. Im Bericht wird von ausreichender Tragfähigkeit für ein- bis dreigeschossige Gebäude ausgegangen. Die unteren Sande und Schluffe der Schichten 5 und 6 sowie die Geschiebeböden mindestens steifer Konsistenz sind ausreichend tragfähig. Als geotechnische Mindestgründungsebenen (Unterkante der Schichten 1, 2 oder 3) werden im Bericht zwischen 0,3 und 1,8 m angegeben.

Beide geotechnischen Berichte enthalten Angaben zu den Wasserverhältnissen. Nach Bohrende wurden Grundwasserstände (GWE) zwischen 1,20 und 4,20 m unter der Geländeoberkante (GOK) ermittelt. Im Weiteren wurde ausgeführt, dass nach den derzeitigen Ergebnissen für das Plangebiet keine einheitlichen Wasserstände festgelegt werden können, sowie der Ansatz von meist höheren Bemessungswasserständen empfohlen. Die geotechnischen Berichte verweisen außerdem auf den trockenem Sommer 2018, welcher der Messung vorrausging. Starkniederschläge oder Abflusshindernisse im Abflussbauwerk des Grünhofer Bruchs können länger anhaltend erhöhte Wasserstände im Grünhofer Bruch bewirken und zu höheren Grundwasserpegeln innerhalb des Plangebiets führen.

Hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit des Baugrunds wurde angegeben, dass die Schichten 1 und 2 hierfür zwar prinzipiell geeignet sind, hier jedoch nicht ausreichend Sickerraum zu Verfügung steht. Die Schichten 3 und 4 sind für eine Versickerung nicht geeignet. Eine vorbehaltlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis mögliche Durchteufung für eine Schachtversickerung wird u.a. wegen gespannter Grundwasserverhältnisse nicht empfohlen. Der Boden im Plangebiet ist daher für eine Versickerung von Niederschlagwasser insbesondere befestigter Flächen oder von Grundwasser grundsätzlich nicht geeignet. Detaillierte Angaben und weitere Hinweise können den beiden geotechnischen Berichten entnommen werden.

Bodenschutz

Der geotechnische Bericht über die generelle Bebaubarkeit enthält Angaben zu Bodenverunreinigungen. Aus den vorhandenen Auffüllungen (Schicht 1) wurden Mischproben umweltchemisch nach LAGA (Mitteilung 20 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall) untersucht. Dabei wurden Bodenverunreinigungen festgestellt. Im Bericht wurde aufgrund der TOC-Messung (Gesamtgehalt organisch gebundenen Kohlenstoffs) eine Zuordnung der Mischprobe 1 (Auffüllung) zum Zuordnungswert Z2 und der Mischprobe 2 (Mutterboden) zum Zuordnungswert Z1 vorgenommen. Gem. LAGA-Mitteilung 20 sind Z1- und Z2-Böden eingeschränkt verwendbar. Im geotechnischen Bericht wird ausgeführt (S. 27f): „Die Zuordnungswerte der TR-LAGA sind Orientierungswerte. Schadstoffgehalte bis zum Zuordnungswert Z0 kennzeichnen natürliche Böden, die im Allgemeinen uneingeschränkt eingebaut werden können. Bei Unterschreitung des Zuordnungswertes Z1 ist ein offener Einbau von Böden in technischen Bauwerken möglich. Z2-Böden sind nicht frei verwertbar. Sie können gemäß LAGA-Richtlinie nur eingeschränkt mit definierten Sicherungsmaßnahmen verwertet werden. Böden mit einer Überschreitung des Z2-Wertes der LAGA-Richtlinie sind generell fachgerecht zu beseitigen / entsorgen. Die erhöhten TOC-Gehalte (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) sind auf die enthaltenen Humusanteile zurückzuführen und stellen kein Kriterium für eine Wiederverwertung dar. Lediglich im Rahmen einer ggf. erforderlichen Entsorgung von Aushubböden sind die TOC-Werte von Bedeutung.“

Kampfmittel

Das Plangebiet ist bisher nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt.

Altlasten

Im Plangebiet sind keine Altlastenflächen bekannt.

Bergbau

Das Plangebiet befindet sich im räumlichen Geltungsbereich der Bergbauberechtigung „Erlaubnis zur Aufsuchung des bergfreien Bodenschatzes Sole im Feld Trias“. Diese Erlaubnis stellt lediglich einen Dritte ausschließenden Rechtstitel dar und steht Bauungsplan nicht entgegen.

3 Inhalt des Plans

3.1 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht zwei in Wiesen- und Grünflächen eingebettete Baugebiete (Teilgebiet Nord und Teilgebiet Süd) vor, die durch eine Erschließungsspanne verbunden werden. Diese bindet an die vorhandenen Straßen, die Lindenallee und die Kolberger Straße an. Weiterführende Rad-/Fußwege sind in Richtung Viermorgen und nach Langendorf geplant (siehe Anlage).

Die abgerundeten Baugebietsstrukturen sind aus dem leicht bewegten Gelände entwickelt. Von der Erschließungsspanne zum neuen Stadtrand soll die Höhe der Gebäude von maximal 4 auf 1 Geschoss abfallen. Mittig im Gebiet und damit gut erreichbar an der Erschließungsspanne ist die neue Endhaltestelle für den Stadtbuss vorgesehen. Die Wohnbebauung ist von der östlich des Gebiets liegenden Skateanlage abgerückt, um möglichen Konflikten bezüglich Nachbarschaftslärm vorzubeugen. Es sind voraussichtlich 94 Einfamilienhäuser, 11 Mehrfamilienhäuser und bei Bedarf eine Kita oder alternativ zwei weitere Wohnhäuser möglich. In dem neuen Wohngebiet können somit ca. 160 Wohnungen gebaut werden und es sind insgesamt etwa 340 Einwohner zu erwarten.

Das Plangebiet wird großzügig mit Grünflächen und Ausgleichsflächen ausgestattet, um einen harmonischen Übergang der bebauten Bereiche in die sich anschließende landschaftliche Situation, die

Durchdringung des Gebiets mit Grünverbindungen und den Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb des Gebiets zu ermöglichen. Daher sind nur ca. 50% des Gebiets als Baugebiet einschließlich der Erschließungsflächen vorgesehen. Die verbleibenden ca. 50% der Flächen werden als Grün- und Ausgleichsflächen entwickelt bzw. sind geschützte Biotope.

Die Erschließungsspanne und die Straße Richtung Freienlande (Planstraßen A.1 bis A.3) haben separate Gehwege und Flächen für Straßenbegleitgrün, so dass Baumpflanzungen einseitig als Reihe bzw. beidseitig als Allee ermöglicht werden.

Nördlich und westlich der Erschließungsspanne verlaufen schleifenartig die als verkehrsberuhigte Bereiche vorgesehenen Planstraßen B.1 bis B.4, von denen mehrere Abschnitte gleichzeitig Teile einer das Gebiet vom Nordosten nach Süden querenden Fuß- und Radwegverbindung sind. Zusätzlich ist eine Fuß- und Radwegverbindung in Richtung Osten zum benachbarten Wohngebiet vorgesehen (Bremer Straße, B-Plans 35.1). Weitere Fuß- und Radwegverbindungen sollen bei Bedarf ergänzend verwirklicht werden können.

Östlich der Erschließungsspanne, im Bereich der Mehrfamilienhausbebauung ist ein Spielplatz vorgesehen, der sich somit auch in der Nähe zum vorhandenen Spielplatz des benachbarten Wohngebiets befindet.

3.2 Flächenbilanz / städtebauliche Vergleichswerte

Die Flächen wurden grafisch ermittelt. Es ergibt sich für den Geltungsbereich folgende Bilanz:

BauGB	Flächenart	Fläche	Flächenart	Fläche
	Gesamtfläche	21,81 ha		
§ 9 (1) 1.	Bauflächen	7,99 ha	Allgemeine Wohngebiete WA 1 Allgemeine Wohngebiete WA 2 Allgemeine Wohngebiete WA 3 Allgemeine Wohngebiete WA 4 Allgemeine Wohngebiete WA 5 Allgemeines Wohngebiet WA 6 Allgemeine Wohngebiete WA 7	0,98 ha 0,63 ha 0,87 ha 2,49 ha 2,36 ha 0,24 ha 0,41 ha
§ 9 (1) 11.	Verkehrsflächen	2,73 ha	Straßenverkehrsflächen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Öffentliche Parkfläche - Verkehrsberuhigter Bereich - Buswendeanlage - Geh- und Radweg	1,39 ha 0,06 ha 0,95 ha 0,18 ha 0,16 ha
§ 9 (1) 14.	Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung	0,18 ha	Flächen für die Abwasserbeseitigung	0,18 ha
§ 9 (1) 15., 18b, § 9 (1a)	Grünflächen, Ausgleichsflächen	10,26 ha	Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz Ausgleichsflächen gem. § 9 Abs. 1a BauGB davon öffentliche Grünflächen davon Wald (Planung)	0,23 ha 10,03 ha 6,90 ha 3,13 ha
§ 9 (1) 18.b, 20.	Biotope, Wald (Bestand)	0,66 ha	naturschutzrechtliche Schutzgebiete bzw. Schutzobjekte gem. § 9 (1) 20 BauGB) davon Wald gem. § 2 LWaldG M-V	0,66 ha 0,02 ha

Tab. 1: Flächenbilanz

Städtebauliche Vergleichswerte

Allgemeines Wohngebiet	7,99 ha
Verkehrs-/Entsorgungsflächen	2,92 ha
Grünflächen/Biotope	10,92 ha

Geltungsbereich des B-Plans 21,81 ha

Anzahl der WE in Einfamilienhäusern	94
Anzahl der WE in Mehrfamilienhäusern*	66

Summe WE 160

bei 2,1 Einwohner/Wohnung

Anzahl Einwohner ca. 340

Besucherstellplätze	ca. 54
Spielplatz	850 m ²
ggf. Kindertagesstätte	1

Grundstücksgrößen für Eigenheime i.d.R. 630 m² bis 750 m² (einzelne Grundstücke bis zu 1130 m²)

*pro Mehrfamilienhaus ca. 6 Wohnungen

3.3 Bauflächen

Art der baulichen Nutzung

Die Bauflächen des Plangebiets werden gem. § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1 und 4 BauNVO als allgemeine Wohngebiete WA 1, WA 2, WA 3, WA 4, WA 5, WA 6 und WA 7 ausgewiesen.

Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Der Gebietscharakter wird durch das Wohnen bestimmt.

Zulässig sind im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und WA 6 Wohngebäude, die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben, sind gemäß § 13 BauNVO zulässig.

Zulässig sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2, WA 3, WA 4, WA 5 und WA 7 Wohngebäude und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben, sind gemäß § 13 BauNVO zulässig.

Nicht zulässig sind im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und WA 6 gem. § 1 Abs. 6 BauNVO die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ansonsten ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen.

Nicht zulässig sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2, WA 3, WA 4, WA 5 und WA 7 gem. § 1 Abs. 5 BauNVO die nach § 4 Abs. 2 BauNVO die ansonsten allgemein zulässigen der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften und nicht störenden Handwerksbetriebe sowie gem. § 1 Abs. 6 BauNVO die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ansonsten ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen.

Es wird damit beabsichtigt, der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe vorzugsweise an der Erschließungsspanne (Straßenquerschnitt einer Sammelstraße) anzusiedeln. Dort sind die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 6 ausgewiesen.

Hingegen sind Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen in allen ausgewiesenen allgemeinen Wohngebieten nicht zulässig, da einerseits ihre Ansiedlung aufgrund der peripheren Lage im Stadtgebiet und zu Hauptverkehrsstraßen nicht zweckmäßig erscheint und andererseits der Ziel- und Quellverkehr zu den Einrichtungen beim lagebedingt ruhigem Gebietscharakter nicht gewollte Störungen erzeugen würde. Mit dem Ausschluss dieser Nutzungen ist klargestellt, dass hier keine Ferienwohnungen eingeordnet werden sollen.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 und WA 5 sind höchstens zwei Wohnungen je Wohngebäude zulässig. Diese Festsetzung wurde getroffen, um das Planungsziel der Entwicklung eines allgemeinen Wohngebiets vorrangig für den Eigenheimbau zu erreichen. Neben der Familienwohnung darf eine zweite separate Wohnung in dem Einzelhaus geschaffen werden (z.B. als Altenteil, aber nicht als Ferienwohnung). Entlang der Erschließungsspanne und der Straße Richtung Freienlande (WA 2, WA 3 und WA 7) soll bei dort zulässigen bis zu drei Vollgeschossen (drittes Geschoss als zurückgesetztes Staffelgeschoss) die Möglichkeit intensiverer Nutzung nicht ausgeschlossen werden.

Innerhalb des gesetzlichen Waldabstandes von 30 m sind Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO, die dem ständigen oder auch nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen können, unzulässig. Dies betrifft im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete WA 1, WA 5 und WA 6 Flächen außerhalb der Baufelder.⁴ Diese textliche Festsetzung wurde gem. § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 14 Abs. 1 Satz 3 i.V.m. § 8 BauNVO aufgenommen. Sie dient der Wahrung forstwirtschaftlicher Belange, insbesondere der Sicherung vor Gefahren durch Windwurf und Waldbrand innerhalb des Waldabstands gem. § 20 LWaldG M-V.

Maß der baulichen Nutzung

Die Höhe baulicher Anlagen und die Geschossigkeit sind in der Planzeichnung bzw. im Teil B - Text nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 Abs. 2 BauNVO festgesetzt, um eine der beabsichtigten städtebaulichen Gestaltung gemäße Höhenentwicklung zuzulassen. Die Bestimmungen zur stadtauswärts abnehmenden Höhenabstufung (zeichnerische und textliche Festsetzungen gem. § 16 Abs. 2 BauNVO) sowie zu den Dachformen und -neigungen (örtliche Bauvorschriften gemäß § 86 LBauO M-V) sollen eine sensible Einfügung in den Landschaftsraum und - insbesondere im Winterhalbjahr - einen Ausblick aus zahlreichen Gebäuden in den öffentlichen Freiraum bzw. in die Landschaft ermöglichen.

Dazu wurden folgende zeichnerische und textliche Festsetzungen aufgenommen sowie die erforderlichen Bezugspunkte (gemäß § 18 BauNVO) bestimmt.

In der Planzeichnung wurde festgesetzt:

- Zahl der Vollgeschosse⁵ als Höchstmaß bzw.
- Zahl der Vollgeschosse als Mindest- und Höchstmaß,
- Traufhöhe baulicher Anlagen in m als Höchstmaß,

⁴ Die Baufelder befinden sich außerhalb des Waldabstands.

⁵ Als Vollgeschosse gelten gem. § 2 Abs. 6 LBauO M-V „...Geschosse, deren Deckenoberkante im Mittel mehr als 1,40 m über die Geländeoberfläche hinausragt und die über mindestens zwei Drittel ihrer Grundfläche eine lichte Höhe von mindestens 2,30 m haben. Hohlräume zwischen der obersten Decke und der Bedachung, in denen Aufenthaltsräume nicht möglich sind, sind keine Geschosse.“ Maßgebliche Grundfläche zur Bestimmung eines Vollgeschosses ist in M-V somit die Fläche, die umbaut und überdeckt ist, nicht dazu gehört demnach eine nicht überdachte Freifläche über dem Dach des darunterliegenden Geschosses (vergl. Bauaufsichtliche Mitteilungen der obersten Baubehörde M-V Nr. 2/2006 vom 08.11.2006).

Räume, die keine Aufenthaltsräume sind (wie Abstellräume, Flure, Bäder - vergl. § 2 Abs. 5 LBauO M-V) sowie Teile von Aufenthaltsräumen im Dach (vergl. § 47 Abs. 1 LBauO M-V) und überdachte Terrassen können eine geringere lichte Höhe als 2,30 m aufweisen.

- Firsthöhe baulicher Anlagen in m als Höchstmaß.

Im Zusammenhang der getroffenen Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB Nr. 1 zur Höhe baulicher Anlagen wird gem. § 9 Abs. 3 BauGB an mehreren Punkten die Oberkante der Straße in m (Bezug NHN) zeichnerisch festgesetzt.

Im Text Teil B wurde festgesetzt:

- Alle Höhenangaben gemäß Planzeichnung beziehen sich auf die Höhe der nächstliegenden Verkehrsfläche am Punkt des Hausanschlusses (Bezugshöhe). Bei ansteigendem bzw. abfallendem Gelände vergrößert bzw. verringert sich die Bezugshöhe um das Maß des Höhenunterschieds im Gelände bis zum höher liegenden Endpunkt der entlang der Verkehrsfläche befindlichen Gebäudekante.
- Die Fußbodenoberkante des Erdgeschosses darf höchstens 0,5 m über der Bezugshöhe liegen, jedoch nicht unter der Höhe der Verkehrsfläche am Punkt des Hausanschlusses.
- Als Traufhöhe gilt das Maß zwischen der Bezugshöhe und der äußeren Schnittlinie von Außenwand und Dach. Die Traufhöhe bezieht sich bei Pultdächern auf die niedrigere Seite und bei Flachdächern auf das Dach über dem obersten Vollgeschoss.
- Als Firsthöhe gilt das Maß zwischen der Bezugshöhe und der Oberkante des Daches.
- Die Höhe von Umwehrungen begehrbarer Flachdächer darf die Oberkante des Daches um maximal 1,20 m überschreiten, im Weiteren darf die Höhe von Attiken von Flachdächern die Oberkante des Daches um maximal 0,60 m überschreiten.

Die in der Planzeichnung festgesetzten Grundflächenzahlen von 0,3 entsprechen 75% der in § 17 BauNVO enthaltenen Obergrenze.

Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen folgender in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen bis zu 33% überschritten werden: Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird.

In Anwendung des § 19 Abs. 4 Satz 4 BauNVO kann im Einzelfall von der Einhaltung der sich aus dem vorigen Satz ergebenden Grenze abgesehen werden

- bei Überschreitungen mit geringfügigen Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Bodens oder
- wenn die Einhaltung der Grenzen zu einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Grundstücksnutzung führen würde.

Mit diesen Festsetzungen zur zulässigen Grundfläche soll im Zusammenhang mit der festgesetzten Größe der Baugrundstücke (s.u.) eine städtebaulich unerwünschte Verdichtung am Stadtrand vermieden und damit die sensible Einordnung der Bebauung in die Landschaft unterstützt werden. Es wird einer weiteren Versiegelung entgegengewirkt, um die natürlichen Funktionen des Bodens in geringerem Maße zu beeinträchtigen. Damit sind geringere Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und eine geringere mengenmäßige Belastung von Gewässern durch die Niederschlagwasserableitung in Hinblick auf deren hydraulische Leistungsfähigkeit verbunden.

Bei zum großen Teil relativ großzügigen Grundstücken wird mit den Festsetzungen zur Grundflächenzahl auch eine der städtebaulichen Situation entsprechende optimale Ausnutzung der Bauflächen und somit ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden ermöglicht.

Insbesondere bei den nach § 19 Abs. 4 Satz 4 BauNVO zusätzlichen Überschreitungsmöglichkeiten im Einzelfall sind in Hinblick auf geringfügige Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Bodens möglichst geringe Auswirkungen auf den Wasserhaushalt wesentlich, was bei Tiefgaragen mit Dachbegrünung oder oberirdischen Stellplätzen mit versickerungsfähigem Pflaster erreichbar sein kann.

Für das vorgesehene Aufenthaltsgebäude für Busfahrer innerhalb der als Buswendeanlage festgesetzten Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung wurde eine Grundfläche ausgewiesen, da es nur einen geringen Teil dieser Verkehrsfläche benötigt.

Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen

Die Regelungen der offenen Bauweise, welche nach § 22 Abs. 1 BauNVO in der Planzeichnung festgesetzt ist, werden für die Art der baulichen Nutzung gemäß dem städtebaulichen Konzept als zweckdienlich angesehen. Damit sind Gebäudelängen über 50 m nicht vorgesehen.

Nach § 22 Abs. 2 BauNVO sind in der Planzeichnung für alle Baugebiete nur Einzelhäuser als zulässig festgesetzt. Eine stärkere Verdichtung mit anderen Hausformen ist im Übergangsbereich zur freien Landschaft nicht beabsichtigt und wird in der Stadtrandlage in der Regel nicht nachgefragt.

Die gemäß § 23 BauNVO zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen und Baulinien sollen eine optimale Bebaubarkeit ermöglichen. Die straßenabgewandten Grundstücksteile sollen möglichst für eine gärtnerische Nutzung freigehalten werden.

Die Firstrichtung des Hauptdaches von ein- und zweigeschossigen Gebäuden mit geneigten Dächern (WA 4 und WA 5) ist nur parallel zur anliegenden Straße zulässig. Diese Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB soll den städtebaulichen Zusammenhang im Ortsbild unterstützen.

Für Hauptgebäude sind des Weiteren die Regelungen der Landesbauordnung M-V zu seitlichen Grenzabständen zu berücksichtigen. Das gemäß § 23 Abs. 2 Satz 3 und Abs. 3 Satz 3 BauNVO ausnahmsweise zulässige Vortreten von Gebäudeteilen über die Baulinie bzw. Baugrenze für die Tiefe von maximal 1,0 m auf maximal 3,0 m Länge je Gebäude soll die Verwirklichung untergeordneter Gebäudeteile wie das spätere Hinzufügen z.B. eines Vordaches, eines behindertengerechten Hauseingangs oder eines Erkers erleichtern. Diese Ausnahme ist zu begründen.

Größe der Baugrundstücke

In den Textlichen Festsetzungen ist gem. § 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB die Größe der Baugrundstücke für freistehende Einzelhäuser in den allgemeinen Wohngebieten WA 1; WA 2; WA 3; WA 4 sowie WA 7, mit mindestens 620 m² festgesetzt, um eine städtebaulich unerwünschte Verdichtung freistehender Einzelhäuser am Stadtrand zu vermeiden und einen harmonischen Übergang dichter und weniger dicht bebauter Bereiche in die sich anschließende landschaftliche Situation im Sinne der städtebaulichen Konzeption auszuformen. Um eine dichtere Bebauung von an festgesetzten Grünflächen im Übergang zur Landschaft liegenden Grundstücken zu ermöglichen, sind die allgemeinen Wohngebiete WA 5 und WA 6 nicht in diese Festsetzung einbezogen.

