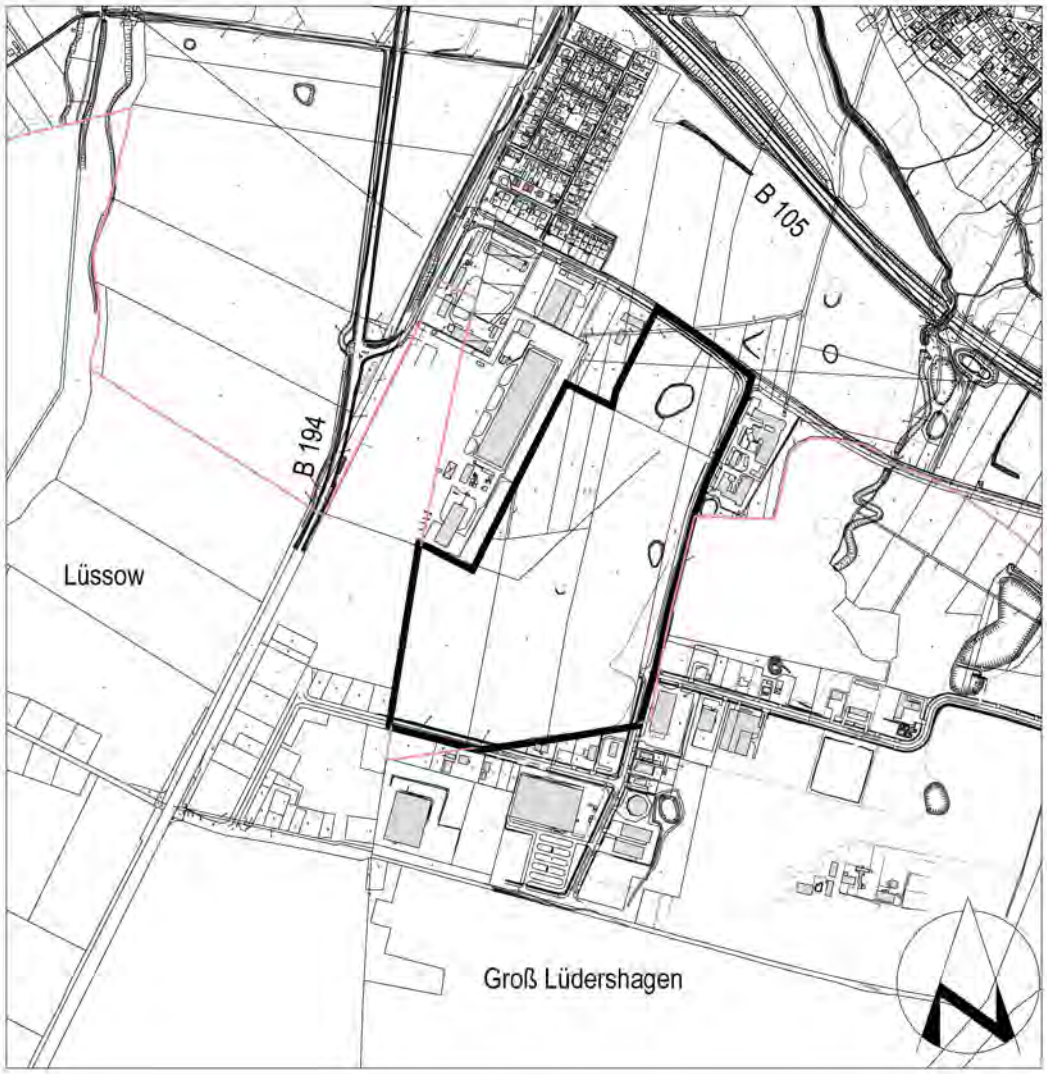
Bebauungsplan Nr. 3.7
Gewerbegebiet Stralsund Süd