Hingegen gibt es für eine Festsetzung von Höchstmaßen - insbesondere aus Gründen des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden - nach den bisherigen Erfahrungen kein Erfordernis.

Flächen für Stellplätze und Garagen und Nebenanlagen

Zu Flächen für Stellplätze, Carports und Garagen werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB und § 12 und 23 BauNVO textliche Festlegungen getroffen, die die Gartennutzung von in der Regel straßenabgewandten Grundstücksteilen unterstützen und die mögliche Versiegelung des Bodens einschränken sollen und der Ortsbildpflege dienen: In den als allgemeines Wohngebiet festgesetzten Flächen sind Stellplätze, Carports und Garagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und zwischen der hinteren Baugrenze bzw. deren Verlängerung und der Straßenbegrenzungslinie zulässig. Für Carports und Garagen ist ein Abstand von mindestens 3,0 m zur Straßenbegrenzungslinie der erschließenden Straße einzuhalten.

Nebenanlagen und Einrichtungen für die Kleintierhaltung und Kleintierhaltungszucht sind gemäß textlicher Festsetzung nach § 14 Abs. 1 Satz 3 BauNVO nicht zulässig, weil sie der Eigenart des Gebietes

widersprechen. In diesem relativ dichten Wohngebiet mit durchschnittlich 700 m² großen Baugrundstücken ist die Haltung von Kleintieren in Volieren, Zwingern, Käfigen, Ställen, auf Koppel oder in Gehegen sowie ähnlichen Anlagen weder typisch noch ortsüblich. Für die benachbarten Wohngrundstücke werden Störungen durch Geräusche und Geruchsbelästigungen wegen der geringen Abstände erwartet. Damit ist die Kleintierhaltung und Kleintierzucht nicht grundsätzlich ausgeschlossen. In den Wohnhäusern sind ungefährliche Kleintiere in geringer Anzahl, die üblicherweise in Wohnräumen gehalten werden, zulässig (z.B. Hunde, Katzen, Ziervögel, Kaninchen, Meerschweinchen u. ä.).

Anschluss der Grundstücksflächen an öffentliche Verkehrsflächen

Für jedes Grundstück ist gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB maximal eine Zufahrt in einer Breite von maximal 4,0 m zulässig. Damit soll einer übermäßigen Versiegelung der Gartenflächen durch Zufahrten entgegengewirkt werden. Im Weiteren soll diese Festsetzung im Zusammenhang mit der örtlichen Bauvorschrift zur Einfriedung der Grundstücke zur Straße in Form von Heckenpflanzungen der Ortsbildpflege dienen.

3.4 Verkehrserschließung

Grundsätzliche Verkehrserschließung

Das Plangebiet ist für motorisierte Fahrzeuge vom Grünhofer Bogen aus über die Lindenallee erreichbar. Straßenseitig wird das neue Wohngebiet an die Lindenallee und die Kolberger Straße angebunden. Der Anschlusspunkt für die Erschließungsspanne (Planstraße A.1 und A.2) an die Lindenallee ist in Verlängerung der jetzigen Buswendeschleife geplant. Das ÖPNV-Netz soll in südwestliche Richtung verlängert werden. Die neue Endhaltestelle (voraussichtlich der Linie 1 u. 4) mit Wendeanlage für den Stadtbus wird mittig zwischen dem nördlichen und dem südlichen Baugebieten eingeordnet. Eine künftige Straßenverbindung in nordwestliche Richtung zum Ortsteil Freienlande wird in der Planung berücksichtigt. Durch die geplanten Radwege im Plangebiet mit Anschlüssen an die vorhandenen Radwegeverbindungen in Richtung Nordosten (Vogelsangstraße, Barther Straße, Stadtwald, Küterdamm, Altstadt) und mit dem nach Südwesten (Freienlande, Langendorf) geplanten Anschluss soll ein gutes Angebot für Radler geschaffen werden (siehe Abb. Seite 18).

Für den Anschluss der Erschließungsspanne (Planstraße A.1) an die Lindenallee ist der Straßenquerschnitt einer Sammelstraße vorgesehen und der Anschluss an die Kolberger Straße (Planstraße A.2) soll als Wohnstraße erfolgen.⁶ Die geplante Straßenverbindung in Richtung Nordwesten (Ortslage Freienlande, vorerst Anliegerstraße) wird in der später notwendigen Breite berücksichtigt. Über Lindenallee und Kolberger Straße sind Einkaufsmöglichkeiten, Schulen und weitere Einrichtungen sowie mittelbar das Stadtzentrum zu erreichen.

Das Straßen- und Wegenetz wird im Weiteren so geplant, dass eine Funktionszuweisung als verkehrsberuhigte Bereiche und als gemeinsame Geh- und Radwege vorgenommen werden kann. Über gemeinsame Geh- und Radwege wird das Gebiet nach Nordosten (Grundschule, Kindertagesstätte, Sport- und Spielplätze), Osten (benachbartes Wohngebiet des Bebauungsplans 35.1) und Süden (Richtung Freienlande / Langendorf, weitere Einkaufsmöglichkeiten) angebunden.

⁶ Eine Ermittlung des Verkehrsaufkommens wurde im Rahmen der Geräuschimmissionsprognose vorgenommen. Diese ermittelt für 162 Wohnungen und 340 Einwohner 299 Kfz / 24 h in Richtung Lindenallee und 264 Kfz / 24 h in Richtung Kolberger Straße. Im Weiteren werden tags 60 Busse und 1 Müllfahrzeug und nachts 5 Busse zu Grunde gelegt.

Die öffentlichen Verkehrsflächen des Plangebiets sind als Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehrsflächen bzw. Rad-/Fußwege) festgesetzt.

Für den ruhenden Verkehr können ca. 54 Pkw-Stellplätze eingeordnet werden, welche als Besucherstellplätze vorgesehen sind. (Bedarf für 67 ein- bis zweigeschossige Eigenheime x 1,1 Wohnungen x 1/6 Stellplatz/Eigenheim = 13 Stellplätze, Bedarf für 27 zwei- bis dreigeschossige Eigenheime x 1,5 Wohnungen x 1/6 Stellplatz/Eigenheim = 7 Stellplätze, Bedarf für 11 Mehrfamilienhäuser (MFH) x 6,5 Wohnungen/MFH x 1/3 Stellplatz/Wohnung = 24 Stellplätze) und als Reserve (für die o.g. ergänzende Nutzungen und evtl. steigenden Bedarf = 10 Stellplätze)

Die in der Planzeichnung abgebildeten Fahrbahnen, Stellplätze (inkl. behindertengerechte Stellplätze) und Wege sowie die im Plan abgebildeten Prinzipdarstellungen der Straßenquerschnitte sollen die vorgesehenen Lösungen für die Verkehrsflächen verdeutlichen. Diese Darstellungen haben keinen Normcharakter.

Im Zuge der Verkehrserschließung sind u.a. ausreichende Anfahrts- und Wendemöglichkeiten für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes zu schaffen. Zufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr sind entsprechend den Anforderungen des § 5 LBauO M-V (Landesbauordnung M-V) und der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ - Fassung August 2006 - auszubilden bzw. vorzuhalten.

Im Zusammenhang der getroffenen Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB Nr. 1 zur Höhe baulicher Anlagen wird gem. § 9 Abs. 3 BauGB an mehreren Punkten die Oberkante der Straße in m (Bezug NHN) zeichnerisch festgesetzt.

öffentlicher Personennahverkehr / neue Endhaltestelle

Die vorgesehene Planstraße A.1 dient dazu, das Plangebiet mit dem Stadtbus an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) anzubinden. Deshalb ist die bisherige Busendhaltestelle mit Wendemöglichkeit an der Lindenallee in das Plangebiet zu verlegen. In der geplanten Buswendeanlage sind Stellflächen für zwei wartende Busse und ein Aufenthaltsgebäude für die Busfahrer vorgesehen. Die Bushaltestellen sind nördlich der Buswendeanlage, an einem gerade verlaufenden Abschnitt der Planstraße A.1, geplant. Der Bus soll von der Lindenallee nach Süden durch diese Straße bis zur Wendeanlage fahren und nach einem Wendevorgang in Richtung Lindenallee zurückkehren.

Straßenverkehrsflächen

Bei den in der Planzeichnung ausgewiesenen Straßenverkehrsflächen handelt es sich um die zwischen Lindenallee und Kolberger Straße vorgesehene Straßenverbindung im Osten des Plangebiets (Planstraßen A.1 und A.2) sowie um den einmündenden Straßenabschnitt (Planstraße A.3), der Teil der Trasse einer möglichen späteren Straßenverbindung in Richtung Nordwesten (Freienlande) ist. Die Festsetzung der Straßenverkehrsflächen begründet sich im Mobilitätsbedürfnis der Bevölkerung, darunter auch in den Belangen des vorgesehenen Stadtbusverkehrs. Der Ausbau der Straßenverbindung im Osten des Plangebiets ist in zwei Abschnitten geplant: mit der Planstraße A.1 - zwischen Lindenallee und der geplanten Buswendeanlage - und der Planstraße A.2 - zwischen geplanter Buswendeanlage und Kolberger Straße. Den in der Planzeichnung festgesetzten Straßenverkehrsflächen sind Fahrbahnen und Nebenanlagen wie Gehwege, Zufahrten, öffentliche Stellplätze (in Längsaufstellung), sowie Flächen für Verkehrsgrün (u.a. für Alleebepflanzung geeignet) zugeordnet. Eine differenzierte Festsetzung wird nicht vorgenommen, um eine größere Variabilität in nachgeordneten Planungen zu ermöglichen. Das Straßenprofil der Planstraße A.1 ist für eine Erschließung mit dem Stadtbus ausgelegt. Die Breite der möglichen Straßenverlängerung in Richtung Freienlande (Planstraße A.3) ist für den Ausbau analog dem

Straßenprofil der Planstraße A.1 vorgesehen, um hier ebenfalls die Möglichkeit des Stadtbusverkehrs zu eröffnen.

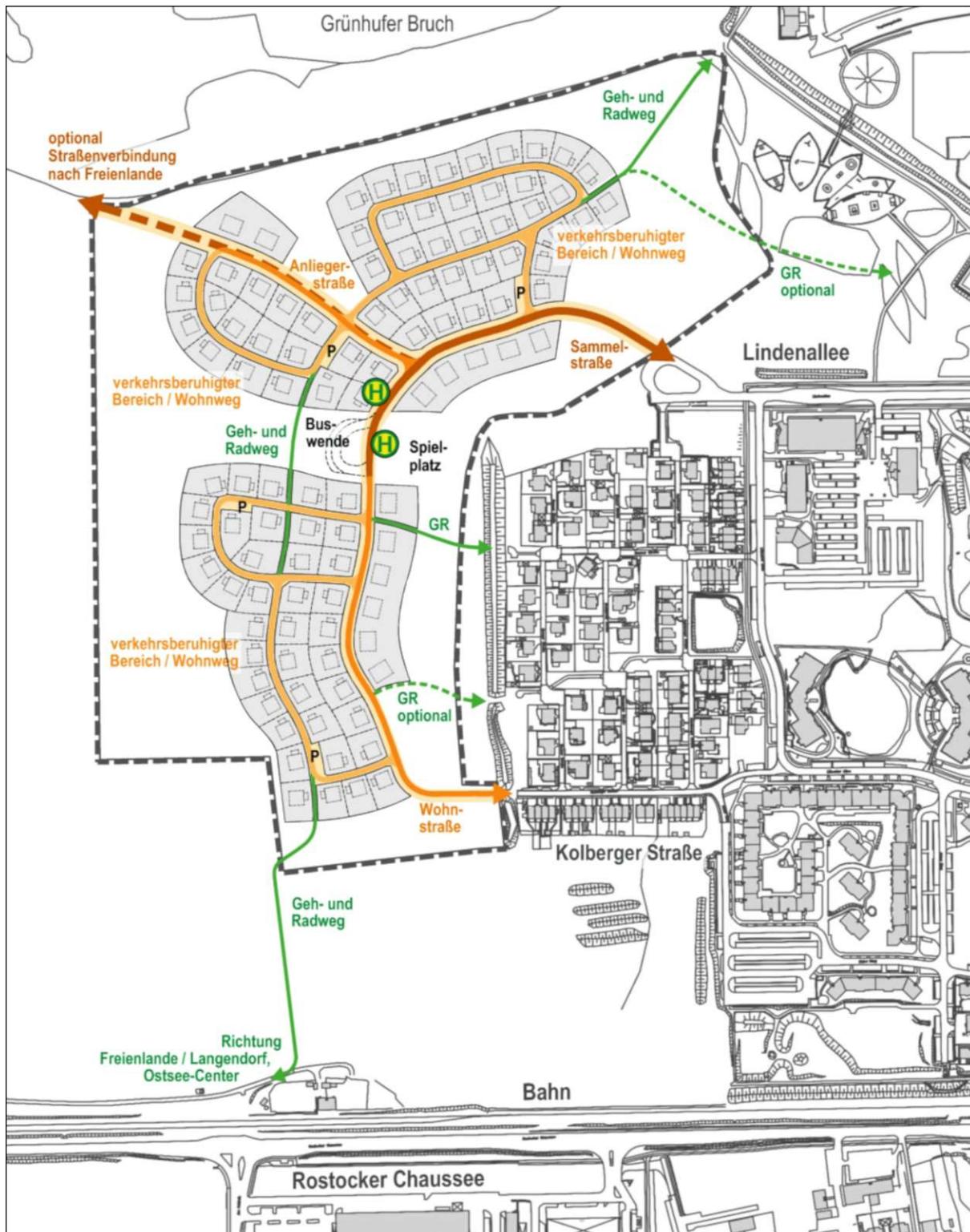


Abbildung 2: Übersichtsplan der Verkehrserschließung (Maßstab ca. 1:5000 bei A4)

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Verkehrsberuhigter Bereich: Nördlich und westlich der ausgewiesenen Straßenverkehrsflächen verlaufen schleifenartig als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesene Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung. Hier sind die verkehrsberuhigten Planstraßen B.1 bis B.4 vorgesehen, von denen mehrere Abschnitte gleichzeitig Teile einer das Gebiet vom Nordosten nach Süden querenden Fuß- und Radwegverbindung sind. Die Festsetzung der Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung als verkehrsberuhigter Bereich erfolgt, um verkehrsbedingte Immissionen einzuschränken.

Öffentliche Parkfläche: Etwa gleichmäßig auf die Bauflächen verteilt sind als öffentliche Parkfläche ausgewiesene Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung an die verkehrsberuhigten Bereiche angelagert. Die Flächen sind für öffentlichen Stellplätze (in Senkrechtaufstellung) und Verkehrsgrün (Baumpflanzung) vorgesehen.

Buswendeanlage: Die als Buswendeanlage festgesetzte Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ermöglicht das Wenden der aus Richtung Lindenallee ankommenden Busse. In der geplanten Buswendeanlage sind Stellflächen für zwei wartende Busse, ein Aufenthaltsgebäude für Busfahrer, eine Trafostation sowie ein Stellplatz für die Wertstofffassung vorgesehen.

Geh- und Radweg: Es sollen gemeinsame Geh- und Radwege verwirklicht werden. Die als Geh- und Radweg ausgewiesenen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (3 m breite Fahrbahn 3 m + 2 x 0,5 m breiter Randstreifen) ermöglichen im Zusammenhang mit Abschnitten der o.g. verkehrsberuhigten Planstraßen B.1 bis B.4 eine das Gebiet vom Nordosten nach Süden querenden Fuß- und Radwegverbindung. Eine weitere als Geh- und Radweg ausgewiesene Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung in Richtung Osten ist zum benachbarten Wohngebiet des Bebauungsplans 35.1 festgesetzt.

3.5 Anlagen und Leitungen der Ver- und Entsorgung, Niederschlagswasserbeseitigung, Abfallbeseitigung

Aufgrund ihrer Bedeutung wird im Teil B - Text auf Schutzvorkehrungen für Ver- und Entsorgungsleitungen hingewiesen. Im Zusammenhang mit Bauvorhaben (einschließlich Straßenplanungen) und Bepflanzungen sind generell - soweit dabei Anlagen von Versorgungsträgern betroffen sein können - Abstimmungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern bzw. deren Genehmigungen erforderlich.

Bekannter Leitungsbestand, die vorgesehene Regenwasserleitung zum Grünhofer Bruch sowie Schutzbereiche des Leitungsbestands sind in der Planzeichnung als Hinweis dargestellt (vergl. Punkt 3.11 - Hinweise, Darstellungen ohne Normcharakter, Schutzbereiche).

Der erforderliche Ausbau der stadttechnischen Erschließung ist Teil der Erschließungsplanungen, die parallel zum Bebauungsplan-Verfahren im Auftrag des Vorhabenträger LEG erarbeitet werden. Er soll soweit wie möglich innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen erfolgen.

Für Anschlüsse gelten die Bedingungen der jeweiligen Ver- und Entsorger.

Hauptversorgungsleitungen

Allgemeines: Von diesen Leitungen gehen Beschränkungen, u.a. hinsichtlich der Nutzung von Frei- und Verkehrsflächen aus. Diese Leitungen durchqueren das Plangebiet stehen für einen direkten Anschluss allerdings nicht zur Verfügung.

Versorgung mit Trinkwasser: Das Plangebiet wird durch eine Haupttransportleitung DN 800 der REWA GmbH durchquert, die von Südwesten nach Osten verläuft.

Versorgung mit Erdgas: Am westlichen Rand des Plangebiets verläuft eine Gashochdruckleitung der SWS Energie GmbH.

Sonstige stadttechnische Erschließung

Trinkwasserversorgung, Schmutzwasserentsorgung: Die Versorgung des Plangebiets mit Trinkwasser sowie die Entsorgung des Schmutzwassers sollen über die auszubauenden Netze der REWA GmbH erfolgen.

Für eine aufgrund der topografischen Gegebenheiten erforderliche Abwasserpumpenanlage ist eine ca. 12 m² große Fläche im Teilgebiet Nord an der Planstraße B.1 vorgesehen. Diese Fläche ist als Fläche für Versorgungsanlagen, Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung „Abwasser“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB festgesetzt.

Für Anschlüsse an die Netze der REWA GmbH gelten die AVBWasserV sowie die Wasserlieferungsbedingungen der REWA GmbH.

Die Schmutzwasserentsorgung soll entsprechend dem Abwasserbeseitigungskonzept und der Abwasserentsorgungssatzung der Hansestadt Stralsund erfolgen. Weiterhin gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Entsorgung von Abwasser (AEB) der REWA GmbH.

Löschwasserversorgung: Für die Versorgung des Plangebiets ist ausreichend Löschwasser bereitzustellen. Für ausgewiesene Bebauungsgebiete ist das Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs e.V. (DVGW) anzuwenden. Es sind für den Grundschutz je nach Bauart von 48 m³/h bis 96 m³/h für 2 Stunden - bereitzustellen.⁷

Die Versorgung des Plangebiets mit Löschwasser soll über die auszubauenden Netze zur Trinkwasserversorgung der REWA GmbH erfolgen. Zur Sicherung der Löschwasserversorgung besteht zwischen der Hansestadt Stralsund und der REWA GmbH der Vertrag vom 29.01.2020, welcher die Löschwasserbereitstellung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz regelt. Der Lageplan Löschwasserbedarf (Anlage 1 des Vertrags) wird für das Plangebiet auf 96 m³/h angepasst. Die erforderlichen Löschwassermengen können über das Trinkwassernetz der REWA bereitgestellt werden. Die Versorgung des Plangebiets mit Löschwasser wird somit in der für den Grundschutz erforderlicher Löschwassermenge in Höhe von 96 m³/h (für mindestens 2 Stunden) durch das öffentliche Netz gesichert. Soweit ein Netzausbau sein sollte, um Funktionsfähigkeit und Bereitstellung der erforderlichen Löschmenge zu garantieren, wird dies per Erschließungsvertrag geregelt. Prüfung und rechnerischer Nachweis erfolgen im Rahmen der Erschließungsplanung.

Die Löschwasserentnahmestellen sind so anzuordnen, dass die zulässigen Entfernungen nicht überschritten werden.⁸

Niederschlagswasserbeseitigung:

Der Boden ist für die Versickerung des Niederschlagswassers von den geplanten befestigten Flächen nicht geeignet (vergl. Punkt 2.9 - Baugrund, Bodenschutz, Kampfmittel, sonstige Altlasten). Das anfallende Niederschlagswasser soll gemäß Erschließungsplanung, soweit keine Nutzung oder ggf. teilweise Versickerung erfolgt,

- überwiegend (ca. 90 %) in den nördlich des Plangebiets befindlichen Grünhofer Bruch eingeleitet werden (leitet im Weiteren in den Graben 2 - Mühlgraben ab) und

⁷ Gemäß Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs e.V. (DVGW) beträgt die erforderliche Löschwassermenge für ein allgemeines Wohngebiet mit überwiegend feuerbeständiger Bauart und einer harten Bebauung nach Zahl der Vollgeschosse 48 m³/h bzw. 96 m³/h für 2 Stunden. In den Baugebieten WA 1, WA 2, WA 6 und WA 7 erfordert die sich aus zulässiger Grundflächenzahl und zulässiger Zahl der Vollgeschosse ergebende mögliche Geschossflächenzahl (GFZ) eine Löschwassermenge von 96 m³/h für 2 Stunden.

⁸ Das Löschwasser muss im Umkreis von 300 m zur Verfügung stehen. Die genaue Lage der Löschwasserentnahmestellen kann erst im Rahmen der Erschließungsplanung bestimmt werden. Dabei darf der Abstand zwischen bzw. zu den Löschwasserentnahmestellen vom Gebäude 120 m nicht überschreiten. Die Entfernung betrifft die tatsächliche Wegstrecke, keine Luftlinie durch Gebäude bzw. über Grundstücke.

- zu geringem Anteil (ca. 10 %) östlich des Plangebiets in das Netz der REWA (Lindenallee) eingeleitet werden.

Zur Vorreinigung des Regenwassers vor Einleitung in das Grünhofer Bruch ist das Niederschlagswasser aufzubereiten. Vorgesehen ist hierfür ein Sedimentationsbecken mit Ölsperre, aufgrund der topographischen Gegebenheiten im Norden des Plangebiets. Für die erforderlichen Anlagen ist hier im Bereich des WA 6 eine Fläche für Versorgungsanlagen, Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung „Abwasser“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB festgesetzt.

Der Teil des Niederschlagswassers, der über das Netz der REWA im Bereich der Lindenallee abgeleitet werden soll, durchläuft im Weiteren den Graben 3. Eine Anpassung der Einleitmenge im Rahmen der Einleitgenehmigung erfolgt in Abstimmung zwischen der Hansestadt Stralsund und der Unteren Wasserbehörde⁹.

Die Festsetzung begründet sich in der Vermeidung des Sediment- und Schadstoffeintrags in das Grünhofer Bruch um dessen Funktion als Retentionsraum und Biotop nicht zu beeinträchtigen. Gleichwohl dient die Festsetzung dem Havarieschutz.

Energieversorgung, Straßenbeleuchtung: Die Versorgung des Plangebiets mit Elektrizität und Fernwärme soll über die auszubauenden Netze der SWS Energie GmbH erfolgen.

Etwa im Zentrum des Plangebiets ist innerhalb der ausgewiesenen Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Buswendeanlage für die Versorgung mit Elektrizität eine Trafostation gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB zeichnerisch festgesetzt. Eine gesonderte Flächendarstellung wurde nicht vorgenommen, um im Rahmen der Erschließungsplanung eine platzsparende Einordnung zu ermöglichen.

Die SWS Energie GmbH plant zur Wärmeversorgung des Plangebiets den Aufbau eines Niedertemperaturwärmernetzes. Eine Erschließung mit Erdgas ist für das Plangebiet nicht vorgesehen. Für die Verlegung von Nahwärmeleitungen auf privaten Grundstücken ist eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit zu Gunsten der SWS Energie GmbH durch den Eigentümer zu bewilligen.

Die herzustellenden Leitungen und Anlagen der Straßenbeleuchtung werden der Hansestadt Stralsund übergeben.

Telekommunikation: Die Versorgung des Plangebiets mit Telekommunikation wird voraussichtlich über das Netz der SWS Telnet GmbH erfolgen (Breitband).

Im südlichen Bereich des Plangebiets verläuft eine oberirdische Telekommunikationsleitung der Deutschen Telekom Technik GmbH.

Geh- Fahr- und Leitungsrechte

Um die Versorgung durch vorhandene und vorgesehene Leitungen zu gewährleisten, sind im Bebauungsplan Geh-, Fahr- und Leitungsrechte festgesetzt. Für Leitungen die in öffentlichen Flächen (Verkehrs- und Grünflächen, welche im Eigentum der Hansestadt Stralsund stehen) verlaufen bzw. verlaufen sollen besteht in der Regel keine Notwendigkeit für ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht.

Die als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht GFL 1 zu belastenden Flächen sind zugunsten der Regionalen Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH sowie deren Rechtsnachfolger zu belasten. Die Rechte umfassen die Befugnisse, unterirdische Leitungen zu verlegen, zu erhalten und zu erneuern. Dieses Geh- Fahr- und Leitungsrecht ist aufgrund der speziellen Erschließungssituation der vorgesehenen Regenwasserleitung und der rückwärtig gelegenen Versorgungsfläche für das Sedimentationsbecken (Absetzbecken) festgesetzt.

Die als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht GFL 2 zu belastenden Flächen sind zugunsten der Regionalen Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH und der SWS Energie GmbH sowie deren Rechtsnachfolger zu belasten. Die Rechte umfassen die Befugnisse, unterirdische Leitungen zu verlegen, zu erhalten und zu erneuern. Dieses Geh- Fahr- und Leistungsrecht ist zur Freihaltung der

⁹ Besprechung zur Erschließung, Stralsund: Aktennotiz vom 24.09.2020.

Leitungsverläufe und Schutzstreifen von Baumbewuchs innerhalb der anzulegenden Waldflächen festgesetzt.

Müllentsorgung, Wertstofffassung

Im Plangebiet wird die Entsorgung der Rest- sowie der Bioabfälle gemäß der Satzung über die Abfallbewirtschaftung im Landkreis Vorpommern-Rügen vom 17. Dezember 2015, in der aktuellen Fassung vom 9. Oktober 2017 durch den Landkreis Vorpommern-Rügen, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft bzw. durch von ihm beauftragte Dritte durchgeführt. Weiterhin erfolgt die Abholung und Entsorgung von Wertstoffen wie Pappe, Papier, Glas und Verkaufsverpackungen, durch hierfür beauftragte private Entsorger.

Eine ordnungsgemäße Zuwegung für die Abfallentsorgungsfahrzeuge wird durch den Ausbau der Verkehrserschließung gewährleistet.

Etwa im Zentrum des Plangebiets ist innerhalb der ausgewiesenen Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Buswendeanlage ein erforderlicher Stellplatz für die Wertstofffassung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB zeichnerisch festgesetzt. Zur Minderung möglicher Konflikte bzw. aus Gründen des Schallschutzes erfolgt die Festsetzung nicht unmittelbar an einer Wohnbaufläche. Eine gesonderte Flächendarstellung wurde nicht vorgenommen, um im Rahmen der Erschließungsplanung eine platzsparende Einordnung zu ermöglichen.

3.6 Grünplanung, Natur und Landschaft, Artenschutz und Wald

Die Ausführungen zu diesem Punkt basieren zum großen Teil auf dem Umweltbericht (Teil 2 der Begründung) sowie auf dem Grünordnungsplan. Diese Plandokumente enthalten weiterführende Erläuterungen, auch zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz zu vermeiden, zu mindern und, soweit nicht vermeidbar, auszugleichen. Als Eingriffe sind im Zusammenhang mit diesem Bebauungsplan diejenigen Veränderungen mit Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu definieren, welche durch die Planung vorbereitet werden.

Der Grünordnungsplan enthält eine umfassende Bestands- und Konfliktanalyse, eine detaillierte Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich sowie die Beschreibung der Kompensationsflächen bzw. Grün- und Kompensationsmaßnahmen, die als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen werden.¹⁰ Der Kompensationsbedarf kann zu 68,46 % ausgeglichen werden.

Im Umweltbericht erfolgt auf Basis der Aussagen des Grünordnungsplans eine artenschutzrechtliche Auseinandersetzung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der die Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte im Sinne des BNatSchG behandelt wird. Sich daraus ableitende Festlegungen sind ebenfalls Gegenstand dieser Planung.

Grünflächen

Öffentliche Grünflächen / Ausgleichsflächen: In der Planzeichnung sind öffentliche Grünflächen festgesetzt, welche gleichzeitig als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Maßnahmen zum Ausgleich vorgesehen sind.

Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Spielplatz: Zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teilgebiet ist östlich der Erschließungsspanne eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung

¹⁰ Zur Sicherung der Verwirklichung des Grünordnungsplans einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft siehe auch Punkt 5.1 - Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung.

Spielplatz ausgewiesen. Der vorgesehene Spielplatz für Kinder im Alter von 0 bis 12 Jahren befindet sich zwischen den geplanten Mehrfamilienhäusern (WA 1) und liegt damit auch unweit vom vorhandenen Spielplatz des benachbarten Wohngebiets (Bebauungsplan 35.1).

Mit textlicher Festsetzung wird bestimmt, dass innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz eine mindestens 850 m² große Spielfläche herzustellen ist. Damit sollen mind. 2,5 m² Spielfläche je Einwohner des Plangebiets (ca. 340 Einwohner, vergl. Punkt 3.1 - Städtebauliches Konzept) verwirklicht werden.

Ein Flächenanteil von mind. 30% der außerhalb der Spielfläche gelegenen Grünfläche ist mit Bäumen und Sträuchern zu gestalten. Es sind standortheimische Baum- und Straucharten der Pflanzqualität Heister mind. 175/200 cm und Sträucher 125/150 cm zu verwenden. Auf dem nicht mit Gehölzen bepflanzten Flächenanteil der außerhalb der Spielfläche gelegenen Grünfläche ist eine extensiv zu pflegende Wiesenfläche mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaatgut herzustellen. Innerhalb der Grünfläche ist eine Anlage von max. 3 m breiten Geh- und Radwegen in wassergebundener Bauart zulässig. Der Verkehrsflächenanteil ist auf max. 10% der Grünfläche begrenzt. Damit dient die textliche Festsetzung im Weiteren der Freiraumgestaltung und dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft.

Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts

Geschützte Biotope sind in der Planzeichnung mit dem Planzeichen „Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts“ festgesetzt, weil damit die Flächen bestimmt werden, die diesem gesetzlichen Schutzstatus unterliegen.

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich

Ein großer Teil des Geltungsbereichs ist als Flächen für den Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen) vorgesehen. Hinzu kommen Ausgleichsmaßnahmen durch Gehölzpflanzungen in den Verkehrs- und Grünflächen. Damit können die Eingriffe in Natur und Landschaft zu 68,46 % ausgeglichen werden.

In der Planzeichnung wird die „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Gleichzeitig sind diese Flächen in der Planzeichnung als Ausgleichsflächen (AF) gemäß § 9 Abs. 1a BauGB festgesetzt. Diese Festsetzungen dienen der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. An der westlichen Grenze des Plangebiets ist innerhalb der Ausgleichsfläche AF 1 zeichnerisch eine Pflanzfläche mit der „Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festgesetzt, welche zusätzlich dem Wind- und Staubschutz dienen soll (westlich angrenzende Ackerflächen).

In den textlichen Festsetzungen zu den Ausgleichsflächen AF 1 bis AF 4 wird bestimmt, wie die jeweilige Fläche zu entwickeln ist:

Anlage von Extensivgrünland: Auf den mit AF 1 und AF 2 gekennzeichneten Flächen ist eine extensiv zu pflegende Wiesenfläche mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaatgut herzustellen. Es wird eine jährlich zwei- bis dreimalige Mahd (nicht vor dem 01.07. des Jahres) festgesetzt. In Abhängigkeit von standortklimatischen Gegebenheiten ist ausnahmsweise eine Mahd ab 01.06. des Jahres zulässig. Auf den mit AF 1 gekennzeichneten Flächen ist optional auch eine extensive Beweidung als Umtriebsweide zulässig.

Anpflanzung einer Feldhecke: Entlang der westlichen Grenze des Plangebiets ist auf der festgesetzten Pflanzfläche eine einreihige freiwachsende Hecke anzupflanzen. Die Pflanzabstände innerhalb der Reihe betragen 1,00 m. Der Pflanzabstand zu den Außengrenzen der Pflanzflächen beträgt 2,50 m. Für die

Bepflanzung sind standortheimische Baum- und Straucharten der Pflanzqualität Heister mind. 100/150 cm und Sträucher 60/100 cm aus gebietseigenen Herkünften zu verwenden.

Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialpflanzung: Auf den mit AF 3 und AF 4 (Ausgleichsfläche des benachbarten B-Plangebietes 35.1) gekennzeichneten Flächen ist eine truppweise Initialpflanzung oder eine Pflanzung im Weitverband mit standortgerechten Laubholzarten aus anerkannten Forstsaatgutbeständen aus den für Mecklenburg-Vorpommern zugelassenen Herkunftsgebieten auf ca. 30% der Fläche vorzunehmen. Die Leitungsschutzbereiche in den Maßnahmenflächen sind von der Bepflanzung auszunehmen und als Nichtholzbodenfläche extensiv zu pflegen.

In den mit AF 1, AF 2, AF 3 und AF 4 gekennzeichneten Flächen ist die Anlage von max. 3 m breiten Geh- und Radwegen in wassergebundener Bauart als Verbindung zum östlich anschließenden Stadtgebiet zulässig.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Teil B - Text wird gemäß § 9 Abs.1 Nr. 25 a und b BauGB

- im Bereich der Straßenverkehrsfläche - Planstraßen A.1 bis A.3 - straßenbegleitend das Anpflanzen von mindestens 64 Bäumen,
- im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung öffentliche Parkfläche das Anpflanzen von insgesamt von 4 Bäumen und
- für Vorgärten eine anteilige Ausführung als Vegetationsfläche festgesetzt:

Im Bereich der Straßenverkehrsfläche sind mindestens 64 standortgerechte Laubbäume der Pflanzqualität Hochstamm für Alleebaumpflanzungen, StU 16/18 cm, 3xv, DB zu pflanzen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Baumscheiben sind dauerhaft zu begrünen.

Im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung öffentliche Parkfläche ist je Teilfläche ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzqualität Hochstamm, StU 16/18 cm, 3xv, DB, zu pflanzen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Baumscheiben sind dauerhaft zu begrünen.

Vorgärten, d.h. die Bereiche zwischen straßenseitiger Gebäudefront und Straßenbegrenzungslinie, sind als Vegetationsflächen (z.B. Rasen, Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Es dürfen maximal 15 % der Vorgartenfläche mit Kies, Schotter oder vergleichbaren anorganischen Materialien überdeckt werden. Ausgenommen hiervon sind Zuwegungen und Zufahrten zu Stellplätzen, überdachten Stellplätzen und Garagen.

Diese Festsetzungen sollen die mögliche Versiegelung des Bodens einschränken und dienen der Klimaanpassung, dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft und der Ortsbildpflege.

Zuordnungsfestsetzung der ökologischen Ausgleichsflächen bzw. -maßnahmen

Dem Bebauungsplangebiet Nr. 39 werden als Ausgleich zugeordnet:

- die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ außerhalb der Spielflächen und die Ausgleichsflächen AF 1, AF 2 und AF 3 (129.602,88 KFÄ m²)-sowie
- die festgesetzten Laubbaumpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen (1.650,00 KFÄ m²).

Diese Zuordnungsfestsetzung gem. § 135a Abs. 1 BauGB; § 9 Abs.1a BauGB i.V. mit § 1a Abs. 3 BauGB wird getroffen, um zu bestimmen, welche Flächen bzw. Maßnahmen dem Ausgleich für den Bebauungsplan Nr. 39 dienen.

Artenschutz

Gemäß artenschutzrechtlicher Auseinandersetzung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist den Verbotstatbeständen gem. BNatSchG entgegenzuwirken:

Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 ff BNatSchG zu beachten. Über Ausnahmen entscheidet die Untere Naturschutzbehörde.

Es sind insbesondere die folgenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu beachten:

- Durchführung der Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten (Brutzeit 01.03. bis 15.09., über Ausnahmen entscheidet die untere Naturschutzbehörde),
- Umsetzung der Wiesenflächen mit der Kennzeichnung AF 1 als bauabschnittsbezogene Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche.

Grundsätzlich gilt

- das Störungs- und Tötungsverbot für Tiere, Pflanzen und Lebensräume gem. § 38 Abs. 1 BNatSchG
- das Verbot des Rodens, Fällens und Schneidens von Gehölzen im Zeitraum vom 1. März bis 30. September gem. § 38 Abs. 5 BNatSchG.

Wald

In der Planzeichnung sind Flächen für Wald gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 b und Abs. 6 BauGB festgesetzt bzw. nachrichtlich übernommen. Aufgrund der durch die untere Forstbehörde festgestellten Waldeigenschaft¹¹ wurde eine Fläche an der östlichen Plangebietsgrenze nördlich der bestehenden Buswendeanlage als Wald abgebildet. Außerdem sind Flächen für Wald deckungsgleich mit den als AF 3 und AF 4 gekennzeichneten Flächen zeichnerisch festgesetzt. Auf diesen Flächen ist die sukzessive Entstehung von Wald mit der Umsetzung der textlichen Festsetzung 9.3 zur Eingriffskompensation vorgesehen. Der Leitungsschutzbereich innerhalb der westlichen, mit AF 3 gekennzeichneten Waldfläche zählt als Nichtholzboden zur Waldfläche. Sollte hier die extensive Pflege der Leitungstrasse durch Beweidung angestrebt werden, ist diese gemäß § 29 (3) LWaldG genehmigungspflichtig.

3.7 Wasserflächen, Wasserwirtschaft, Regelung des Wasserabflusses

Oberflächengewässer, Wasserabfluss

Wie im Punkt 3.5 - Leitungen der Ver- und Entsorgung, Niederschlagswasserbeseitigung, Abfallbeseitigung erläutert, soll das anfallende Niederschlagswasser zu 90% in den nördlich des Plangebiets befindlichen Grünhufer Bruch / Mühlengraben eingeleitet werden. Die Ableitung von Niederschlagswasser in diese Gewässer bedarf einer Einleitgenehmigung. Zur Ableitung des Regenwassers in den Grünhufer Bruch / Mühlengraben hat der Vorhabenträger, die LEG bereits einen Antrag auf Einleitgenehmigung bei der unteren Wasserbehörde gestellt.

Der weitere Teil des Niederschlagswassers, der über das Netz der REWA im Bereich der Lindenallee abgeleitet werden soll, durchläuft im Weiteren den Graben 3. Eine Anpassung der Einleitmenge im Rahmen der Einleitgenehmigung erfolgt in Abstimmung zwischen der Hansestadt Stralsund und der Unteren Wasserbehörde¹².

Ebenso ist für die Versickerung von Niederschlagswasser eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Eine Entscheidung darüber kann nur im jeweiligen Einzelfall getroffen werden. Die qualitativen Anforderungen an das zu beseitigende Niederschlagswasser sind sicherzustellen. Artikel 1 und 4 der EG-WRRRL untersagen jede nachteilige Änderung des Zustands eines Oberflächengewässers (Verschlechterungsverbot), wobei alle Oberflächengewässer zu schützen, zu verbessern und zu sanieren sind, mit dem Ziel, einen guten Zustand der Oberflächengewässer (Zielerreichungsgebot) zu erreichen.

¹¹ Siehe Anlage der Stellungnahme des Forstamt Sundhagen vom 28. August 2020.

¹² Besprechung zur Erschließung, Stralsund: Aktennotiz vom 24.09.2020.

3.8 Immissionsschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Ausführungen zu diesem Punkt basieren auf dem Umweltbericht (Teil 2 der Begründung).

Gemäß § 50 BImSchG „sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen“ im Sinne dieses Gesetzes „so weit wie möglich vermieden werden.“ Dieser Grundsatz wird bei den Ausweisungen der Planung berücksichtigt.

Das Plangebiet ist Immissionen der außerhalb des Gebiets bestehenden Nutzungen - der südlich des Gebiets verlaufenden Bahnlinie Rostock-Stralsund und Rostocker Chaussee, sowie der nordöstlich angrenzenden Skateanlage ausgesetzt.

Immissionsempfindliche Nutzungen bestehen in der Umgebung mit den im Osten benachbarten Wohngebieten.

Die Auswirkungen des Bebauungsplans auf immissionsempfindliche Nutzung wurden geprüft. Die Erhöhung der Verkehrsmenge führt in den Nachbargebieten zu erhöhten Immissionen in den Zufahrtsstraßen. Im Wesentlichen gehen durch die Gleichartigkeit der Nutzung keine maßgeblichen Immissionen vom Plangebiet aus.

Unabhängig von Festsetzungen in der Bauleitplanung gelten die weiteren gesetzlichen Pflichten des Immissionsschutzes. Nachteilige Umweltauswirkungen sind generell zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Lärmimmissionsschutz

Zur Minderung der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen wurden die Bauflächen von Immissionsquellen Bahnlinie und Skateanlage soweit abgerückt, dass sie sich in nicht geringerer Entfernung zu diesen Immissionsquellen befinden als Wohnbebauung, die dem Plangebiet benachbart ist.

Da mit der Planung verbundene sowie auf das Plangebiet einwirkende maßgebliche Immissionen durch Lärm generell zu erwarten sind, wurden diese eingehender geprüft (siehe auch Umweltbericht - Teil 2 der Begründung). Im Rahmen der Aufstellung dieses Bebauungsplans wurde zur Prüfung der durch die Planung verursachten Lärmimmissionen ein schalltechnisches Gutachten (Geräuschemissionsprognose des Ingenieurbüros Akustik und Bauphysik Günter Ehrke, Stralsund, 12.12.2018) erarbeitet.

Untersucht wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen von außerhalb des Gebiets bestehenden Nutzungen, wie der südlich des Gebiets verlaufenden Bahnlinie Rostock-Stralsund der Rostocker Chaussee, sowie der nordöstlich angrenzenden Skateanlage.

Die o.g. Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch die Beurteilungspegel des Schienenverkehrslärms werden die schalltechnischen Orientierungswerte tags unterschritten und nachts im südlichen Bereich des Plangebiets überschritten. Die Überschreitung liegt innerhalb der festgesetzten Baufenster unter 5 db(A) und wird durch die Anforderungen an die schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile in den unten beschriebenen Lärmpegelbereichen kompensiert.
- Durch die Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms werden die schalltechnischen Orientierungswerte Plangebiet tags und nachts bis auf Tagwerte im Bereich der Buswendeanlage unterschritten. Ermittelt wurde hier eine geringfügige Überschreitung von bis zu 1,2 db(A), welche durch die Anforderungen an die schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile in den unten beschriebenen Lärmpegelbereichen kompensiert wird. Der Grenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird unterschritten.
- Von Auswirkungen der erhöhten Verkehrsmenge in den Zufahrtsstraßen ist die vorhandene Bebauung der Kolberger Straße betroffen, insbesondere das bisher verkehrssarme westliche Ende dieser Straße. Hier führt die erhöhte Verkehrsmenge zu bis 7 dB höheren Lärmimmissionen. Diese Erhöhung ist zwar eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16.

BlmschV), jedoch werden dabei die Grenzwerte der 16. BlmschV von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) nicht überschritten.

- Die Prüfung der Lärmimmissionen durch die Freizeitanlagen in der Umgebung des Plangebiets ergab anhand der nach TA Lärm berechneten Beurteilungspegel in der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen, dass diese nicht zur Überschreitung des Immissionsrichtwerts führen.