Begründung zum Entwurf vom September 2021



Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur

Historische Altstädte Stralsund und Wismar Welterbe seit 2002

Hansestadt Stralsund

Inhalt

TEIL I - BEGRÜNDUNG **4**

1 PLANUNGSANLASS **4**

1.1 Ziel und Zweck der Planung/Grundzüge **4**

1.2 Geltungsbereich des Bebauungsplanes **5**

2 PLANUNGSGRUNDLAGEN **5**

2.1 Planungsrechtliche Grundlagen und Vorgaben übergeordneter Planungen **5**

2.2 Angaben zum Bestand **7**
2.2.1 Städtebauliche Ausgangssituation und Umgebung 7
2.2.2 Nutzung und Bebauung 7
2.2.3 Soziale, verkehrliche und stadttechnische Infrastruktur 7
2.2.4 Eigentumsverhältnisse 7
2.2.5 Baugrundverhältnisse 7

3 PLANUNGSINHALTE **8**

3.1 Art der baulichen Nutzung **8**

3.2 Maß der baulichen Nutzung **9**

3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche und von Bebauung freizuhaltende Flächen **9**

3.4 Verkehrserschließung **9**

3.5 Technische Infrastruktur **10**
3.5.1 Wasserversorgung 10
3.5.2 Löschwasser/ Brandschutz 10
3.5.3 Ableitung des Schmutz- und Niederschlagswassers 10
3.5.4 Elektroenergieversorgung 11
3.5.5 Erdgas- und Fernwärmeversorgung 12
3.5.6 Anlagen der Telekommunikation 13
3.5.7 Müllentsorgung/ Abfallwirtschaft 13

3.6 Immissionen **13**

3.7 Grünordnung **15**
3.7.1 Geschützte Biotope 16
3.7.2 Geschützte Alleen und Baumreihen 16
3.7.3 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 16
3.7.4 Eingriff und Ausgleich 17
3.7.5 Artenschutz 17

3.8 Nutzungseinschränkungen, Leitungsrechte **18**

3.9 Übernahme von Rechtsvorschriften **18**
Örtliche Bauvorschriften/ Gestaltung 18

3.10 Nachrichtliche Übernahmen **18**

4 STÄDTEBAULICHE VERGLEICHSWERTE 19

5 SICHERUNG DER PLANDURCHFÜHRUNG 20

5.1 Bodenordnende Maßnahmen 20

5.2 Verfahrensablauf 20

5.3 Kosten und Finanzierung 20

6 DURCHFÜHRUNGSRELEVANTE HINWEISE 21

TEIL I - BEGRÜNDUNG

1 PLANUNGSANLASS

1.1 Ziel und Zweck der Planung/Grundzüge

Zu Beginn der 1990er Jahre hatte die Hansestadt Stralsund die Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 3.3, 3.4 und 3.5 beschlossen. Ziel der Planung war die Ausweisung von Gewerbe- bzw. Industriegebietsflächen zur Ansiedlung entsprechender Unternehmen. Die Bebauungspläne liegen mit ihrem jeweiligen Geltungsbereich im südlichen Stadtgebiet, innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes Stralsund/Lüdershagen, das sich über die auf Stralsunder Stadtgebiet liegenden Flächen hinaus auch auf Teile der angrenzenden Gemeinden Lüssow und Wendorf erstreckt.

Die wesentliche Erschließung des Gesamtgebietes ist mit der Errichtung der Koppelstraße, der Albert-Schweitzer-Straße, der Agnes-Bluhm-Straße und der Karoline-Herschel-Straße bis Mitte der 1990er Jahre erfolgt. Auch die sonstige technische Erschließung ist mit der Verlegung der entsprechenden Versorgungsleitungen und der Errichtung von Regenrückhaltebecken abgeschlossen. Auf der Grundlage des § 33 Baugesetzbuch (BauGB) konnten einzelne Vorhaben, wie die Ansiedlung der Stralsunder Möbelwerke GmbH und der Stralsunder Werkstätten gemeinnützige GmbH realisiert werden.