Die in der Geräuschimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 39 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich vorwiegend aus dem Schienen- und Straßenverkehrslärm. Die Bauflächen des Plangebiets liegen überwiegend im Lärmpegelbereich II, im Süden des Plangebiets im Lärmpegelbereich III und im nördlichen Randbereich teilweise im Lärmpegelbereich I.

Ableitend aus der Geräuschimmissionsprognose wurden in die Planzeichnung sämtliche Bauflächen als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB umgrenzt. Die berechneten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (in der Höhe von 5 Meter) wurden als Hinweis in die Planzeichnung übernommen. In den Teil B Text wurden zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (Lärmschutz) die in der Geräuschimmissionsprognose vorgeschlagenen textlichen Festsetzungen übernommen:

Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 (Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc.) sind in den in der Planzeichnung ausgewiesenen Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entsprechend ihrer Nutzung so auszuführen, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße gemäß der DIN 4109 (1989-11) eingehalten werden.

Einzuhalten sind folgende Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 (1989-11).

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel dB(A)	Raumarten	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungstätten Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
		erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB	
I	bis 55	30	-
II	56 - 60	30	30
III	61 - 65	35	30

Tab. 2: Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 1989-11, Tabelle 8 (Auszug)

Diese Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile sind bereits mit den üblichen Bauweisen zu erfüllen: Die einzuhaltende resultierende Luftschalldämmung $R'_{w,res}$ des Außenbauteils von 30 bzw. 35 dB wird aufgrund des nach deutschen Standards erforderlichen Niveaus der Dämmung der Außenbauteile (Energieeinsparverordnung - EnEV) ohnehin erreicht.

Die der zeichnerischen Abbildung der Lärmpegelbereiche zugrunde liegende Geräuschimmissionsprognose (Anlage 5 - Lärmpegelbereiche nach DIN 4109) stellt außer den Lärmpegelbereichen auch die 1-dB-Isophonen dar. Bei Bedarf können diese für die genauere Berechnung der gesamten Schalldämmmaße der Außenbauteile nach DIN 4109-1 2018-01 verwendet werden.

Zusätzliche aktive Lärminderungsmaßnahmen sind im Weiteren aus städtebaulichen Gründen nicht zweckmäßig.

Sonstiger Immissionsschutz

Die weiteren mit der Planung verbundenen bekannten oder anzunehmenden, möglicherweise maßgeblichen Immissionsarten - Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht und Staub - wurden geprüft. Es sind hierzu keine maßgeblichen, durch die Planung verursachten Immissionen zu erwarten. (siehe Umweltbericht - Teil 2 der Begründung).

Fazit zum Immissionsschutz

Die Prüfung der mit der Planung verbundenen bekannten oder anzunehmenden, möglicherweise immissionsschutzrechtlich maßgeblichen Immissionsarten Lärm, Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht und Staub führt bis auf die Immissionsart Lärm zum Ergebnis, dass keine durch die Planung verursachten maßgeblichen Immissionen zu erwarten sind.

Für die Immissionsart Lärm wurden ableitend aus der o.g. Geräuschemissionsprognose für den Schutz vor Verkehrslärm

- in der Planzeichnung sämtliche Bauflächen als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB umgrenzt sowie als Hinweis die jeweiligen Lärmpegelbereiche abgebildet,
- im Teil B Text für schutzbedürftige Räume in diesen Flächen Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (Lärmschutz) getroffen.

Klimaschutz und Klimaanpassung

Im Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund werden Maßnahmen zum Klimaschutz im Zusammenhang mit der Erstellung von Bauleitplänen benannt (vgl. Klimaschutzkonzept 2010, S. 97):

- kompakte Gebäude- und Siedlungsgestaltung einschl. aktiver und passiver Solarnutzung,
- Vermeidung ungünstiger Pflanzfestsetzungen,
- Abbau hemmender Vorschriften, die dem Einsatz regenerativer Energien oder effektiver Energienutzung entgegenstehen können.

Diesen Maßnahmen wird im Bebauungsplan Rechnung getragen:

Das Plangebiet schließt sich an das im Zusammenhang bebaute Stadtgebiet an und befindet sich auf einer Fläche, die im Flächennutzungsplan für das Wohnen vorgesehen ist. Die Wohnbauflächen sind in zwei kompakte Teilgebiete gegliedert. Der mittige Grünzug dient als Frischluftschneise bei Westwind. Die Flächenversiegelung wurde auf das notwendige Maß beschränkt. Die vorgesehene wirksame Durchgrünung mit Grünzügen, Alleebepflanzung und unversiegelten Flächen der Baugrundstücke bewirkt eine Dämpfung der Temperatur an Hitzetagen und dient damit auch der Klimaanpassung.

Ungünstige Pflanzfestsetzungen wurden nicht vorgenommen. Vielmehr dient ein großer Teil des Plangebiets als Ausgleichsfläche der Kompensation der mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft.

Vorschriften, die den Einsatz regenerativer Energien oder eine effektive Energienutzung hemmen können, wurden in die Planung nicht aufgenommen.

Mit der Planung wird eine gute Erreichbarkeit mit Stadtbus und Fahrrad ermöglicht, so dass motorisierter Individualverkehr der Bewohner reduziert werden kann, was mit geringerer CO₂-Emission einhergeht. Damit wird den Zielen des Klimaschutzkonzepts der Stadt - einer nachhaltigen Stadtentwicklung - Rechnung getragen.

3.9 Örtliche Bauvorschriften

Die in der Planzeichnung bzw. im Teil B - Text enthaltenen örtlichen Bauvorschriften gemäß § 86 LBauO M-V sollen einen Gestaltungsrahmen abstecken, welcher die städtebauliche Qualität und das Einfügen des Plangebiets in die Umgebung am Stadtrand sichern soll. Gleichzeitig soll durch die bewusste Höhenabstufung verbunden mit den möglichen Dachformen das Gebiet ein eigenes Gepräge erhalten. Innerhalb des Plangebiets haben die Bauherren Raum zur Verwirklichung individueller baulicher Lösungen.

Die Bestimmungen zur stadtauswärts abnehmenden Höhenabstufung (zeichnerische und textliche Festsetzungen gem. § 16 Abs. 2 BauNVO) sowie zu den Dachformen und -neigungen (örtliche Bauvorschriften gemäß § 86 LBauO M-V) sollen eine sensible Einfügung in den Landschaftsraum und - insbesondere im Winterhalbjahr - einen Ausblick aus zahlreichen Gebäuden in die Landschaft ermöglichen.

Dazu wurden in der Planzeichnung folgende örtliche Bauvorschriften festgesetzt:

Dachformen, Dachneigungen

Die zulässigen Dachformen wurden für jedes Baugebiet festgesetzt. Zulässige sind, je nach Baugebiet, Sattel-, Walm-, Zelt- und Flachdach. Die zulässigen Dachneigungen wurden als Mindest- und Höchstmaß für die Baugebiete WA 4 und WA 5 definiert.

Im Teil B - Text wurde festgesetzt:

Oberste Geschosse von Gebäuden mit Flachdach

Oberste Geschosse von Gebäuden mit drei oder vier Vollgeschossen mit Flachdach (WA 1, WA 2, WA 3, WA 6, WA 7) müssen allseitig mindestens 1,20 m von einer davor aufsteigenden Außenwand zurückgesetzt sein. Hiervon ausgenommen sind Treppenhäuser und Terrassendächer.

Dachformen, Dachneigungen

Für Garagen, die nicht Teil eines Hauptgebäudes sind, sowie für Carports und sonstige Nebengebäude sind nur Flachdächer zulässig.

Dacheindeckungen

Die Dacheindeckung der Hauptgebäude ist bei Steildächern (WA 4, WA 5) nur in roten bis braunen und anthrazitfarbenen Farbtönen zulässig. Diese Farbtöne werden den neuen Stadtrand prägen. Grüne und blaue geneigte Dächer sind unzulässig. Begrünte Flachdächer sind in den übrigen Baugebieten und für Garagen und Carports zulässig. Hochglänzende Dacheindeckungen sind unzulässig, da sie für das Siedlungsbild in einem Wohngebiet untypisch sind.

Fassaden

Fassaden mit metallisch glänzenden, spiegelnden oder signalfarbenen Oberflächen sind ausgeschlossen, da sie für das Siedlungsbild in einem Wohngebiet untypisch sind.

Plätze für bewegliche Abfallbehälter

Bewegliche Abfallbehälter auf privaten Grundstücken sind durch ortsfeste Einfriedungen oder Gehölzpflanzungen mindestens höhengleich zu verdecken oder in ein Gebäude zu integrieren.

Werbeanlagen

Große Werbeanlagen stören das Siedlungsbild in einem Wohngebiet. Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung und dort bis zu einer Größe von 2,0 m² zulässig.

Einfriedungen

Zur Betonung des grünen Gebietscharakters sollen Einfriedungen der Grundstücke zur Straße nur in Form von Heckenpflanzungen erfolgen. Einfriedungen sind daher entlang der straßenseitigen Grundstücksgrenzen nur als Laubholzhecke oder als Laubholzhecke mit auf der straßenabgewandten Seite begleitendem offenem Zaun zulässig. Die Höhe der Einfriedung darf maximal 1,20 m betragen. Eine Einzäunung des Grundstückes wird ggf. bei Haustieren empfohlen. Die Einfriedungen sollen aber nicht baulich/gestalterisch hervortreten. Deshalb sind Grundstücksabgrenzung mit geschlossenen Mauern oder Stein-/Erdwall nicht vorzusehen.

Sonstige bauliche Anlagen

Luftwärmepumpen sind nur innerhalb von Gebäuden zulässig, um negative Auswirkungen auf das Siedlungsbild zu vermeiden. Darüber hinaus wird durch geringe Geräuschentwicklung die Minderung möglicher nachbarschaftlicher Konflikte erwartet.¹³

Gestaltung der unbebauten Flächen von bebauten Grundstücken

Unbebaute Flächen von bebauten Grundstücken sind als Vegetationsflächen anzulegen. Dies dient neben der Ortsbildpflege auch der Klimaanpassung.

Auf den unbebauten Flächen von bebauten Grundstücken sind Aufschüttungen und Abgrabungen, die die Höhenlage der natürlichen Geländeoberfläche um mehr als 0,5 m verändern, unzulässig. Davon ausgenommen sind notwendige Aufschüttungen oder Abgrabungen zur Herstellung von Zufahrten zu einer befahrbaren öffentlichen Verkehrsfläche. Flächige Geländeanhebungen verändern den Regenwasserabfluss und führen häufig zu Nachbarschaftsstreit. Das anfallende Oberflächenwasser darf vom Baugrundstück nicht auf öffentliche Flächen (Verkehrsflächen, Grünflächen) oder aufs Nachbargrundstück abfließen.

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 84 Abs. 1 LBauO M-V sowie § 5 Abs. 3 Kommunalverfassung M-V handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig, ohne eine Ausnahmegenehmigung zu besitzen, von den örtlichen Bauvorschriften nach § 86 LBauO M-V abweicht. Die Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 84 Abs. 3 LBauO M-V mit einer Geldbuße geahndet werden.

Die Vorschrift wurde aufgenommen, um zur Einhaltung der vorstehenden örtlichen Bauvorschriften anzuhalten.

3.10 Nachrichtliche Übernahmen

Diese nachrichtlichen Übernahmen in der Planzeichnung und im Teil B - Text wurden aufgenommen, weil sie wichtige Anforderungen, die sich aus Gesetzen der Bundesrepublik bzw. des Landes Mecklenburg-Vorpommern ergeben, berücksichtigen.

¹³ Siehe auch Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten, Stand 28.08.2013

Bodendenkmalschutz

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamts in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Gemäß § 9 Abs. 1 DSchG M-V sind Eigentümer, Besitzer und sonstige Nutzungsberechtigte dazu verpflichtet, Auskünfte zu erteilen, die zur Erfüllung der Aufgaben des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege notwendig sind.

Gesetzlich geschützte Biotope, Biotopschutz

In der Planzeichnung sind gesetzlich geschützte Biotope gem. § 20 NatSchAG M-V (Naturschutzausführungsgesetz) nachrichtlich übernommen, um Informationen zu ihrem Bestand und ihrer Lage zu geben. Alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustands oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind unzulässig.

Wald, Waldabstand

Innerhalb des Plangebiets liegen zwei Flächen mit Wald im Sinne des § 2 LWaldG M-V, weitere Waldflächen befinden sich in unmittelbarer Nähe. Darüber hinaus entsteht Wald auf den anzulegenden Ausgleichsflächen AF 3 und AF 4. Nach § 20 LWaldG M-V ist bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten (Waldabstand). Der Waldabstand wurde gem. § 9 Abs. 6 BauGB als Nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung übernommen. Eine nähere Bestimmung zur Art der baulichen Nutzung innerhalb des Waldabstands wird durch die textliche Festsetzungen 1.7 getroffen. Die überbaubaren Grundstücksflächen (s. Punkt 3.3 - Bauflächen) befinden sich außerhalb des Waldabstands.

3.11 Hinweise, Darstellungen ohne Normcharakter

Fahrbahnen, Stellplätze, Wege, Straßenquerschnitte

Die in der Planzeichnung abgebildeten Fahrbahnen, Stellplätze und Wege sowie die im Plan abgebildeten Prinzipdarstellungen der Straßenquerschnitte sollen die vorgesehenen Lösungen für die Verkehrsflächen verdeutlichen. Diese Darstellungen haben keinen Normcharakter.

Bushaltestelle

In der Planzeichnung sind im Verlauf der vorgesehenen Planstraße A.1 für eine beidseitige Bushaltestelle in der festgesetzten Straßenverkehrsfläche zwei Symbole vor der ausgewiesenen Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Buswendeanlage abgebildet, um deren mögliche Lage zu verdeutlichen.

Aufenthaltsgebäude für Busfahrer

In der Planzeichnung ist innerhalb der Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Buswendeanlage an den dort festgesetzten Baugrenzen ein Symbol für ein Aufenthaltsgebäude für Busfahrer abgebildet.

Vorschlag Grundstücksteilung, mögliche Gebäudeanordnung

Der in der Planzeichnung abgebildete Vorschlag der Grundstücksteilung und die in der Planzeichnung abgebildete mögliche Gebäudeanordnung sollen über die Festsetzungen hinaus eine mögliche städtebauliche Lösung verdeutlichen. Diese Darstellungen haben keinen Normcharakter.

Ver- und Entsorgungsleitungen, Schutzbereiche

Die bekannten Ver- und Entsorgungsleitungen, die vorgesehene Regenwasserleitung zum Grünhofer Bruch sowie Schutzbereiche des Leitungsbestands sind als Hinweis in der Planzeichnung dargestellt. Diese Darstellungen haben keinen Normcharakter. Ihre Lage ist teilweise aufgrund ungenauer Bestandspläne unsicher.

Im Teil B - Text wird auf die Richtlinien der Träger der Ver- und Entsorgung für Schutzvorkehrungen für Ver- und Entsorgungsleitungen verwiesen.

Im Zusammenhang mit Bauvorhaben und Bepflanzungen sind generell - soweit dabei Anlagen von Versorgungsträgern betroffen sein können - Abstimmungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern bzw. deren Genehmigungen erforderlich. Auf die Schutzvorkehrungen für Ver- und Entsorgungsleitungen wird wegen ihrer Bedeutung für den Schutz von Leben, Gesundheit und materiellen Werten hingewiesen.

Lärmpegelbereiche, Abgrenzung unterschiedlicher Lärmpegelbereiche

Die in der Planzeichnung abgebildete Lärmpegelbereiche und ihre Abgrenzungen sind der Geräuschimmissionsprognose entnommen und stehen im Zusammenhang der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche - Lärmschutz (vergl. Punkt 3.8 - Immissionsschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung).

Grün- und Ausgleichsmaßnahmen

Auf die im Grünordnungsplan enthaltenen Pflanzlisten und weiteren Angaben zu Pflanzungen wird ausdrücklich hingewiesen. Dieser Hinweis im Teil B - Text dient dem Verweis auf wesentliche Erläuterungen zu Grün- und Ausgleichsmaßnahmen. (Vergl. Umweltbericht - Teil 2 der Begründung sowie Grünordnungsplan.) Der Grünordnungsplan einschließlich Textteil ist Teil der Planunterlagen.

Verwendung gebietsheimischer Gehölze und Saatgut

Gemäß § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG bedarf das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut gebietsfremder Arten in der freien Natur der Genehmigung durch die zuständige Behörde. Mit diesem Hinweis im Teil B - Text wird auf die rechtliche Situation zur Gehölz- und Saatgutverwendung aufmerksam gemacht.

Besonderer Artenschutz (§ 44 ff BNatSchG)

Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 ff BNatSchG zu beachten. Über Ausnahmen entscheidet die Untere Naturschutzbehörde.

Es sind insbesondere die folgenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu beachten:

- Durchführung der Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten (Brutzeit 01.03. bis 15.09., über Ausnahmen entscheidet die untere Naturschutzbehörde),
- Umsetzung der Wiesenflächen mit der Kennzeichnung AF 1 als bauabschnittsbezogene Ausgleichsmaßnahme.

Baugrund

Im räumlichen Geltungsbereich können unterschiedliche Baugrundverhältnisse einen erhöhten Gründungsaufwand verursachen. Für die Baumaßnahmen wird generell empfohlen, in ausreichendem Maße Baugrunduntersuchungen einzuholen.

Bodenschutz

Wie im Punkt 2.9 - Baugrund, Bodenschutz, Kampfmittel, sonstige Altlasten erläutert, wurden Bodenverunreinigungen festgestellt. Es wurde eine Zuordnung von Mischproben zu den Zuordnungswerten Z1 und Z2 vorgenommen. Gem. LAGA-Mitteilung 20 sind Z1- und Z2-Böden eingeschränkt verwendbar. Im Weiteren s. Teil 1 der Begründung, Punkt 2.9 - Baugrund, Bodenschutz, Kampfmittel, sonstige Altlasten und Umweltbericht, Teil 2 der Begründung, Punkte 2.1.4 und 2.2.4 - Schutzgut Boden.

Unbelasteter Oberboden ist während der Bauphase in geeigneter Weise zu lagern und im Baugebiet wiederzuverwenden (§ 202 BauGB). Dieser Hinweis dient dem Verweis auf die Bodenschutzklausel des BauGB.

Kampfmittel

Es liegen keine Hinweise auf Gefahren durch Kampfmittel vor. Aber es ist nicht auszuschließen, dass auch in den für den Munitionsbergungsdienst als nicht kampfmittelbelastet bekannten Bereichen Einzelfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei den 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 sind die Polizei und ggf. die örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen.

Sonstige Altlasten

Während der Baumaßnahme auftretende Hinweise auf Altlastverdachtsflächen (vererdete Müllkörper, Verunreinigungen des Bodens, Oberflächen- und Grundwassers, u.a.) sind der zuständigen unteren Abfallbehörde sofort anzuzeigen. Die Arbeiten sind gegebenenfalls zu unterbrechen.

Zollverwaltung

Belange der Zollverwaltung sind gemäß Zollverwaltungsgesetz (ZollVG) und der Verordnung über die Ausdehnung des grenznahen Raumes und die der Grenzaufsicht unterworfenen Gebiete (GrenzAV) zu beachten. Unter anderem bestehen für die Zollverwaltung gem. § 14 ZollVG ein Betretungsrecht sowie die Möglichkeit, Einrichtungen, die der Betretung dienen, zu verlangen oder selbst zu errichten.

Geodätische Festpunkte / Vermessungspunkte

Geodätische Festpunkte und Aufnahmepunkte von Vermessungen sind zu schützen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen keine Festpunkte des geodätischen Grundlagentetzes des Landes M-V.

Ein Lagefestpunkt befindet sich nordwestlich des räumlichen Geltungsbereichs. Lagefestpunkte haben im Umgebungsbereich von bis zu 25 m unterirdische Festpunkte. Dies ist bei Baumaßnahmen bzw. bei Anpflanzungen von Gehölzen zu beachten. Anpflanzungen von Gehölzen sollten daher im Umkreis von 30 m vermieden werden. Falls Festpunkte durch Vorhaben gefährdet sind, ist rechtzeitig (ca. 4 Wochen vor Beginn der Baumaßnahme) ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes beim Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen zu stellen.

Plangrundlage, Hinweise / Darstellungen ohne Normcharakter

Zeichnerische Grundlagen des Plans sind die digitale Stadtgrundkarte der Hansestadt Stralsund unter Einarbeitung der digitalen Liegenschaftskarte des Landkreises Vorpommern-Rügen, Stand Juli 2020, und Vermessungen des Vermessungsbüros Krawutschke, Meißner, Schönemann, öffentlich bestellte Vermessungsingenieure, Geschäftsstelle Stralsund, Stand August bis November 2017.

Hinsichtlich möglicher Lageungenauigkeiten, auch bei Ver- und Entsorgungsleitungen, können bei auftretenden Schäden keine Regressansprüche geltend gemacht werden.

Der Hinweis im Teil B - Text ist enthalten, um die zeichnerische Grundlage anzugeben und um auf mögliche Lageungenauigkeiten, auch bei Ver- und Entsorgungsleitungen, und eventuelle Folgen aufmerksam zu machen.¹⁴

4 Wesentliche Auswirkungen der Planung

4.1 Nutzungen und Bebauung

Der Bebauungsplan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee / Freienwalde“ ist eine verbindliche Bauleitplanung, die rechtsverbindliche planungsrechtliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung und örtliche Bauvorschriften enthält.

Mit den Festsetzungen der Planung wird eine Veränderung der Arten der Nutzung im Geltungsbereich ermöglicht. Das Plangebiet schließt sich im bisherigen Außenbereich nach § 35 BauGB an das im Zusammenhang bebaute Stadtgebiet an. Auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche, die im Flächennutzungsplan für das Wohnen vorgesehen ist, soll ein Wohngebiet verwirklicht werden.

Es können ca. 94 Einzelhäuser als Eigenheime und ca. 11 Einzelhäuser als Mehrfamilienhäuser, auch mit ergänzenden Nutzungen, entstehen. Pro Mehrfamilienhaus werden ca. 6 Wohnungen angenommen. Somit kann im Plangebiet mit insgesamt ca. 160 Wohnungen bei ca. 2,1 Einwohnern / Wohnung (Belegungsdichte) Wohnraum für ca. 336 Einwohner hergestellt werden. Damit kann zur Verbesserung der Lebensbedingungen in der Hansestadt Stralsund beigetragen werden. Im Nordwesten des Gebiets ist eine Flächenreserve für weitere ergänzende Nutzungen (wie Kita) eingeordnet.

Es sind im Plangebiet Veränderungen in der Bodennutzung, im Erscheinungsbild zu erwarten. Mit dem Bebauungsplan sind Eingriffe in die Umwelt (wie durch Bebauung und Versiegelung) und erhöhte Immissionen (wie durch Verkehr und Beheizung) verbunden. Grundsätzlich wird im Zuge dieser Planung die Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen angestrebt.

Nachteilige Auswirkungen, die sich durch die Planung für die unmittelbar Betroffenen in ihren persönlichen Lebensumständen im wirtschaftlichen oder sozialen Bereich voraussichtlich ergeben können, sind derzeit nicht zu erkennen.

4.2 Umweltauswirkungen

Mit dem Bebauungsplan sind Eingriffe in die Umwelt nicht zu vermeiden. Diese Eingriffe erfolgen zur weiteren städtebaulichen Entwicklung und sollen gemindert und ausgeglichen werden. Daher werden im Plangebiet Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft festgesetzt, womit wirksame Begrünung verbunden ist.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, um in Bezug auf die Schutzgüter mögliche erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. Die Umweltauswirkungen werden im Teil 2, dem Umweltbericht, unter Anwendung der Anlage 1 des BauGB beschrieben und bewertet.

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass mit der Planung als erheblich eingeschätzte Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Fläche und Boden verbunden sind. Als weniger

¹⁴ Die Lage der abgebildeten Leitungen ist nach den erteilten Leitungsauskünften teilweise noch unsicher bzw. unverbindlich.

erheblich werden die Auswirkungen für die Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie die Wechselwirkungen eingeschätzt.

Für den Schutz vor Verkehrslärm wurden Festsetzungen für die Luftschalldämmung der Außenbauteile getroffen, wobei diese Anforderungen bereits mit den üblichen Bauweisen zu erfüllen sind.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft können zu 68,46% ausgeglichen werden.

Gemäß artenschutzrechtlicher Auseinandersetzung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten (Brutzeit 01.03. bis 15.09.) durchzuführen.

Die Planung trägt Zielen des Klimaschutzkonzepts der Stadt Rechnung. Die Wohnbauflächen sind in zwei kompakte Teilgebiete gegliedert. Die Flächenversiegelung wurde auf das notwendige Maß beschränkt. Mit der Planung wird eine gute Erreichbarkeit mit Stadtbuss und Fahrrad ermöglicht, so dass motorisierter Individualverkehr der Bewohner reduziert werden kann, was mit geringerer CO₂-Emission einhergeht.

Die vorgesehene wirksame Durchgrünung mit Grünzügen, Baumpflanzungen und unversiegelten Flächen der Baugrundstücke bewirkt eine Dämpfung der Temperatur an Hitzetagen und dient damit auch der Klimaanpassung.

5 Abschließende Erläuterungen

5.1 Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung

Unter Wahrung der Planungshoheit hat die Hansestadt Stralsund mit der Liegenschaftsentwicklungsgesellschaft der Hansestadt Stralsund mbH (LEG) als Vorhabenträger einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB abgeschlossen.

Die Flächen innerhalb des Plangebiets befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund bzw. der LEG. Mit der LEG sind bzw. werden vertragliche Regelungen im städtebaulichen Vertrag und im Erschließungsvertrag getroffen, die

- die Finanzierung der Planungsleistungen,
- die Umsetzung des erforderlichen Straßen- und Wegebaus und der stadtechnischen Erschließung im Geltungsbereich sowie der Anschlüsse und erforderlichen Maßnahmen außerhalb des Plangebiets
- die Verwirklichung der Grün- und Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft und des öffentlichen Spielplatzes

regeln.

Durch die LEG werden die hergestellten Bauflächen veräußert sowie die hergestellten Verkehrsflächen der Hansestadt Stralsund lastenfrei übergeben. Die LEG rechnet nach derzeitigem Kenntnisstand mit Aufwendungen in Höhe von ca. 5 Millionen Euro (Erschließung einschließlich Landschaftsbau).

Mit der Verwirklichung des Vorhabens sollen die erforderlichen Flurstückszerlegungen sowie ggf. Flurstücksverschmelzungen vorgenommen werden.

5.2 Verfahrensablauf

Folgender Verfahrensablauf wurde bisher erreicht bzw. ist vorgesehen:

- Aufstellungsbeschluss 15.09.2016
- erste Öffentlichkeitsbeteiligung 12.03.-30.03.2018
- erste Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 08.03.2018

- Entwurfs- und Auslegungsbeschluss 30.01.2020
- zweite Beteiligung der Öffentlichkeit 03.03.-16.03.2020
in Folge der Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Coronavirus
und zum Schutz der Bevölkerung erneut vom 08.06.-10.07.2020
- zweite Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger
öffentlicher Belange mit Schreiben vom 03.03.2020
- erneute und verkürzte Beteiligung der Öffentlichkeit 24.08.-07.09.2020
- erneute und verkürzte Beteiligung der Behörden und
sonstigen Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 21.08.2020
- Abwägungs- und Satzungsbeschluss, Rechtskraft 4. Quartal 2020

5.3 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), das durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228) geändert worden ist
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V) vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), die zuletzt durch Gesetz vom 19. November 2019 (GVOBl. M-V S. 682) geändert worden ist
- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 09. Juni 2016
- Planzeichenverordnung (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) vom 19. August 2010, geändert am 7. Oktober 2013
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald (Waldabstandsverordnung – WAbstVO M-V) vom 20. April 2005 (GVOBl. M-V 2005 S.166), geändert am 1. Dezember 2019 (GVOBl. M-V S.808)

- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228) geändert worden ist
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

TEIL 2 - UMWELTBERICHT

(§ 2 a BauGB)

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Die Hansestadt Stralsund stellt den Bebauungsplan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“ mit der Festsetzung eines Wohngebiets und von Verkehrs- und Grünflächen auf.

Die Ziele und Zwecke der Planung bestehen in der Entwicklung eines allgemeinen Wohngebiets vorwiegend für den Eigenheimbau.

1.1.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt ca. 3,7 km westlich der Stralsunder Altstadt und in ca. 4,8 km Entfernung zum Strelasund im Stadtgebiet Grünhufe, im Stadtteil Freienlande. Es umfasst eine Gesamtfläche von ca. 21,81 ha.

Das Plangebiet grenzt

- im Westen an Ackerflächen mit der ca. 650 m entfernten Ortslage Freienlande,
- im Norden an Grünland- und Waldflächen mit dem weiter nördlich liegenden Grünhofer Bruch sowie dem dort verlaufenden Mühlgraben,
- im Osten an den Wohngebietspark Grünhufe und an das Wohngebiet westlich der Lübecker Allee, östlich davon befinden sich weitere Wohngebiete des Stadtteils Grünhufe,
- im Süden an Acker- und Waldflächen mit südlich dahinter liegenden Gleisanlagen und der Rostocker Chaussee.

Bei den Flächen des Plangebiets handelt es sich fast vollständig um Ackerflächen.

1.1.2 Art des Vorhabens und Festsetzung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 39 der Hansestadt Stralsund „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für Eigenheimbau geschaffen.

Zur Erreichung der Ziele des Bebauungsplans werden Flächen für Allgemeine Wohngebiete, Verkehrsflächen, Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung, Grünflächen sowie Biotope und Ausgleichsflächen festgesetzt.

1.1.3 Umfang des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden

BauGB	Flächenart	Fläche	Flächenart	Fläche
	Gesamtfläche	21,81 ha		
§ 9 (1) 1.	Bauflächen	7,99 ha	Allgemeine Wohngebiete WA 1 Allgemeine Wohngebiete WA 2 Allgemeine Wohngebiete WA 3 Allgemeine Wohngebiete WA 4 Allgemeine Wohngebiete WA 5 Allgemeines Wohngebiet WA 6 Allgemeine Wohngebiete WA 7	0,98 ha 0,63 ha 0,87 ha 2,49 ha 2,36 ha 0,24 ha 0,41 ha
§ 9 (1) 11.	Verkehrsflächen	2,73 ha	Straßenverkehrsflächen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Öffentliche Parkfläche - Verkehrsberuhigter Bereich - Buswendeanlage - Geh- und Radweg	1,39 ha 0,06 ha 0,95 ha 0,18 ha 0,16 ha
§ 9 (1) 14.	Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung	0,18 ha	Flächen für die Abwasserbeseitigung	0,18 ha
§ 9 (1) 15., 18b, § 9 (1a)	Grünflächen, Ausgleichsflächen	10,26 ha	Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz Ausgleichsflächen gem. § 9 Abs. 1a BauGB davon öffentliche Grünflächen davon Wald (Planung)	0,23 ha 10,03 ha 6,90 ha 3,13 ha
§ 9 (1) 18.b, 20.	Biotope, Wald (Bestand)	0,66 ha	naturschutzrechtliche Schutzgebiete bzw. Schutzobjekte gem. § 9 (1) 20 BauGB davon Wald gem. § 2 LWaldG M-V	0,66 ha 0,02 ha

Tabelle 1: Flächenbilanz des Bebauungsplans Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“

Die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 39 sind aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans abgeleitet. Damit wird dem Entwicklungsgebot gem. § 8 BauGB Rechnung getragen.

Für die Bauflächen wird als Grundflächenzahl 0,3 festgelegt und eine Überschreitungsmöglichkeit durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen Nebenanlagen von 33% eingeräumt. Somit können einschließlich der festgesetzten Verkehrsflächen und Flächen für die Abfallbeseitigung bis zu ca. 6,0 ha Bodenfläche dauerhaft versiegelt werden.¹⁵

1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Zielvorgaben aus Fachplänen und ihre Berücksichtigung

1.2.1 Allgemeines

Bauleitpläne sind nach dem BauGB den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen (vergl. § 1 Abs. 4 BauGB). Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind in Raumordnungs- oder Landesentwicklungsplänen festgelegt, im vorliegenden Fall im Landesraumentwicklungsprogramm

¹⁵ genauere Angaben s. Umweltbericht - Teil 2 der Begründung, Punkt 2.2.2 - Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz, biologische Vielfalt, basierend auf Ermittlung des Grünordnungsplans

Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016) und konkreter im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010).

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch und den Naturschutzgesetzen sind hier vor allem die Aussagen und Ziele des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern, der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP 2009), die Schutzverpflichtungen der verschiedenen Schutzkategorien sowie der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund zu beachten.

1.2.2 Ziele der Fachgesetze

Fachgesetze: BauGB (Baugesetzbuch), BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz), NatSchAG M-V (Naturschutzausführungsgesetz M-V), WHG (Wasserhaushaltsgesetz), LWaldG M-V (Landeswaldgesetz).

Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz und Naturschutzausführungsgesetz M-V

Für die vorliegende Planung gilt die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 13 bis 18 des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit dem § 12 des Naturschutzausführungsgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V).

Entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im Rahmen der in das Bebauungsplanverfahren integrierten Umweltprüfung untersucht und bewertet (siehe hierzu Punkt 2 des Umweltberichts).

Aufgrund des Flächenbedarfs können alternativ keine geeigneten Nachverdichtungsmöglichkeiten in der Hansestadt Stralsund im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB genutzt werden. Daher ist die Umwandlung bisheriger landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich.

Der im Zusammenhang mit der Realisierung entstehende Eingriff in Natur und Landschaft kann durch geeignete Kompensationsmaßnahmen zu 68,46% ausgeglichen werden.

Das Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz M-V) vom 23.02.2010 verweist auf die im Bundesnaturschutzgesetz formulierten Grundsätze des Naturschutzes. Diesen Grundsätzen wird im Bebauungsplan Rechnung getragen.

Internationale, nationale Schutzgebiete und geschützte Biotop gem. BNatSchG, NatSchAG M-V

Schutzgebiete im Sinne des internationalen sowie nationalen Naturschutzrechts sind im Plangebiet nicht vorhanden:

- Schutzgebiete „Natura 2000“ (nach europäischem Recht) gemäß FFH- Richtlinie (Flora Fauna - Habitat – Richtlinie) und Vogelschutzrichtlinie (einschließlich Nachmeldung)
- Naturschutzgebiete
- Nationalparke, Biosphärenreservate
- geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler
- Landschaftsschutzgebiete

Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets sind zwei Flächen mit geschützten Biotopen gem. § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V vorhanden: Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (zwei Biotop) sowie ein Schilf-Landröhricht-Biotop.

Das geplante Vorhaben hat einen Abstand von

- ca. 2,2 km zum FFH-Gebiet DE 1744-301 „Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See“

- ca. 2,2 km zum EU-Vogelschutzgebiet DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“
 - ca. 4 km zum EU-Vogelschutzgebiet DE 1542-401 „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“
 - ca. 2,2 km zum Naturschutzgebiet N 311 „Borgwallsee und Pütter See“
 - ca. 1,3 km zum Landschaftsschutzgebiet L 126 „Stadtteiche und Grünanlagen von Stralsund“
 - ca. 4,1 km zum Landschaftsschutzgebiet L 92 „Barthe“
 - ca. 4,9 km zum Landschaftsschutzgebiet L 80a „Vorpommersche Boddenküste“
- Die oben genannten Schutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Wasserschutzgebiete, Küstenschutzstreifen

Der Geltungsbereich befindet sich weder in einem Trinkwasserschutzgebiet gem. § 19 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) noch im Küstenschutzstreifen gem. § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V.

Waldabstand

Südlich und nördlich des räumlichen Geltungsbereichs grenzen Waldflächen an das Plangebiet an. Nach § 20 LWaldG M-V ist bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten (Waldabstand). Dies gilt auch für Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO, die dem ständigen oder auch nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen können. Der Waldabstand wird gem. § 9 Abs. 6 BauGB als Nachrichtliche Übernahme in den Plan übernommen. Eine nähere Bestimmung zur Art der baulichen Nutzung innerhalb des Waldabstands wird durch die textliche Festsetzungen 1.7 getroffen.

1.2.3 Zielvorgaben aus Fachplänen

Fachpläne: Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg – Vorpommern (LEP M-V), Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg - Vorpommern (GLP M-V), Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP), Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP), Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund, Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund

Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010 (RREP VP)

Folgende Aussagen des RREP für die Stadt Stralsund betreffen den Geltungsbereich des Bebauungsplans:

- Die Stadt Stralsund befindet sich in einem Tourismusraum bzw. Tourismusentwicklungsraum. Der Bebauungsplan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“ liegt in keinem weiteren Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan 2009 (GLRP) des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie

Folgende Aussagen des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Vorpommern für die Hansestadt Stralsund betreffen den Geltungsbereich des Bebauungsplans:

- Die Stadt Stralsund wird der Landschaftszone 2 „Vorpommersches Flachland“ und der Großlandschaft 20 „Vorpommersche Lehmplatten“ – 200 „Lehmplatten nördlich der Peene“ zugeordnet.
- Das Planungsgebiet selbst befindet sich in keinem Schutzgebiet.

Flächennutzungsplan

In dem seit dem 12.08.1999 rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund ist das Plangebiet als Wohnbaufläche dargestellt.

Landschaftsplan

Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan stellt das Plangebiet überwiegend als sonstige Nutzung (Bauflächen gem. § 5 BauGB, Bahnanlagen und Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen) dar. Das westliche Teil des Plangebiets ist als Flächen für die Landwirtschaft - landwirtschaftliche Nutzfläche - sowie als Flächen für die Forstwirtschaft (waldartige Gehölzstrukturen) dargestellt. Ein schmaler Streifen im Norden und kleine Flächen im Nordosten des Plangebiets sind ebenfalls als Flächen für die Forstwirtschaft - waldartige Gehölzstrukturen - dargestellt.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die Aufnahme von Natur und Landschaft wurde zum großen Teil aus dem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 39 (erarbeitet durch UmweltPlan GmbH, Stralsund) übernommen, die anhand von Ortsbegehungen, verschiedenen Grundlagenmaterialien, thematischen Karten und Luftbildern erfolgte. Der Grünordnungsplan ist Teil der Planunterlagen.

Das Bewertungsschema des Grünordnungsplans für die abiotischen Faktoren, das Orts- und Landschaftsbild sowie die Erholungsnutzung differenziert zwei Wertstufen (allgemeine und besondere Bedeutung). Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt gemäß den Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU, 2018) in vier Wertstufen (gering, mittel, hoch und sehr hoch).

2.1.1 Schutzgut Mensch

Immissionen / Emissionen

Beim Plangebiet handelt es sich um Außenbereich im Sinne des § 35 Bau GB, der nicht baulich, sondern überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird. Es hat daher bisher einen geringen Schutzanspruch.

Da mit der Planung verbundene sowie auf das Plangebiet einwirkende maßgebliche Immissionen durch Lärm generell zu erwarten sind, wurden diese eingehender geprüft. Im Rahmen der Aufstellung dieses Bebauungsplans wurde zur Prüfung der durch die Planung verursachten Lärmimmissionen ein schalltechnisches Gutachten (Geräuschimmissionsprognose des Ingenieurbüros Akustik und Bauphysik Günter Ehrke, Stralsund, 12.12.2018) erarbeitet.

Untersucht wurden unter anderem die auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen von außerhalb des Gebiets bestehenden Nutzungen, insbesondere der südlich des Gebiets verlaufenden Bahnlinie Rostock-Stralsund und der Rostocker Chaussee, sowie der nordöstlich angrenzenden Skateanlage.

Die o.g. Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch die Beurteilungspegel des Schienenverkehrslärms werden die schalltechnischen Orientierungswerte tags unterschritten und nachts im südlichen Bereich des Plangebiets überschritten. Die Überschreitung liegt unter 5 db(A) und kann durch die Berücksichtigung der Anforderungen an die sichere schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile kompensiert werden.

- Die Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms in der Kolberger Straße in der unmittelbaren Nähe vom Plangebiet und somit auch in dem Plangebiet selbst, die sich nur aus dem Verkehrslärm der Rostocker Chaussee ergeben, überschreiten die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 nicht. Die aus dem vorhandenen Wohngebiet zwischen Lindenallee und Bremer Straße generierten Verkehrsgeräusche werden dabei als geringfügig vernachlässigt.
- Die Prüfung der Lärmimmissionen durch die Freizeitanlagen in der Umgebung des Plangebiets ergab anhand der nach TA Lärm berechneten Beurteilungspegel in der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen, dass diese nicht zur Überschreitung des Immissionsrichtwerts führen.

Im Gewerbegebiet Grünhufe, südlich der Rostocker Chaussee, befindet sich mit einer Asphaltmischanlage der SAM Stralsunder Asphaltmischwerke GmbH & Co. KG eine gem. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftige Anlage. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die nur ca. 400 m von der Anlage entfernte Wohnbebauung im Ortsteil Langendorf der Gemeinde Lüssow maßgeblich für die Zulässigkeit von Immissionen dieser Anlage ist. Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern schätzt die Einhaltung der gültigen Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß TA Lärm und der Immissionswerte (IW) gemäß GIRL M-V durch die Anlage als wahrscheinlich ein¹⁶. Auf das Plangebiet einwirkende Immissionen, die einer Ausweisung als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO entgegenstehen könnten, sind nicht erkennbar.

Bei den Immissionsarten Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht- oder Staubeinwirkungen sind somit keine auf das Plangebiet einwirkenden maßgeblichen Immissionen bekannt.

Es sind keine auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen erkennbar, die einer Ausweisung als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO entgegenstehen könnten.

Bei der Planung zu berücksichtigende immissionsempfindliche Nutzungen in der Umgebung bestehen mit den im Osten benachbarten Wohngebieten. Es sind jedoch keine vom Plangebiet ausgehenden maßgeblichen Emissionen bekannt.

Kampfmittel

Für das Plangebiet liegen keine Hinweise auf Gefahren durch Kampfmittel vor. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass auch in den für den Munitionsbergungsdienst als nicht kampfmittelbelastet bekannten Bereichen Einzelfunde auftreten können (vergl. Teil I der Begründung, Punkt 2.9 u. 3.11).

Erholungsnutzung

Die bisher landwirtschaftlich geprägte Fläche des Plangebiets hat keine Bedeutung für die Erholungsnutzung (vgl. Pkt. 2.1.7 Schutzgut Landschaft).

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz, biologische Vielfalt

Internationale, nationale Schutzkategorien, geschützte Biotope

Im Geltungsbereich befinden sich keine Schutzgebiete nach nationalem und internationalem Recht (vergl. Kapitel 1.2.2 des Umweltberichts, Ziele der Fachgesetze).

Gemäß Bestandsplan des Grünordnungsplans sind im nordöstlichen Bereich des Plangebiets zwei Flächen mit geschützten Biotopen vorhanden: Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (zwei Biotope, Biotoptyp BFX) sowie ein Schilf-Landröhricht-Biotop (Biotoptyp VRL).

¹⁶ Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern, Stralsund: Stellungnahme vom 30.03.2020

Beurteilung der Empfindlichkeit nach Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan

Im GLRP liegt das Plangebiet außerhalb der Bereiche mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit. Angrenzend an das Plangebiet sind Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit für Arten und Lebensräume sowie Siedlungsflächen der Hansestadt Stralsund kartiert.

Natur und Landschaft

Bestandserfassung und Beschreibung der Biotoptypen und deren Fauna und Flora

Die Angaben zu den Biotoptypen im Plangebiet wurden dem Grünordnungsplan (erarbeitet durch UmweltPlan GmbH, Stralsund) entnommen.

Zur Erfassung der Biotope im B-Plangebiet erfolgte im Mai 2017 eine flächendeckende Biotopkartierung einschl. eines 50 m Puffers um das Plangebiet.