Im Jahr 2004 wurde das Baugesetzbuch novelliert. Wesentlicher Anlass für das Gesetzgebungsverfahren war die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Dies führte u. a. dazu, dass im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen ist. Die Bebauungspläne Nr. 3.3, 3.4 und 3.5 konnten nicht zum Stichtag zum Abschluss gebracht werden (20. Juli 2006). Für die verbleibenden, noch unbebauten Flächen ist somit kein Baurecht gegeben.

Es besteht in der Hansestadt Stralsund weiterhin ein Bedarf insbesondere nach größeren zusammenhängenden gewerblichen Entwicklungsflächen. Daher wurden die bisherigen Bebauungspläne Nr. 3.3, 3.4 und 3.5 als ein Bebauungsplan Nr. 3.7 fortgeführt. Hierfür ist das Planverfahren mit Beschluss der Bürgerschaft vom 11.06.2015 neu aufgenommen worden.

Die 1. Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und Träger öffentlicher Belange fand im Mai 2016 statt. Die eingegangenen Stellungnahmen führten zu einer weiteren Reduzierung der nutzbaren Bauflächen insbesondere im Bereich nördlich der Koppelstraße (Pufferzonen um Biotope und Waldflächen, vorhandene Leitungstrassen). Deshalb soll das Verfahren nur für die große zusammenhängende Fläche westlich der Albert-Schweitzer-Straße weitergeführt werden.

Ziel der Planung ist die Festsetzung von Gewerbegebieten gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO). Aufgrund der Nähe zu der vorhandenen schutzbedürftigen Wohnbebauung (Groß Lüdershagen und Am Lüssower Berg) ist eine Ausweisung als Industriegebiet nicht möglich.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3.7 wird ein Grünordnungsplan erarbeitet, der u. a. die Regelungen zu Eingriff und Ausgleich berücksichtigt. Die erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans erbracht.

Die Belange des Artenschutzes werden durch die Erstellung eines Artenschutzfachbeitrags gemäß § 44 BNatSchG als Anlage zum Grünordnungsplan berücksichtigt. Der AFB enthält die artenschutzrechtliche Prüfung und die sich daraus ergebenden Vermeidungs- und Aus-

gleichsmaßnahmen. Die artenschutzbezogenen Hinweise werden im Teil B des Bebauungsplanes benannt.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans ist der vorhandene Leitungsbestand (110 kV Freileitung, Elektro- und Gasleitungen) mit den jeweiligen Sicherheitsabständen zu berücksichtigen. Im Plangebiet befinden sich zwei geschützte Biotope (Sölle), die erhalten werden sollen.

Bekannte Bodendenkmale sind in Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde in ihrer Lage dargestellt; es sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Bodendenkmale im Falle einer Überbauung zu treffen.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassungen Lüssow.

1.2 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 3.7 für das „Gewerbegebiet Stralsund Süd“ befindet sich im Stadtgebiet Lüssower Berg im Stadtteil Am Lüssower Berg im Süden der Hansestadt Stralsund.

Das Plangebiet wird örtlich begrenzt:
im Norden: durch die Koppelstraße,
im Osten: durch die Albert-Schweitzer-Straße,
im Süden: durch die Agnes-Bluhm-Straße und die Stadtgrenze zur Gemeinde Wendorf,
im Westen: durch die Stadtgrenze zur Gemeinde Lüssow, das Gelände der Getreide AG und die Koppelstraße 37 (ITG) sowie landwirtschaftliche Flächen.

Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Stralsund, Flur 45 die folgenden Flurstücke: 33/2 (anteilig), 33/3, 125/11, 126/1, 127/8, 128/4, 129/2, 130/5 (anteilig), 130/6, 133/4 (anteilig), 133/5, 134/2 (anteilig), 134/3, 134/4, 134/11 (anteilig), 134/12, 135/2 (anteilig), 135/3, 135/4, 135/6, 136/1 (anteilig), 136/2, 137/6 (anteilig), 137/7.
Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 23 ha.