Die Erfassung von Natur und Landschaft erfolgte nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2013). Für jeden Standort wurden ein Hauptcode und soweit erforderlich Nebencodes vergeben. Die zeichnerische Darstellung der erfassten Biotope erfolgt im Grünordnungsplan (Bestandsplan) im Maßstab 1:1.000.

Die bestehenden Biotopstrukturen des Plangebietes sind sehr stark vom Wirken des Menschen beeinflusst. Der größte Teil des Plangebietes wird als Ackerfläche intensiv genutzt. Die floristische Ausprägung des Plangebietes weicht somit erheblich von der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (Buchenwälder basen- und kalkreicher Standorte) ab.

Grundlage für die Bewertung der Biotope sind die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE M-V, MLU, 2018). Zur Bewertung werden gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ die Kriterien

- Regenerationsfähigkeit (sie leitet sich vor allem aus der zeitlichen Wiederherstellbarkeit der Biotope ab)
- Gefährdung / Seltenheit nach der Roten Liste Biotoptypen der BRD

herangezogen.

Anhand der oben genannten Kriterien erfolgt aufgrund der jeweils höchsten Bewertung die naturschutzfachliche Gesamtbewertung.

Dabei ergibt sich folgende Abstufung: 0 - nachrangig, 1 - gering, 2 - mittel, 3 - hoch, 4 – sehr hoch.

Die ausführliche Beschreibung kann dem Grünordnungsplan entnommen werden.

Im Plangebiet wurden folgende Biotoptypen vorgefunden:

Nummer Biotopcode Biotoptyp (Code Biotoptyp)

14 Schilf-Landröhricht (VRL)

Bewertung anhand der Eingriffsregelung: Regenerationsfähigkeit Stufe 2, Gefährdung Stufe 1, Gesamtbewertung Stufe 2 (mittel)

Es handelt sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs.1 NatSchAG M-V.

15 Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur) (RHK / BLM)

Bewertung anhand der Eingriffsregelung: Regenerationsfähigkeit Stufe 2, Gefährdung Stufe 1, Gesamtbewertung Stufe 2 (mittel)

16 und 45 Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur) (RHK)

Bewertung anhand der Eingriffsregelung: Regenerationsfähigkeit Stufe 2, Gefährdung 1, Gesamtbewertung Stufe 2 (mittel)

18 Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)

Bewertung anhand der Eingriffsregelung: Regenerationsfähigkeit Stufe 2, Gefährdung Stufe 2, Gesamtbewertung Stufe 2 (mittel)

Es handelt sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs.1 NatSchAG M-V.

47 Lehm bzw. Tonacker (ACL)

Bewertung anhand der Eingriffsregelung: Regenerationsfähigkeit Stufe 0, Gefährdung Stufe 0, Gesamtbewertung Stufe 0 (nachrangig)

Außerhalb des Plangebiets wurden im 50 m-Puffer ebenfalls die Biotoptypen kartiert (§ 18 - gesetzlich geschützte Bäume gem. § 18 Abs. 1 NatSchAG M-V, § 20 - gesetzlich geschützte Biotope gem. § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V). Die Bewertungen dieser Biotoptypen sind dem Grünordnungsplan, Tab. 6 zu entnehmen.

Nördlich grenzt das Grünhofer Bruch an das Plangebiet an. Erfasst wurden Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX, § 20), Ruderalfluren (RHK) sowie Schilf-Landröhricht (VRL, § 20).

Der östlich an das Plangebiet angrenzende Wohngebietspark Grünhufe besteht aus einer Skateanlage mit umgebenden artenarmen Rasenflächen (PZS und PER) sowie aus einem Mosaik von Gehölzflächen (Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten WXS, Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten BFX (§ 20), Mesophiles Laubgebüsch BLM (§ 20) und Baumhecke BHB (§ 20)) sowie Ruderalfluren (RHK) mit vereinzelt Großseggenrieden (VGR, § 20).

Das östlich angrenzende B-Plangebiet Nr. 35.1 „Wohngebiet westlich der Lübecker Allee“ umfasst ein lockeres Einzelhausgebiet (OEL) mit Ziergärten (PGZ). Das Wohngebiet ist mit einer bepflanzten Verwallung von der westlich angrenzenden Ackerfläche abgeschirmt (PHZ). Zwischen dieser Verwallung und den Einzelhausgrundstücken befindet sich ein Kinderspielplatz (PZS). Westlich der Verwallung befinden sich Gehölzflächen (BHF (§ 20) und BFX (§ 20)) und Ruderalfluren (RHK), die Kompensationsflächen des B-Plangebiets Nr. 35.1 darstellen. In das östliche Plangebiet reicht eine Ausgleichsfläche des östlich angrenzenden B-Plangebiets Nr. 35.1 „Wohngebiet westlich der Lübecker Allee“ hinein. Es handelt sich dabei um Sukzessionsflächen, die im Überschneidungsbereich mit dem Plangebiet aktuell als Ackerfläche genutzt werden.

Der Umfang dieser Ausgleichsfläche beträgt insgesamt 12.984 m², davon liegen 4.830 m² im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 39.

Westlich des Plangebiets befindet sich Lehm. bzw. Tonacker (ACL), südlich grenzt eine Aufforstung aus Eichen (WEX) an.

Artenschutz

Für die artenschutzrechtliche Auseinandersetzung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfolgte eine faunistische Kartierung zu Amphibien, Reptilien und Brutvögeln (erarbeitet durch das Büro Ökologische Dienste Ortlieb, März bis Juni 2017), welche in den Grünordnungsplan einfluss. Das prüfrelevante Artenspektrum (Amphibien, Reptilien und Brutvögel) wurde vor der Kartierung ermittelt und mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen abgestimmt. Die faunistische Kartierung führte zu folgendem Ergebnis:

Amphibien konnten nur in wenigen Exemplaren nachgewiesen werden, wobei nur adulte Tiere (Teichmolch und Laubfrosch, Grünfrösche) angetroffen wurden. Hinweise auf Reproduktionsstandorte (Laichgewässer) und klassische Wanderkorridore zwischen Laichgewässern und Sommer- / Winterlebensräumen wurden nicht festgestellt. Unter Einbeziehung des nördlich angrenzenden Grünhofer Bruchs wurden drei Teichmolche, mind. 20 Laubfrösche und acht Grünfrösche erfasst. Im Plangebiet konnten nur Grünfrösche nachgewiesen werden.

Reptilien wurden ebenfalls nur in einer geringen Anzahl angetroffen, es handelte sich um vier adulte Waldeidechsen, drei subadulte und fünf adulte Ringelnattern. Die Reptiliennachweise stammen aus den östlich angrenzenden Gehölz- und Ruderalfluren.

Brutvögel wurden in 50 Arten erfasst, jedoch nur vier wertgebende Arten mit Brutnachweis bzw. Brutverdacht (Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Schwarzkehlchen), davon im Plangebiet drei Brutreviere der Feldlerche in Ackerflächen und ein Brutrevier des Schwarzkehlchens im o.g. Schilf-Landröhricht-Biotop. Keine Brutreviere wurden im Plangebiet in den Flächen mit den Biotoptypen Ruderaler Kriechrasen und Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten nachgewiesen.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist im Plangebiet aufgrund der stark dominierenden Nutzung als Acker gering, was durch die Kartierung der Biotoptypen sowie die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Auseinandersetzung untermauert wird.

2.1.3 Schutzgut Fläche

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Flächengröße von 21,81 ha. Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich fast vollständig um Ackerflächen, die in dem seit dem 12.08.1999 rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund als Wohnbaufläche dargestellt sind. Aufgrund des Flächenbedarfs können alternativ keine geeigneten und verfügbaren Nachverdichtungsmöglichkeiten in der Hansestadt Stralsund im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB genutzt werden. Daher ist die Umwandlung bisheriger landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich.

2.1.4 Schutzgut Boden

Die Böden des Planungsgebietes sind durch die vorliegende intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung erheblich anthropogen beeinflusst. Es sind keine bedeutsamen Flächen, da die Bodenwertzahlen unter 50 liegen.

Geotope

Im Plangebiet sind keine Geotope vorhanden (Kartenportal Umwelt M-V).

Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des Bodens gem. Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan

Gem. GLRP hat der Boden in unmittelbarer Umgebung der Siedlungsfläche eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit.

Baugrund

Der geotechnische Bericht über die generelle Bebaubarkeit vom 30.10.2018 und der Geotechnische Bericht, hydrogeologische Erkundung vom 13.11.2018 der Firma Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH, Stralsund, weisen u.a. Baugrundeigenschaften bzw. Wasserverhältnisse aus. Dazu wurden im Plangebiet mehrere Bohrungen durchgeführt.

Im geotechnischen Bericht werden folgende Schichten genannt:

- vorhandene Auffüllungen (Schicht 1)
- organisch verunreinigten Sande (Schicht 2)
- Oberboden und die organischen Böden (Schicht 3)
- Geschiebelehm und -mergel weicher Konsistenz (Schicht 4)
- untere Sande und Schluffe der Schichten 5 und 6

Als geotechnische Mindestgründungsebenen (Unterkante der Schichten 1, 2 oder 3) werden im Bericht zwischen 0,3 und 1,8 m angegeben.

Beide geotechnischen Berichte enthalten Angaben zu den Wasserverhältnissen. Nach Bohrende wurden Grundwasserstände (GWE) zwischen 1,20 und 4,20 m unter der Geländeoberkante (GOK) ermittelt. Im Weiteren wurde ausgeführt, dass nach den derzeitigen Ergebnissen für das Plangebiet keine einheitlichen Wasserstände festgelegt werden können, sowie der Ansatz von meist höheren Bemessungswasserständen empfohlen. Auch wurde auf den sehr heißen Sommer 2018 verwiesen.

Hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit des Baugrunds wurde angegeben, dass die Schichten 1 und 2 hierfür zwar prinzipiell geeignet sind, hier jedoch nicht ausreichend Sickerraum zu Verfügung steht. Die Schichten 3 und 4 sind für eine Versickerung nicht geeignet. Eine vorbehaltlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis mögliche Durchteufung für eine Schachtversickerung wird u.a. wegen gespannter Grundwasserhältnisse nicht empfohlen. Der Boden im Plangebiet ist daher für eine Versickerung von Niederschlagswasser insbesondere befestigter Flächen oder von Grundwasser nicht geeignet.

Detaillierte Angaben und weitere Hinweise können den beiden geotechnischen Berichten entnommen werden.

Altlastenflächen

Im Plangebiet sind keine Altlasten- oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Bodenverunreinigungen

Der geotechnische Bericht über die generelle Bebaubarkeit enthält Angaben zu Bodenverunreinigungen. Aus den vorhandenen Auffüllungen (Schicht 1) wurden Mischproben umweltchemisch nach LAGA (Mitteilung 20 der Bund/LänderArbeitsgemeinschaft Abfall) untersucht. Dabei wurden Bodenverunreinigungen festgestellt. Im Bericht wurde aufgrund der TOC-Messung (Gesamtgehalt organisch gebundenen Kohlenstoffs) eine Zuordnung der Mischprobe 1 (Auffüllung) zum Zuordnungswert Z2 und der Mischprobe 2 (Mutterboden) zum Zuordnungswert Z1 vorgenommen. Gem. LAGA-Mitteilung 20 sind Z1- und Z2-Böden eingeschränkt verwendbar. Im geotechnischen Bericht wird ausgeführt (S. 27f): „Die Zuordnungswerte der TR-LAGA sind Orientierungswerte. Schadstoffgehalte bis zum Zuordnungswert Z0 kennzeichnen natürliche Böden, die im Allgemeinen uneingeschränkt eingebaut werden können. Bei Unterschreitung des Zuordnungswertes Z1 ist ein offener Einbau von Böden in technischen Bauwerken möglich. Z2-Böden sind nicht frei verwertbar. Sie können gemäß LAGA-Richtlinie nur eingeschränkt mit definierten Sicherungsmaßnahmen verwertet werden. Böden mit einer Überschreitung des Z2-Wertes der LAGA-Richtlinie sind generell fachgerecht zu beseitigen / entsorgen. Die erhöhten TOC-Gehalte (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) sind auf die enthaltenen Humusanteile zurückzuführen und stellen aus unserer Sicht kein Kriterium für eine Wiederverwertung dar. Lediglich im Rahmen einer ggf. erforderlichen Entsorgung von Aushubböden sind die TOC-Werte von Bedeutung.“

2.1.5 Schutzgut Wasser

Wasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich befindet sich in keinem Trinkwasserschutzgebiet.

Grundwasser

Das Plangebiet ist hinsichtlich seiner Grundwasserverhältnisse von allgemeiner Bedeutung (s. Bewertung im Grünordnungsplan). Das Grundwasservorkommen ist geschützt.

Aus dem Geotechnischen Bericht, hydrologische Erkundung vom 13.11.2018 der Firma Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH, Stralsund wurden die unten folgenden detaillierten Auskünfte zum Grundwasser übernommen.

Die im Baugebiet erkundeten nichtbindigen Auffüllungen und Sande (Schichten 1, 2) weisen eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit auf und stellen den oberen Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet (GWL 1) dar, der im Untersuchungszeitraum nicht wasserführend war. In diesem Zusammenhang ist auch der sehr trockene Sommer 2018 zu berücksichtigen. Eine längerfristige Wasserführung bei längeren Niederschlägen und Schneeschmelze in diesem Aquifer kann nicht ausgeschlossen werden. Die organischen Böden (Schicht 3) sind nicht vollflächig ausgebildet und bilden nur sehr lokal einen Grundwasserstauer. Der Hauptgrundwasserleiter wird von den Geschiebeböden (Schicht 4) gebildet (Grundwasserleiter; GWGL 1), die im Baugebiet durchgängig vorhanden sind. Die unteren Sande der Schicht 5 stellen z.T. in Verbindung mit den Zwischenlagerungen im Geschiebemergel (Schicht 4) den ersten abgedeckten und leicht gespannten Grundwasserleiter (GWL 2) dar.

Nach Bohrende wurden Grundwasserstände (GWE) zwischen 1,20 und 4,20 m unter der Geländeoberkante (GOK) ermittelt.

Es zeigt sich eine nördlich bzw. nordöstlich gerichtete Grundwasserströmung. Für den oberen nichtabgedeckten Grundwasserleiter (GWL 1) ist aufgrund der Morphologie der Geschiebemergeloberkante bei Wasserführung von einer ähnlichen Fließrichtung auszugehen.

Der Grundwasserstand ist innerhalb des Jahresverlaufs natürlichen Schwankungen unterworfen. Die höchsten Grundwasserstände treten meist in den Monaten März / April, die niedrigsten in den Monaten September / Oktober auf. Diese Schwankungen sind bei der Wahl des Bemessungswasserstandes zu berücksichtigen. Unabhängig der v.g. Wasserstände muss im Zuge der Bauausführung mit temporären Stauwasserbildungen oberhalb des Geschiebemergels, des Torfs und der Mudde gerechnet werden. Nach den derzeitigen Ergebnissen können für das Planungsgebiet keine einheitlichen Wasserstände festgelegt werden. Die empfohlenen Bemessungswasserstände sind aus dem Geotechnischen Bericht, hydrologische Erkundung zu entnehmen.

Zu möglichen Verunreinigungen des Grundwassers des Plangebiets durch Düngemittel und Pflanzenschutzmittel im Zusammenhang der bisher bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung liegen keine Informationen vor.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Östlich des Plangebiets befindet sich der Graben 3/1/2 und nördlich des Plangebiets der Grünhofer Bruch mit dem Mühlgraben. Diese Fließgewässer sind als Gewässer II. Ordnung (Kartenportal Umwelt M-V) eingestuft.

Schutzwürdigkeit des Grundwassers gem. gutachtlichem Landschaftsrahmenplan

Das Plangebiet liegt in der Siedlungsfläche in der Nähe des Bereichs mit geringer bis sehr hoher Schutzwürdigkeit des Grundwassers.

2.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im Klimagebiet „Ostseeküstenklima“ und hier im Gebiet „Westliches Küstenklima“ und in der Untereinheit „Küstenklima des Darß und Nordrügens“.

Die lokale klimatische Situation wird im Wesentlichen durch die Windverhältnisse geprägt, wobei im Jahresverlauf die westlichen Winde den Hauptanteil einnehmen. Das langjährige Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 8 °C. Die Temperaturamplitude reicht von -0,5 °C im Januar bis 16,8 °C im Juli¹⁷. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge liegt in Stralsund bei 625 mm.

Die Luftgüte im Plangebiet wird durch die Küstennähe positiv beeinflusst, da die höheren Windgeschwindigkeiten den Luftaustausch begünstigen.

Ebenso hat die Lage in der Nähe des Wassers im Allgemeinen einen stabilisierenden Einfluss auf die Jahrestemperatur und begünstigt eine höhere Luftfeuchtigkeit. So kann es im Raum Stralsund zu einer erhöhten Nebelbildung kommen.

Aufgrund der dominierenden klimatischen Wirkung der nahe gelegenen Ostsee wird den im Plangebiet vorhandenen klimatisch wirksamen Strukturen (Ackerfläche mit Kaltluftbildungsfunktion) nur eine allgemeine Bedeutung für die örtlichen lufthygienischen und mikroklimatischen Verhältnisse beigemessen.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist durch landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet und hat durch seine Struktur – es ist ein einziger Ackerschlag vorhanden, der weit über die Grenzen des Plangebiets hinausreicht – und die geringe Ausprägung der Eigenart und der Vielfalt keine Bedeutung für die allgemeine Erholung. Das Plangebiet ist für die Erholungsnutzung nur von allgemeiner Bedeutung als landschaftliche Kulisse.

Funktionsausprägungen wie markante Geländemorphologische Ausprägung, naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile, kleinflächige Wechsel der Nutzungsarten und Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Landschaftsbild im Plangebiet ist damit von allgemeiner Bedeutung.

Im Rahmen der landesweiten Analyse der Landschaftspotenziale Mecklenburg-Vorpommerns (Kartenportal Umwelt) wurde der Raum des Plangebiets keinem Landschaftsbildraum zugeordnet, sondern als urbaner Raum erfasst und damit nicht bewertet.

Gemäß GLRP ist die Umgebung des Plangebiets mit geringer bis hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbilds eingeschätzt.

¹⁷ Messstation Greifswald, www.klimadiagramme.de

2.1.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten und anderen nationalen Schutzgebieten

Schutzgebiete „Natura 2000“ (nach europäischem Recht) gemäß FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) und Vogelschutzrichtlinie (einschließlich Nachmeldung)

- FFH-Gebiet DE 1744-301 „Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See“
- FFH-Gebiet DE 1544-302 „Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 1542-401 „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“

Die genannten Schutzgebiete liegen außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 39 der Stadt Stralsund sind durch diesen nicht betroffen.

Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete (nach nationalem Recht) gem. § 23 und § 26 BNatSchG und § 14 NatSchAG M-V

- Naturschutzgebiet N 311 „Borgwallsee und Pütter See“
- Landschaftsschutzgebiet L 80a „Vorpommersche Boddenküste“
- Landschaftsschutzgebiet L 126 „Stadtteiche und Grünanlagen von Stralsund“
- Landschaftsschutzgebiet L 92 „Barthe“

Die genannten Schutzgebiete liegen außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 39 der Stadt Stralsund sind durch diesen nicht betroffen.

Geschützte Biotope

Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets sind zwei Flächen mit gem. § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V geschützten Biotopen vorhanden: Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (zwei Biotope) sowie ein Schilf-Landröhricht-Biotop.

2.1.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Bau- und Kunstdenkmale bekannt. Es sind jedoch Bodendenkmale bekannt, die sich im südwestlichen Bereich des Plangebiets außerhalb der festgesetzten Bau- und Verkehrsflächen befinden und daher vom Planvorhaben nicht betroffen werden.

2.1.10 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Im Plangebiet sind keine erheblichen negativen Wechselwirkungen bekannt.

2.1.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

In der näheren Umgebung des Plangebiets befindet sich kein Störfallbetrieb. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für Störfälle, sonstige schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

2.1.12 Zusammenfassung der Bestandsaufnahme

Die Fläche des Plangebiets ist überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Von außen wirken Schallimmissionen der südlich des Gebiets verlaufenden Bahnlinie Rostock-Stralsund und Rostocker Chaussee, sowie der nordöstlich angrenzenden Skateanlage auf das Gebiet, die jedoch die schalltechnischen Orientierungswerte im Wesentlichen nicht überschreiten. Durch die Beurteilungspegel des Schienenverkehrslärms werden die schalltechnischen Orientierungswerte in der Nacht im südlichen Bereich des Plangebiets überschritten. Die Überschreitung liegt unter 5 db(A) und kann durch die Berücksichtigung der Anforderungen an die sichere schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile kompensiert werden. Bei den Immissionsarten Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht- oder Staubeinwirkungen sind keine auf das Plangebiet einwirkenden maßgeblichen Immissionen bekannt.

Gemäß Bestandsplan des Grünordnungsplans ist das Gebiet überwiegend dem Biotoptyp Lehm- bzw. Tonacker (ACL) zugeordnet. Im Plangebiet wurden drei Brutreviere der Feldlerche in Ackerflächen und ein Brutrevier des Schwarzkehlchens im o.g. Schilf-Landröhricht-Biotop nachgewiesen. Die biologische Vielfalt ist durch die aktuelle Nutzung gering. Für die Erholungsnutzung hat das Gebiet keine Bedeutung. Oberflächengewässer sind im Gebiet nicht vorhanden.

Im Geotechnischen Bericht über die generelle Bebaubarkeit wurden die Ergebnisse der Untersuchung zum Baugrund im Plangebiet dargestellt. Es wird auf die bedingte Tragfähigkeit der Schicht 4 (Geschiebelehm und -mergel) sowie auf die ausreichende Tragfähigkeit für ein- bis dreigeschossige Gebäude der Schichten 5 und 6 (untere Sande und Schluffe) des Baugrundes hingewiesen. Die Untersuchungen von zwei zusammengestellten Mischproben wiesen Bodenverunreinigungen auf. Die Auffüllung (Mischprobe 1) wurde zu den Z2-Böden zugewiesen und kann gemäß LAGA-Richtlinie nur eingeschränkt mit definierten Sicherungsmaßnahmen verwertet werden. Der anstehende Boden eignet sich nicht für Versickerung.

2.1.13 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Wird der Bebauungsplan nicht aufgestellt, bleibt die Fläche von Bautätigkeit unbeeinträchtigt und wird weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Weiteren werden die Konflikte und Beeinträchtigungen, die sich auf Grund der zu erwartenden Eingriffe durch das Planungsvorhaben ergeben werden, benannt.

Zur Verwirklichung der Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß Bundesnaturschutzgesetz werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe durch das Bauvorhaben aufgezeigt.

Für die verbleibenden Eingriffswirkungen werden Maßnahmen, die zu einer Kompensation führen, genannt.

Werden durch das Vorhaben nur abiotische Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung betroffen, sollte eine Wiederherstellung über die Kompensation des betroffenen Lebensraum- und

Artenpotenzials erfolgen. Eingriffe, die abiotische Funktionen mit besonderer Bedeutung betreffen, werden über multifunktionale Kompensation über die Biotopfunktion ausgeglichen.

2.2.1 Schutzgut Mensch

Immissionen / Emissionen

Immissionsempfindliche Nutzungen bestehen in der Umgebung des Plangebiets mit den im Osten benachbarten Wohngebieten, wobei durch die Gleichartigkeit der Nutzung keine Immissionen vom Plangebiet ausgehen, die immissionsrechtlich maßgeblich sind. Die Erhöhung der Verkehrsmenge führt in den Nachbargebieten zu erhöhten Immissionen in den Zufahrtsstraßen.

Lärmimmissionsschutz

Zur Minderung der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen wurden die Bauflächen von den Immissionsquellen Bahnlinie und Skateanlage soweit abgerückt, dass sie sich in nicht geringerer Entfernung zu diesen Immissionsquellen befinden als Wohnbebauung, die dem Plangebiet benachbart ist.

Da mit der Planung verbundene sowie auf das Plangebiet einwirkende Immissionen durch Lärm generell zu erwarten sind, wurden diese eingehender geprüft. Im Rahmen der Aufstellung dieses Bebauungsplans wurde zur Prüfung der durch die Planung verursachten Lärmimmissionen ein schalltechnisches Gutachten (Geräuschimmissionsprognose des Ingenieurbüros Akustik und Bauphysik Günter Ehrke, Stralsund, 12.12.2018) erarbeitet.

Die o.g. Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch die Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms werden die schalltechnischen Orientierungswerte im gesamten Plangebiet unterschritten mit folgender Ausnahme: Im Bereich der geplanten Buswendeanlage wird an den straßennahen Immissionsorten der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 geringfügig überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird aber noch sicher unterschritten. Somit liegt hier keine kritische Situation vor. Aktive Lärminderungsmaßnahmen sind hier aus städtebaulichen Gründen nicht zweckmäßig. Der etwas höhere Außenlärm in diesem Bereich wird bei der Berechnung der Lärmpegelbereiche, die zur schalltechnisch sicheren Dimensionierung der Außenbauteile der geplanten Gebäude führen (passiver Schallschutz), berücksichtigt.
- Durch die im Plangebiet geplanten Verkehre werden die Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms im Bereich der Kolberger Straße nur geringfügig erhöht. Dominierend ist auch mit dem zusätzlichen Verkehr des Plangebietes weiterhin der Verkehrslärm der Rostocker Chaussee. An den nördlichen (zur Straße gerichteten) Fassaden der südlich der Kolberger Straße gelegenen Reihenhäuser ist mit der hohen Differenz des Straßenverkehrslärms zwischen Bestand und Zuwachs zu rechnen (bis ca. 7 dB), der durch die Abschirmung des Verkehrslärms der Rostocker Chaussee von den Gebäuden selbst verursacht wird. Dieser Zuwachs stellt eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) dar. Allerdings werden die Grenzwerte der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) noch sicher unterschritten, so dass auch an den nördlichen Fassaden der südlich der Kolberger Straße gelegenen Reihenhäuser keine Lärminderungsmaßnahmen erforderlich sind.

Sonstiger Immissionsschutz

Die weiteren mit der Planung verbundenen auf die Umgebung sowie auf das Plangebiet einwirkenden bekannten oder anzunehmenden Immissionsarten - Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht- oder Staubeinwirkung - wurden ebenfalls geprüft:

- Schadstoffe: Es sind keine maßgeblichen Immissionen bekannt. Mit der Nutzung und dem Verkehrsaufkommen der ca. 160 geplanten Wohnungen sind keine maßgeblichen Erhöhungen von Schadstoffemissionen verbunden.
- Gerüche: Es sind keine maßgeblichen Immissionen bekannt.
- Erschütterungen: Es sind keine maßgeblichen Immissionen bekannt.
- Licht: Es sind keine maßgeblichen Immissionen bekannt. Der Einbau insektenfreundlicher Straßenbeleuchtung gem. Stand der Technik, die dem Fledermaus- und Vogelschutz genügt, ist Bestandteil der Erschließungsplanung.
- Staub: Es sind keine maßgeblichen Immissionen bekannt.

Die Prüfung dieser Immissionsarten führt somit insoweit zum Ergebnis, dass keine maßgeblichen Immissionen zu erwarten sind.

Kampfmittel

Im Geltungsbereich sind keine Hinweise auf Kampfmittelbelastung vorhanden.

Bewertung

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Prüfung der mit der Planung verbundenen bekannten oder anzunehmenden, möglicherweise immissionsschutzrechtlich maßgeblichen Immissionsarten Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen, Licht und Staub führt zum Ergebnis, dass keine durch die Planung verursachten maßgeblichen Immissionen zu erwarten sind.

Die Prüfung der mit der Planung verbundenen Lärmimmissionen im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens zum Bebauungsplan Nr.39 kam zum Ergebnis, dass der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 im Bereich der Buswendeanlage an den straßennahen Immissionsorten geringfügig überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird jedoch unterschritten und stellt somit keine kritische Situation dar.

An den nördlichen Fassaden der südlich der Kolberger Straße gelegenen Reihenhäuser ist der Zuwachs des Verkehrslärms von ca. 7 dB zu erwarten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) werden jedoch nicht überschritten, sodass hier keine aktiven Lärm-minderungsmaßnahmen erforderlich sind.

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz, biologische Vielfalt

Internationale, nationale Schutzkategorien, geschützte Biotope

Schutzgebiete im Sinne des nationalen und internationalen Rechts werden durch das Planungsvorhaben nicht betroffen.

Die im nordöstlichen Bereich des Plangebiets vorhandenen geschützten Biotope - Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (zwei Biotope) sowie ein Schilf-Landröhricht-Biotop - sind in der Planzeichnung mit dem Planzeichen „Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts“ festgesetzt und somit als Flächen bestimmt, die diesem gesetzlichen Schutzstatus unterliegen.

Beurteilung der Empfindlichkeit nach Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan

Der Geltungsbereich befindet sich nicht in einem Bereich mit hoher oder sehr hoher Schutzwürdigkeit von Arten und Lebensräumen.

Eingriffe in Natur und Landschaft

Es sind folgende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten:

- Verlust von Ackerflächen durch die Errichtung von Gebäuden, durch die Anlage von Hausgärten und Verkehrsflächen sowie durch die Anlage eines Kinderspielplatzes
- graduelle funktionelle Beeinträchtigung von geschützten Schilf- und Gehölzflächen des Grünhufer Bruchs im Bereich der 200 m-Wirkzone des Vorhabens

Da das Plangebiet im Außenbereich nach § 35 BauGB liegt, sind Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen.

Die naturschutzfachliche Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) erfolgt im Grünordnungsplan nach der HzE (MLU, 2018).

Durch das Vorhaben sind die folgenden erheblichen Konflikte zu erwarten:

- Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung
- Funktionsbeeinträchtigung
- Teil- und Vollversiegelung bzw. Überbauung.

Das Eingriffsflächenäquivalent für den Eingriff in Natur und Landschaft wurde anhand der Fläche des betroffenen Biotops, des konkretisierten biotopbezogenen Kompensationserfordernisses und des Wirkungsfaktors berechnet (s. Grünordnungsplan, Tab. 12-16). Die Berechnungen erfolgten unter Zugrundelegung der betroffenen Biotoptypen sowie der festgesetzten Flächen.

Flächenversiegelungen sind in den Baugebieten und in den Verkehrsflächen zu bilanzieren.

Für Baugebiete mit festgesetzter GRZ 0,3 und einer möglichen Überschreitung von 33% wird die maximale zulässige Versiegelung von 39,9 % berücksichtigt. Verkehrsflächen abzüglich festgesetzter Baumscheiben sowie die Fläche für die Abfallbeseitigung werden als Vollversiegelung behandelt, Geh- und Radwege, die in wassergebundener Form ausgeführt werden, sowie Bankettstreifen als Teilversiegelung.

Im Plangebiet werden sämtliche Biotopflächen, die als Baugebiet, Verkehrsfläche, Fläche für die Entsorgung und als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz umgewandelt werden, als vollständiger Biotopverlust in die Eingriffsbilanzierung eingestellt.

Funktionsbeeinträchtigungen im Wirkraum der Planung sind mittelbare Eingriffswirkungen und betreffen nur Biotopflächen, welche sich im 200 m-Puffer um die geplanten Bau-, Verkehrs- und Spielplatzflächen befinden, gesetzlich geschützt sind oder eine Wertstufe von mind. 3 aufweisen und die außerhalb eines 200 m Puffers um den vorhandenen Stadtrand liegen.

Von der Biotopbeseitigung sowie -beeinträchtigung sind die Biotoptypen Lehm bzw. Tonacker (ACL), Ruderaler Kriechrasen (RHK), Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX) und Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen (PHZ) betroffen.

Von Funktionsbeeinträchtigung sind die Biotoptypen Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX), Rasiges Großseggenried (VGR), Schilf-Landröhricht (VRL, VRL/VRP) und Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN) betroffen.

Als kompensationsmindernd wird die Spielfläche im Bereich der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz bilanziert, da auf dieser Fläche nicht sämtliche ökologische Funktionen verloren gehen und diese Fläche auch eine wichtige stadtoökologische Bedeutung besitzt. Weiterhin wird die geplante einreihige Feldheckenpflanzung im Bereich der Ausgleichsfläche AF 1 als kompensationsmindernde Maßnahme bilanziert.

Im Umweltbericht wird nur die abschließende Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs dargestellt:

Konflikt	Eingriffsflächenäquivalent (m ²)
Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	108.454,11
Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung	54.188,03
Teil-/Vollversiegelung und Überbauung	29.950,44
Kompensationsmindernde Maßnahmen	- 865,80
Gesamtsumme:	191.726,77

Tabelle 2: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents

Der gesamte Kompensationsflächenbedarf für den Eingriff in Natur und Landschaft beträgt 191.726,77 Eingriffsflächenäquivalente EFÄ (m²).

Innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebiets sind keine Baumfällungen geplant. Auch für die straßenbauliche Anbindung des Plangebiets sind keine Baumfällungen erforderlich. Es besteht diesbezüglich somit kein Kompensationsbedarf.

Artenschutz

Bei der artenschutzrechtlichen Auseinandersetzung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird die Einhaltung der für die Planung relevanten Vorschriften zum Schutz besonders geschützter und bestimmter anderer Tier- und Pflanzenarten behandelt.

Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bestehen Zugriffsverbote in Form von Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverboten:

„ 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- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten 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, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Prüfrelevantes Artenspektrum

Für die artenschutzrechtliche Auseinandersetzung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfolgte eine faunistische Kartierung zu Amphibien, Reptilien und Brutvögeln (erarbeitet durch das Büro Ökologische Dienste Ortlieb, März bis Juni 2017), welche in den Grünordnungsplan einfließt. Das prüfrelevante Artenspektrum wurde vor der Kartierung ermittelt und mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen abgestimmt. (Vergl. Teil 2 der Begründung, Punkt 2.1.2 - Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz, biologische Vielfalt - Artenschutz.)

Konfliktanalyse

Die Planung setzt auf Flächen mit den Biotoptypen Lehm- bzw. Tonacker (ACL) und Ruderaler Kriechrasen (RHK) Bauflächen, Verkehrsflächen, Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung, Grünflächen und Ausgleichsflächen fest.

Sie sieht dabei eine dauerhafte Versiegelung von bis zu ca. 6,0 ha Bodenfläche vor.

Durch mit der Planung verbundenen Biotopverlust können grundsätzlich Lebensstätten und potentielle Lebensstätten geschützter Tierarten betroffen sein. Bei der faunistischen Kartierung (Vergl. Teil 2 der Begründung, Punkt 2.1.2 - Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz, biologische Vielfalt - Artenschutz.) wurden im Plangebiet drei Brutreviere der Feldlerche in Ackerflächen (Biotoptyp Lehm- bzw. Tonacker) erfasst. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Brutpaare in der benachbarten Umgebung ebenso geeignete Brutlebensräume vorfinden wie innerhalb des Plangebiets und somit auf die vorhabensbedingten Verluste von geeigneten Habitatflächen mit einer kleinräumigen Verlagerung der Bestände reagieren können. Durch die Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv bewirtschaftetes Grünland ist von einer Erhöhung des Bruterfolges auszugehen. Die ausführliche Begründung ist dem Grünordnungsplan zu entnehmen.

Es besteht somit kein additiver Kompensationsbedarf.

Die erfassten Brutplätze von Feldsperling, Feldschwirl und Schwarzkehlchen werden nicht überplant. Eine Aufgabe der Brutplätze infolge der Bebauung des Gebietes ist aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die vorhandene Bebauung nicht zu erwarten.

Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Amphibien und Reptilien ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Es sind weder Amphibienlaichgewässer, klassische Wanderbeziehungen, noch Lebensräume von Reptilien betroffen. Der nördlich angrenzende Grünhofer Bruch als Lebensraum des nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Laubfroschs ist durch das Vorhaben nicht betroffen. Nach Anhang IV geschützte Reptilienarten wurden nicht festgestellt.

Bezüglich faunistischer Sonderfunktionen besteht damit ebenfalls kein additiver Kompensationsbedarf.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen werden im Punkt 2.3 des Umweltberichts genannt.

In Auswertung der durchgeführten Kartierungen ist zu erwarten, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände lediglich während der Bauphase ausgelöst werden können.

Biologische Vielfalt

Erhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt im Plangebiet sind aufgrund bestehender geringer biologischer Vielfalt sowie der anthropogenen Vorbelastungen des Gebiets (stark dominierende Nutzung als Acker) nicht zu erwarten.

Bewertung

Durch die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann dem Biotopverlust entgegengewirkt werden.

Es sind erhebliche Auswirkungen auf die im Plangebiet liegenden Biotoptypen Lehm bzw. Tonacker (ACL) und Ruderaler Kriechrasen (RHK) zu erwarten, die hauptsächlich durch Flächenversiegelung und Funktionsverlust von Biotopen verursacht werden. Es sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Fauna zu erwarten. Dem Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann durch die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (s. Punkt 2.3 des Umweltberichts) effektiv begegnet werden.

Das Plangebiet wird großzügig mit Grünflächen und Ausgleichsflächen ausgestattet, um einen harmonischen Übergang der bebauten Bereiche in die sich anschließende landschaftliche Situation, die Durchdringung des Gebiets mit Grünverbindungen und den Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb des Gebiets zu ermöglichen.

Erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Mit der geplanten Nutzung als Wohnstandort folgt das Plangebiet dem Entwicklungsgebot aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB. Gleiches gilt für den Landschaftsplan. Aufgrund des Flächenbedarfs können alternativ keine geeigneten Nachverdichtungsmöglichkeiten in der Hansestadt Stralsund im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB genutzt werden. Daher ist die Umwandlung bisheriger landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich.

Mit festgesetzten Grundflächenzahlen von 0,3 und ihrer maximalen Überschreitung bis zu 33% werden die Möglichkeiten der BauNVO nicht ausgeschöpft. Im Zusammenhang mit der festgesetzten Größe der Baugrundstücke (s. Teil 1 der Begründung, Punkt 3.3) soll eine städtebaulich unerwünschte Verdichtung am Stadtrand vermieden werden und einer weiteren Versiegelung des Bodens entgegengewirkt werden, wobei andererseits auch einer der städtebaulichen Situation entsprechende optimale Ausnutzung der Bauflächen und somit einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden ermöglicht wird.

Bewertung

Durch die beabsichtigte Nutzung entsteht ein Verlust an landwirtschaftlichen Flächen sowie eine Zunahme von Flächenversiegelung. Zur Minimierung des Eingriffes werden nur ca. 50% des Gebiets als Wohngebiet bzw. als Erschließungsflächen (Straßen, Wege, Straßenbegleitgrün) vorgesehen und alle weiteren Flächen als Grünflächen bzw. Ausgleichsflächen festgesetzt.

2.2.4 Schutzgut Boden

Der Boden wird durch Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung beeinträchtigt. Durch das Planvorhaben werden durch die Errichtung von Gebäuden sowie durch die Anlage von Straßen und Wegen Teile des Plangebiets versiegelt.

Geotope

Durch die Verwirklichung der Planung werden keine Geotope gem. dem Kartenportal Umwelt MV berührt.

Baugrund

Der geotechnische Bericht über die generelle Bebaubarkeit vom 30.10.2018 und der Geotechnische Bericht, hydrogeologische Erkundung vom 13.11.2018 der Firma Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH, Stralsund, weisen u.a. Baugrundeigenschaften bzw. Wasserverhältnisse aus. Dazu wurden im Plangebiet mehrere Bohrungen durchgeführt.

Im geotechnischen Bericht wird von ausreichender Tragfähigkeit für ein- bis dreigeschossige Gebäude unterhalb des Oberbodens, der vorhandenen Auffüllungen, organisch verunreinigten Sande und organischen Böden ausgegangen.

Altlastenflächen

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind im Plangebiet nicht bekannt.

Bodenverunreinigungen

Gemäß o.g. geotechnische Bericht über die generelle Bebaubarkeit wurden Bodenverunreinigungen in den vorhandenen Auffüllungen festgestellt. Es wurde nach LAGA aufgrund der TOC-Messung (Gesamtgehalt organisch gebundenen Kohlenstoffs) eine Zuordnung als Z1- und Z2-Böden vorgenommen. Bei Unterschreitung des Zuordnungswertes Z1 ist ein offener Einbau von Böden in technischen Bauwerken möglich. Z2-Böden sind nicht frei verwertbar. Sie können gemäß LAGA-Richtlinie nur eingeschränkt mit definierten Sicherungsmaßnahmen verwertet werden. Eventuell bei der Bauausführung festgestellte Böden mit einer Überschreitung des Z2-Wertes der LAGA-Richtlinie sind generell fachgerecht zu beseitigen / entsorgen.

Bewertung

Durch die Versiegelung von allgemein naturhaushaltswirksamen Bodenflächen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden zu erwarten.

Für die Verwendung der als Z1 und Z2 angesprochenen Böden gem. LAGA-Richtlinie bestehen Einschränkungen.

Die Versiegelung wird im Rahmen der multifunktionalen Kompensation ausgeglichen.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Die Versickerung von Oberflächenwasser und damit die Grundwasserneubildung werden durch die Versiegelung von allgemein naturhaushaltswirksamen Bodenflächen durch die Errichtung von Gebäuden und die Anlage von Straßen, Wegen und sonstigen versiegelten Flächen beeinflusst.

Wasserschutzgebiete

Durch das Planvorhaben werden keine Trinkwasserschutzgebiete betroffen.

Oberflächengewässer

Wie im Punkt 3.5 der Begründung - Leitungen der Ver- und Entsorgung, Niederschlagswasserbeseitigung, Abfallbeseitigung erläutert, soll das anfallende Niederschlagswasser gemäß Erschließungsplanung, soweit keine Nutzung oder ggf. teilweise Versickerung erfolgt,

- überwiegend (ca. 90%) in den nördlich des Plangebiets befindlichen Grünhufer Bruch eingeleitet werden (leitet im Weiteren in den Graben 2 - Mühlgraben ab) und
- östlich des Plangebiets in das Netz der REWA (Lindenallee) (ca. 10%) eingeleitet werden.

Vor Einleitung in das Grünhufer Bruch ist das Niederschlagswasser für die Weiterleitung durch Sedimentabsatz und Ölsperre aufzubereiten. Vorgesehen ist hierfür ein Absetzbecken aufgrund der topographischen Gegebenheiten im Norden des Plangebiets.

Für die hydraulische Leistungsfähigkeit des Mühlgrabens wurde ein Nachweis erbracht. (UmweltPlan GmbH: Bauungsplan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“ der Hansestadt Stralsund, Hydraulik Stralsunder Mühlgraben, Nachweis der Hydraulischen Leistungsfähigkeit des Stralsunder Mühlgrabens, Stralsund 2019). Die Auswirkungen auf den Oberlauf des Mühlgrabens wurden überschläglich ermittelt (Umweltplan: Stellungnahme, Stralsund 26.05.2020). Demnach liegt die Stauwurzel mit dem Bemessungsabfluss aus dem Plangebiet bei einem HQ 50 im Oberlauf des Grabens ca. 8 m höher. Der Graben ist dort vergleichsweise tief ins Gelände eingeschnitten, so dass mit keinen Ausuferungen im Oberlauf zu rechnen ist.

Die geplante Einleitung von Niederschlagswasser in den Grünhufer Bruch stellt keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Niederschlagswasser aus Wohngebieten ist lediglich gering verschmutzt und wird durch die Ölsperre und den Sedimentabsatz aufbereitet.

Da der Grünhufer Bruch als Vorfluter nicht unterhalten werden kann, wird ein Absetzbecken (siehe oben) vorgeschaltet, so dass Beeinträchtigungen des Grünhufer Bruchs infolge der Einleitung von Niederschlagswasser mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Die Ableitung von Niederschlagswasser in den Grünhufer Bruch bzw. in den Mühlgraben bedarf einer Einleitgenehmigung.