2 PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Planungsrechtliche Grundlagen und Vorgaben übergeordneter Planungen

Grundlagen des Bebauungsplanes sind:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939)

- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

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

- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033)

- Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)

Verbindliche Vorgaben übergeordneter Planungen sind:

Raumordnung und Landesplanung
Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen.
Als Vorgaben der Raumordnung sind für die Aufstellung des Bebauungsplanes das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) maßgeblich.
Im LEP M-V und im RREP VP ist die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit Greifswald als Oberzentrum der Region ausgewiesen. Ein Ziel der Raumordnung und Landesplanung ist insbesondere die Stärkung des gemeinsamen Oberzentrums Stralsund-Greifswald als regional und überregional bedeutsamer Gewerbestandort. Diesem Ziel wird mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3.7 entsprochen.

Wesentliche Planinhalte des Bebauungsplanes stimmen mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung überein. Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern hat mit Schreiben vom 27.05.2016 dem Vorhaben der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3.7 raumordnerisch zugestimmt und bestätigt, dass die Planung im Einklang mit mehreren Grundsätzen des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) von 2005 sowie des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP) von 2010 steht. Dieses betrifft im Einzelnen folgende Aspekte:
- Aufgabe der Oberzentren – Programmsatz (PS) 3.2.1 (2) LEP M-V/PS 4.3.1 (1) RREP VP
- Konzentration der gewerblichen Bauflächenentwicklung – PS 4.1 (8) LEP M-V/PS 4.1 (5) RREP VP
- Nutzung bereits erschlossener Standorte – PS 4.1 (3) LEP M-V

Weiterhin findet mit der Beteiligung der Nachbargemeinden (Lüssow und Wendorf) im Bauleitplanverfahren der Grundsatz 4.1 (9) des RREP VP zur interkommunalen Zusammenarbeit bei Ausweisung von Gewerbegebieten ausreichend Berücksichtigung.

Die Hansestadt Stralsund geht davon aus, dass durch die zwischenzeitlich vorgenommene Reduzierung des Bebauungsplangebietes und damit der gewerblichen Flächen keine zusätzlichen raumordnerischen Belange berührt werden.

Flächennutzungsplan
Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der wirksame Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund stellt den betroffenen Bereich überwiegend als gewerbliche Baufläche, anteilig auch als Grünfläche dar. Eine kleine Teilfläche ist von den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes ausgenommen. Diese Weißfläche wird gem. § 5 Abs. 1 BauGB im Rahmen der 2. Ergänzung des Flächennutzungsplanes neu in den Flächennutzungsplan aufgenommen. Damit ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Landschaftsplan
Der Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund aus dem Jahr 1996 stellt den Geltungsbereich als Baufläche gemäß § 5 BauGB und einer Fläche mit landschaftspflegerischer Zielstel-

lung dar. In dieser Grünfläche befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop (Soll). Da das Soll erhalten bleibt und nur eine geringfügige Anpassung der Fläche mit landschaftsplegerischer Zielsetzung erfolgt, ist eine Änderung des Landschaftsplanes nicht erforderlich. Wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum sind nicht zu erwarten.

2.2 Angaben zum Bestand

2.2.1 Städtebauliche Ausgangssituation und Umgebung

Das Plangebiet liegt innerhalb des gemeinsam mit den Gemeinden Wendorf und Lüssow erschlossenen Gewerbe- und Industriegebiets Stralsund/Lüdershagen. Es ist räumlich begrenzt durch die Koppelstraße im Norden, die Albert-Schweitzer-Straße im Osten und die Gemeindegebietsgrenzen zu Wendorf und Lüssow im Süden und Südwesten.
Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt und ist entsprechend unbebaut.

Im Süden grenzt der Geltungsbereich des rechtswirksamen Bebauungsplans Nr. 1 der Gemeinde Wendorf an und im Südwesten das Gebiet des rechtswirksamen Bebauungsplans Nr. 2 der Gemeinde Lüssow. Die südlich liegenden Flächen sind zum großen Teil bereits bebaut und werden gewerblich genutzt.