Der Teil des Niederschlagswassers, der über das Netz der REWA im Bereich der Lindenallee abgeleitet werden soll, durchläuft im Weiteren den Graben 3. Eine Anpassung der Einleitmenge im Rahmen der Einleitgenehmigung erfolgt in Abstimmung zwischen der Hansestadt Stralsund und der Unteren Wasserbehörde¹⁸.

Für die Niederschlagswassereinleitung gelten hinsichtlich des Zustands das Verschlechterungsverbot sowie das Zielerreichungsgebot gem. EU-WRRL. Der Nachweis der Unbedenklichkeit der Niederschlagseinleitung wird im Zuge der Beantragung der Einleitgenehmigung geführt.

Grundwasser

Die geotechnischen Berichte zum Bauungsplan Nr. 39 (über die generelle Bebaubarkeit und hydrologische Erkundung) enthalten Angaben zu den Wasserverhältnissen. Nach Bohrende wurden Grundwasserstände (GWE) zwischen 1,20 und 4,20 m unter der Geländeoberkante (GOK) ermittelt. Im Weiteren wurde ausgeführt, dass nach den derzeitigen Ergebnissen für das Plangebiet keine einheitlichen Wasserstände festgelegt werden können, sowie der Ansatz von meist höheren Bemessungswasserständen empfohlen. Auch wurde auf den sehr heißen Sommer 2018 verwiesen.

Hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit des Baugrunds wurde angegeben, dass die Schichten 1 und 2 hierfür zwar prinzipiell geeignet sind, hier jedoch nicht ausreichend Sickerraum zu Verfügung steht. Die Schichten 3 und 4 sind für eine Versickerung nicht geeignet.

Eine vorbehaltlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis mögliche Durchteufung für eine Schachtversickerung wird u.a. wegen gespannter Grundwasserverhältnisse nicht empfohlen.

Der Boden im Plangebiet ist daher für eine Versickerung von Niederschlagswasser insbesondere befestigter Flächen grundsätzlich nicht geeignet.

Detaillierte Angaben und weitere Hinweise können den beiden geotechnischen Berichten entnommen werden.

Soweit in begrenztem Maße eine Versickerung von Niederschlagswasser möglich ist und erfolgen soll, ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Eine Entscheidung darüber kann nur im jeweiligen Einzelfall getroffen werden. Die qualitativen Anforderungen an das zu beseitigende Niederschlagswasser sind sicherzustellen.

¹⁸ Besprechung zur Erschließung, Stralsund: Aktennotiz vom 24.09.2020.

Bewertung

Der Boden im Plangebiet ist für eine Versickerung von Niederschlagwasser insbesondere befestigter Flächen oder von Grundwasser grundsätzlich nicht geeignet. Von einer Durchteufung zur Versickerung ist auf Grund gespannten Grundwassers abzusehen.

Die Versiegelung wird im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsplanung betrachtet. Das Schutzgut Wasser ist durch Verringerung der Grundwasserneubildung beeinträchtigt.

2.2.6 Schutzgut Klima und Luft

Die Gebiete, die im Rahmen der geplanten Bebauung versiegelt bzw. teilversiegelt werden, haben aufgrund ihrer wärmespeichernden Eigenschaften eine dauerhaft negative Wirkung auf das Mikroklima. Es sind geringe Windfeldänderungen sowie geringe Temperaturerhöhung zu erwarten. Die Versiegelung wird im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsplanung mit ca. 50 % Ausgleichs- und Grünflächen im Plangebiet kompensiert.

Durch die geplante aufgelockerte Baustruktur am Stadtrand werden Luftaustausch sowie Luftfeuchteverhältnisse unwesentlich beeinträchtigt, lufthygienische Konflikte sind im Gebiet nicht zu erwarten.

Durch die Bebauung ist die Beeinträchtigung der Funktion der Ackerfläche als Kaltluftentstehungsgebiet sowie Schadstoffsenke zu erwarten. Die geplanten Grünzüge (Grünlandflächen) ermöglichen Luftleitbahnen für Kalt- und Frischluft, die von westlich des Plangebiets angrenzenden Ackerflächen zugeführt werden können.

Bewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft sind von dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten. Es sind jedoch nachhaltige Änderungen des Kleinklimas zu erwarten.

2.2.7 Schutzgut Landschaft

Durch die geplante Wohnbebauung und die vorgesehenen Grünzüge wird das Landschaftsbild überformt. Die Durchführung der Planung wird aufgrund der Vorbelastung der Fläche des Plangebiets durch die landwirtschaftliche Nutzung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft führen.

Die Geschossigkeit im Plangebiet ist im Wesentlichen stadtauswärts abnehmend vorgesehen, was neben einer sensiblen Einfügung in den Landschaftsraum auch einen Ausblick aus zahlreichen Gebäuden in die Landschaft ermöglichen soll. Drei- bis viergeschossige Mehrfamilienhäuser sind östlich der Erschließungsspanne (Planstraßen A.1 und A.2) vorgesehen, westlich dieser Straße zwei- und dreigeschossige sowie im Weiteren ein- und zweigeschossige Eigenheime (ggf. mit Einliegerwohnungen).

Bewertung

Das Schutzgut Landschaft wird hauptsächlich durch die Überformung des Landschaftsbildes beeinträchtigt, was über die im Plangebiet geplanten Grün- und Ausgleichsflächen (Wiesenflächen, Feldhecke, Gehölz- und Baumpflanzungen) kompensiert wird.

2.2.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten und anderen nationalen Schutzgebieten

Die in der Nähe des Plangebiets liegenden Natura-2000-Gebiete und nationalen Schutzgebiete (vergl. Teil II der Begründung, Punkt 1.2.2 - Ziele der Fachgesetze) sind durch die Planung nicht betroffen.

Bewertung

Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten und anderen nationalen Schutzgebieten werden durch den Bebauungsplan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“ nicht beeinträchtigt.

2.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die im Plangebiet liegende Bodendenkmale befinden sich außerhalb vorgesehenen Bau- und Verkehrsflächen und werden somit bei der Durchführung der Planung nicht beeinträchtigt.

Durch die Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in die Wohnbauflächen ist eine Erhöhung von Bodenrichtwerten zu erwarten.

Bewertung

Kultur- und Sachgüter werden nicht beeinträchtigt.

2.2.10 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Durch das Vorhaben werden zusätzliche Flächen für Siedlungszwecke in Anspruch genommen. Das Schutzgut Boden wird durch die Versiegelung beeinträchtigt, was zu erhöhtem Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser führt. Dies ist in der Erschließungsplanung zu berücksichtigen.

Der Verlust von Ackerflächen führt zum Verlust von Bruthabitaten ackerbrütender Vogelarten, dem durch Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen entgegengewirkt werden soll.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist nicht zu erwarten.

2.2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

In der näheren Umgebung des Plangebiets befindet sich kein Störfallbetrieb. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für Störfälle, sonstige schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

2.2.12 Zusammenfassung der Prognose

Bei Durchführung der Planung kommt es zu den unter Kapitel 2.2-2.10 genannten Umweltauswirkungen. Unter Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen können Verbesserungen für die einzelnen Schutzgüter erreicht werden.

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch	Immissionsbelastung angrenzender Wohngebiete durch Verkehrslärm	x
Pflanzen und Tiere	Biotopverlust und daraus folgender Verlust von Lebensräumen, Errichtung von Potentialen für neue Lebensräume für die heimische Fauna durch Ausgleichsflächen und Grüngestaltung des Plangebietes	xx
Fläche	Flächenversiegelung, Verlust an landwirtschaftlichen Flächen	xx
Boden	Vorbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzung; Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung	xx
Wasser	erhöhter Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser (bei schlechter Versickerungsfähigkeit des Bodens)	x
Klima / Luft	Verlust von unbebauter für das Kleinklima ausgleichend wirkender Fläche	x
Landschaft	Überformung des Landschaftsbildes durch die geplante Wohnbebauung, sensible Einführung der Baukörper in die Landschaft durch die stadtauswärts abnehmende Geschossigkeit, Grüngestaltung des Plangebietes	x
Kultur- und Sachgüter	Erhöhung der Bodenrichtwerte	-
Wechselwirkungen	Beeinträchtigung durch die Bodenversiegelung	x

Tabelle 3: Zusammenfassung – Zu erwartende Umweltauswirkungen auf Schutzgüter
 xxx sehr erheblich xx erheblich x weniger erheblich - nicht erheblich

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, geplante Überwachungsmaßnahmen

Mensch

Das Plangebiet wird großzügig mit Grün- und Ausgleichsflächen zur Grüngestaltung und landschaftlichen Einbindung des Gebietes ausgestattet.

Die schalltechnische Orientierungswerte gem. DIN 18005 sollen grundsätzlich eingehalten werden. Zur Minderung der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen wurden die Bauflächen von den o.g. Immissionsquellen soweit abgerückt, dass sie sich in nicht geringerer Entfernung zu diesen Immissionsquellen befinden als Wohnbebauung, die dem Plangebiet benachbart ist.

Im Rahmen der Aufstellung dieses Bebauungsplans wurde zur Prüfung der mit der Planung verbundenen und der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen eine Geräuschimmissionsprognose erarbeitet. In die Planzeichnung wurden die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (in der Höhe von 5 Meter) aus der Geräuschimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 39 übernommen. Es wurden für die in den Lärmpegelbereichen 1 bis 3 liegenden Bauflächen Schutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm festgesetzt, welche auf die Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 Bezug nehmen. Diese Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile sind

bereits mit den üblichen Bauweisen zu erfüllen: Die in den Lärmpegelbereichen I bis III bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen gemäß DIN 4109 einzuhaltende resultierende Luftschalldämmung $R'_{w,res}$ des Außenbauteils von 30 bzw. 35 dB wird aufgrund des nach deutschen Standards erforderlichen Niveaus der Dämmung der Außenbauteile (Energieeinsparverordnung - EnEV) ohnehin erreicht.

Natur und Landschaft

Die naturschutzfachliche Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) und Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) für die Maßnahmen erfolgt im Grünordnungsplan nach der HzE (MLU, 2018). Der ermittelte Eingriffsflächenbedarf für den Eingriff in Natur und Landschaft beträgt 191.762,77 EFÄ (m²). Der Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft (Flora, Fauna, Boden und Wasser) kann wie folgt im Plangebiet erfolgen. Im Geltungsbereich des B-Plangebiets sind die folgenden Kompensationsmaßnahmen geplant:

- **Anlage von Extensivgrünland:** Auf den mit AF 1 und AF 2 gekennzeichneten Flächen ist eine extensiv zu pflegende Wiesenfläche mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regioaatgut herzustellen. Es wird eine jährlich zwei- bis dreimalige Mahd (nicht vor dem 01.07. des Jahres) festgesetzt. In Abhängigkeit von standortklimatischen Gegebenheiten ist ausnahmsweise eine Mahd ab 01.06. des Jahres zulässig. Auf den mit AF 1 gekennzeichneten Flächen ist optional auch eine extensive Beweidung als Umtriebsweide zulässig.
- **Anpflanzung einer Feldhecke:** Entlang der westlichen Grenze des Plangebiets ist auf der festgesetzten Pflanzfläche eine einreihige freiwachsende Hecke anzupflanzen. Die Pflanzabstände innerhalb der Reihe betragen 1,00 m. Der Pflanzabstand zu den Außengrenzen der Pflanzflächen beträgt 2,50 m. Für die Bepflanzung sind standortheimische Baum- und Straucharten der Pflanzqualität Heister mind. 100/150 cm und Sträucher 60/100 cm aus gebietseigenen Herkünften zu verwenden.
- **Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialpflanzung:** Auf den mit AF 3 und AF 4 (Ausgleichsfläche des benachbarten B-Plangebietes 35.1) gekennzeichneten Flächen ist eine truppweise Initialpflanzung oder eine Pflanzung im Weitverband mit standortgerechten Laubholzarten aus anerkannten Forstsaatgutbeständen aus den für Mecklenburg-Vorpommern zugelassenen Herkunftsgebieten auf ca. 30% der Fläche vorzunehmen. Die Leitungsschutzbereiche in den Maßnahmenflächen sind von der Bepflanzung auszunehmen und als Nichtholzbodenfläche extensiv zu pflegen.
- In den mit AF 1, AF 2, AF 3 und AF 4 gekennzeichneten Flächen ist die Anlage von max. 3 m breiten Geh- und Radwegen in wassergebundener Bauart als Verbindung zum östlich anschließenden Stadtgebiet zulässig.
- Im Bereich der Straßenverkehrsfläche - Planstraßen A1 bis A 3 - sind mindestens 64 standortgerechte Laubbäume der Pflanzqualität Hochstamm für Alleebaumpflanzungen, StU 16/18 cm, 3xv, DB zu pflanzen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Baumscheiben sind dauerhaft zu begrünen.
- Im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung "Öffentliche Parkfläche" ist je Teilfläche ein standortgerechter Laubbaum der Pflanzqualität Hochstamm, StU 16/18 cm, 3xv, DB, zu pflanzen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Baumscheiben sind dauerhaft zu begrünen.
- Vorgärten, d.h. die Bereiche zwischen straßenseitiger Gebäudefront und Straßenbegrenzungslinie, sind als Vegetationsflächen (z.B. Rasen, Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Es dürfen maximal 15 % der Vorgartenfläche mit Kies, Schotter oder vergleichbaren anorganischen Materialien überdeckt werden. Ausgenommen hiervon sind Zuwegungen und Zufahrten zu Stellplätzen, überdachten Stellplätzen und Garagen.

Außerdem wird im Plangebiet die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz (ausgenommen die Spielfläche, die als Eingriff bilanziert wurde) für den Biotopausgleich angerechnet:
 Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz, Umfang 2.258 m², abzüglich 850 m² Spielfläche, WZ I, mit Bäumen überkronte bzw. mit Sträuchern bestandene Fläche (30%)
 Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz, Umfang 2.258 m², abzüglich 850 m² Spielfläche, WZ I, Wiesenfläche (70%).

Kompensationsmaßnahme	Kompensationsflächenäquivalent KFÄ (m ²)
AF 1: Umwandlung von Acker in extensive Wiesen mit Beweidungsoption, Anlage einer Feldhecke	49.042,20
AF 2: Umwandlung von Acker in extensive Wiesen	31.689,00
AF 3: Waldsukzession mit Initialpflanzung	45.652,63
AF 4: Ausgleichsfläche des B-Plan 35.1 im Geltungsbereich des B-Plan 39	0
Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz, mit Bäumen überkronte bzw. mit Sträuchern überstandene Fläche (30%), Wiesenfläche (70%)	1.196,80
Alleebaumpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen	1.600,00
Laubbaumpflanzungen im Bereich der öffentlichen Parkflächen	50,00
Summe Maßnahmen innerhalb des Plangebiets	129.230,63
AF3: Waldsukzession mit Initialpflanzung	2.022,25
Summe Maßnahmen außerhalb des Plangebiets	2.022,25
gesamt	131.252,88

Tabelle 4: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Durch die Differenz zwischen gesamten Bedarf in Höhe von 191.726,77 EFÄ (m²) und Kompensation durch Kompensationsmaßnahmen im und außerhalb des Plangebiet in Höhe von 131.252,88 KFÄ (m²) ergibt sich eine Kompensationsquote von 68,46%.

Der Umfang der Baugebiete WA 1 bis WA 7, der Verkehrsflächen und der Flächen für die Entsorgung (einschließlich Absetzbecken) im Plangebiet beträgt insgesamt 108.978 m². Der Umfang der Grünflächen (Spielplatz) und Maßnahmenflächen (AF 1 bis AF 4) im Plangebiet beträgt 102.579 m². Hinzu kommen geschützte Biotope in einem Umfang von 6.620 m².

Auf im Grünordnungsplan enthaltenen Pflanzlisten wird ausdrücklich hingewiesen.

Das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut gebietsfremder Arten in der freien Natur bedarf gem. §40 Abs. 4 BNatSchG der Genehmigung durch die zuständige Behörde.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebiets sind keine Baumfällungen geplant. Auch für die straßenbauliche Anbindung des Plangebietes sind keine Baumfällungen erforderlich. Es besteht diesbezüglich somit kein Kompensationsbedarf.

Fauna, Artenschutz

Folgende Bestimmungen zur Vermeidung sind vorgesehen, um den Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG entgegenzuwirken:

Durchführung der Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten (Brutzeit 01.03. bis 15.09., über Ausnahmen entscheidet die untere Naturschutzbehörde) und Umsetzung der Wiesenflächen mit der Kennzeichnung „AF 1“ als bauabschnittsbezogene Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche.

Unter Beachtung der o.g. Bestimmungen ist somit nicht zu erwarten, dass mit der Aufstellung des Bebauungsplans Handlungen vorbereitet werden, die bei ihrer Ausführung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen werden.

Grundsätzlich gilt

- das Störungs- und Tötungsverbot für Tiere, Pflanzen und Lebensräume gem. § 38 Abs. 1 BNatSchG
- das Verbot des Rodens, Fällens und Schneidens von Gehölzen im Zeitraum vom 1. März bis 30. September gem. § 38 Abs. 5 BNatSchG.

Es ist keine additive Kompensation erforderlich, da davon auszugehen ist, dass die betroffenen Brutpaare im angrenzenden Ackerschlag genügend Ausweichreviere finden werden.

Boden, Wasser, Klima / Luft

Die Neuversiegelung von bislang naturhaushaltswirksamen Freiflächen durch die Errichtung von Gebäuden sowie die Anlage von Verkehrsflächen wird durch die multifunktionale Kompensation über die Biotopfunktion kompensiert.

Die Lagerung von Oberböden während der Bauphase und dessen Wiederverwendung hat entsprechend § 202 BauGB zu erfolgen

geplante Überwachungsmaßnahmen

Überprüfung	Zeitpunkt	Zuständigkeit	Art der Durchführung
Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen	parallel bzw. nach Fertigstellung der Erschließung	Hansestadt Stralsund	Begehung / Dokumentation
Vermeidungsmaßnahme Artenschutz	vor und während der Baumaßnahmen	Hansestadt Stralsund	Begehung/Kontrolle

Tabelle 5: geplante Überwachungsmaßnahmen

Die Ergebnisse der Überprüfungen sind in der Verfahrensakte zu dokumentieren.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Hierbei handelt es sich um anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Im Rahmen der Zielstellung sind somit keine anderen Planungsalternativen möglich.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die Umweltprüfung wurde auf Grundlage der Umweltschutzziele übergeordneter Fachplanungen wie dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern sowie dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern durchgeführt. Weiterhin wurden die Daten des Kartenportals Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>) für die Bewertung und Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes zu Hilfe genommen.

Zur Bewertung des zu erwartenden Eingriffs und Ermittlung des Kompensationserfordernisses wurden der Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 39 sowie die „Hinweise zur Eingriffsregelung in Mecklenburg-Vorpommern“ in der Neufassung von 2018 hinzugezogen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind nicht aufgetreten.

Zu möglichen Verunreinigungen im Plangebiet durch Düngemittel und Pflanzenschutzmittel im Zusammenhang der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung, die sich vor allem auf die Schutzgüter Wasser und Boden auswirken, lagen keine Informationen vor.

Der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 27. Mai 2016
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) vom 19. August 2010, geändert am 7. Oktober 2013
- LUNG M-V Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-B (Hrsg.), (2009): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan (GLRP)
- Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund, 1999
- Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund, 1996
- Ökologische Dienste Ortlieb (2017): Abschlussbericht zu faunistischen Kartierungen im Projekt B39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee in Stralsund; erstellt im Auftrag der Hansestadt Stralsund, Rostock.
- UmweltPlan GmbH: B-Plan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“, Grünordnungsplan mit Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung, Stralsund 2019
- Baugrund Stralsund, Ingenieurgesellschaft mbH für Geo- und Umwelttechnik (Oktober 2018): Stralsund / Freienlande Plan Nr.39, Geotechnischer Bericht über die generelle Bebaubarkeit, Stralsund 2018
- Baugrund Stralsund, Ingenieurgesellschaft mbH für Geo- und Umwelttechnik: Stralsund / Freienlande Plan Nr.39, Geotechnischer Bericht - Hydrologische Erkundung, Stralsund 2018
- Ingenieurbüro Akustik und Bauphysik, Gunter Ehrke: B-Plan Nr. 39 der Hansestadt Stralsund „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“, Geräuschimmissionsprognose, Stralsund 2018
- UmweltPlan GmbH: Bebauungsplan Nr. 39 „Wohngebiet westlich der Lindenallee, Freienlande“ der Hansestadt Stralsund, Hydraulik Stralsunder Mühlgraben, Nachweis der Hydraulischen Leistungsfähigkeit des Stralsunder Mühlgrabens, Stralsund 2019

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt

Die Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (vergl. Punkt 2.2.11) erfolgt im Zuge der Überwachung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Punkt 2.3). Die Ergebnisse der Überprüfungen sind in der Verfahrensakte zu dokumentieren.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Plangebiet gibt es keine besonders schutzwürdigen Schutzgüter. Der Eingriff in Natur und Landschaft findet in einem Bereich statt, der nur eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz hat.

Durch das Planvorhaben wird eine zusätzliche Versiegelung ermöglicht. Davon sind überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Fläche und Boden sind erheblich und werden durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Die Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft können in Form von Ausgleichs- und Grünflächen sowie Anpflanzen von Bäumen durchgeführt werden. Die Eingriffe können zu 68,46 % ausgeglichen werden.

Abschließend kann festgestellt werden, dass durch die Festsetzungen im Bebauungsplan zulässigen Maßnahmen sowie unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen Umwelteinwirkungen durch die Realisierung des Bebauungsplans keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

3.4 Quellenangaben

Literatur

Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D. (2005): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4., C.F. Müller Verlag, Heidelberg.

Internetquellen

<https://www.umweltbundesamt.de>, Zugriffsdatum: 04.12.2017

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>, Zugriffsdatum 23.08.2019

<https://de.climate-data.org>, Zugriffsdatum: 18.12.2017

Stralsund, den _____

HANSESTADT STRALSUND
DER OBERBÜRGERMEISTER

Dr.-Ing. Alexander Badrow

L S