2.2.2 Nutzung und Bebauung

Alle Flächen sind derzeitig landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb der Ackerflächen befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope.

2.2.3 Soziale, verkehrliche und stadttechnische Infrastruktur

Die geplanten Bauflächen innerhalb des Gewerbegebietes sind durch die Agnes-Bluhm-Straße, die Albert-Schweitzer-Straße und die Koppelstraße erschlossen. Die wesentlichen zur Versorgung des Gebiets erforderlichen Medien sind vorhanden.

2.2.4 Eigentumsverhältnisse

Die unbebauten Grundstücke innerhalb des geplanten Gewerbegebietes befinden sich überwiegend im Eigentum der Hansestadt Stralsund. Daneben sind Flächen in kirchlichem oder Stiftungseigentum.

2.2.5 Baugrundverhältnisse

Im Vorfeld der Erschließung des im Bereich des Stralsunder Stadtgebiets liegenden Teils des Industrie- und Gewebegebiets Stralsund/Lüdershagen wurde im Jahr 1991 ein Baugrundgutachten durch die Firma Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH i.G. erstellt. Ziel der Baugrunduntersuchung war die Prüfung der Bebaubarkeit des Geländes und die Feststellung von Baugrundschwächezonen.

Im Ergebnis wurde folgendes festgestellt:
Die Geländeoberfläche ist wellig, insgesamt ist ein Gefälle von Süd nach Nord zu verzeichnen. Die Höhe des Geländes differiert zwischen ca. 25 m über DHHN und 20 m über DHHN.

Das Plangebiet liegt im Bereich der Grundmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Eiszeit. Im Süden wird das Plangebiet vom Stralsunder Endmoränenzug tangiert, der der Velgaster Staffel zuzuordnen ist. Der Baugrund innerhalb des Plangebiets ist durch Geschiebemergel geprägt, der stellenweise von unbedeutenden Sandvorkommen bedeckt wird.

Zusammenfassend wurde in der Baugrunduntersuchung aus dem Jahr 1991 folgendes festgestellt:
Der Baugrund des geplanten Baugebiets besteht größtenteils aus tragfähigem Geschiebelehm und –mergel mit stellenweise zwischengelagerten Sandschichten und –adern. Letztere sind, lokal unterschiedlich, zeitweise wasserführend. Decksande treten über dem Geschiebemergel nur untergeordnet auf. Dieser tragfähige Baugrund wird jedoch örtlich durch Senken und Sölle beeinträchtigt, in denen bis zu 5 m mächtige Torfe und Mudden festgestellt wurden. Diese organogenen Schichten sind extrem gering belastbar und sollten möglichst nicht bebaut werden.
Es ist erforderlich, durch bauwerksbezogene Baugrunduntersuchungen die vorliegende, flächenbezogene Untersuchung im Projektstadium der geplanten Einzelbauwerke zu ergänzen.

3 PLANUNGSINHALTE

3.1 Art der baulichen Nutzung

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist es aufgrund der Nähe zur vorhandenen Wohnbebauung an der Richtenberger Chaussee, die einen Schutzanspruch gegenüber Schall-, Geruch- oder Staubimmissionen genießt, nicht möglich, Industriegebiete auszuweisen.
Es werden somit große, zusammenhängende Gewerbegebietsflächen gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

Allgemein zulässig sind
- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
- Anlagen für sportliche Zwecke.

Die gemäß § 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO allgemein zulässigen Tankstellen werden hier aufgrund der Lage der Gebiete in der Trinkwasserschutzzone III ausgeschlossen (§ 1 Abs. 5 BauNVO).

Ausnahmsweise zulässig sind:
- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke und
- Vergnügungsstätten.

Dies entspricht den Regelungen gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO.

In den Gewerbegebieten sind als Einzelhandelsnutzungen ausschließlich Verkaufsstätten für betriebstypische Waren oder Eigenproduktionen eines im Plangebiet ansässigen Gewerbebetriebes zulässig. Die Verkaufsstätten müssen in unmittelbarem räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem jeweiligen Gewerbegebiet stehen. Die Verkaufsstätte muss dem eigentlichen Gewerbebetrieb räumlich angegliedert und als dessen untergeordneter Bestandteil erkennbar sein. Ein Bedarf zur Versorgung der Bevölkerung mit Waren des täglichen Bedarfes oder zur Errichtung anderer Einzelhandelsbetriebe besteht im Bereich des

Gewerbegebietes Stralsund Süd nicht. Daher sollen Verkaufsflächen nur zugelassen werden, wenn sie dem Verkauf von an gleicher Stelle erzeugter Waren dienen.

Für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben, sind in den Gewerbegebieten gemäß § 13 Baunutzungsverordnung Räume und Gebäude zulässig.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

In den geplanten Gewerbegebieten wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,80 festgesetzt. Damit wird das gemäß § 17 Baunutzungsverordnung in Gewerbegebieten zulässige Höchstmaß der baulichen Nutzung ausgeschöpft, um eine optimale Ausnutzung der Grundstücke zu ermöglichen.

Zur Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen werden – auch in Orientierung an den Festsetzungen in den angrenzenden Bebauungsplänen der Gemeinde Wendorf und Lüssow maximale Gebäudehöhen von maximal 12 m festgesetzt. Diese sollen gewährleisten, dass sich die geplante Bebauung gut in die nähere Umgebung einfügt und Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild minimiert werden.

Die festgesetzten Höhen baulicher Anlagen dürfen durch die Höhen einzelner, betrieblich notwendiger Gebäudeteile und technischer Anlagen um maximal 25 von Hundert überschritten werden.

Als Bezugspunkt für die festgesetzten maximalen Höhen baulicher Anlagen (Gebäudehöhe GH) gilt die Oberkante der Fahrbahn der dazugehörigen Erschließungsstraße gegenüber der Mitte der straßenseitigen Gebäudekante, bei ansteigendem bzw. abfallendem Gelände vergrößert bzw. verringert um das Maß des natürlichen Höhenunterschiedes.

3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche und von Bebauung freizuhaltende Flächen

In den Gewerbegebieten wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Diese Festsetzung lässt Gebäudelängen über 50 m zu. Ansonsten gelten die Vorschriften der offenen Bauweise. Damit sind die nach Landesbauordnung M-V erforderlichen Abstände zu den Grenzen der Nachbargrundstücke einzuhalten.

Die festgesetzten Baugrenzen orientieren sich an den Baugebietsgrenzen zu den öffentlichen Straßen und zu den geschützten Biotopen bzw. zu deren Pufferflächen. Ziel ist, eine optimale Ausnutzung der Baugrundstücke zu ermöglichen. Zu berücksichtigen sind ebenfalls vorhandene Leitungstrassen, die von einer Über- oder Unterbauung freizuhalten sind.

3.4 Verkehrserschließung

Das Plangebiet ist von den Bundesstraßen B105/B96 (Rügenzubringer) und B194 (Richtenberger Chaussee) erreichbar. Damit ist das Plangebiet gut an den regionalen und überregionalen Verkehr angebunden.

Die verkehrstechnische Erschließung des Plangebiets ist über die vorhandenen Straßen (Koppelstraße, Albert-Schweitzer-Straße und Agnes-Bluhm-Straße) gewährleistet. Zusätzliche Erschließungsstraßen sind nicht geplant.

Um im öffentlichen Straßenbereich eine erforderliche Anzahl von Stellplätzen gewährleisten zu können und unter Berücksichtigung des Platzbedarfes für die vorhandenen Alleebäume ist für jedes Grundstück maximal eine Zufahrt von der jeweils zugehörigen Erschließungsstraße in einer Breite von max. 6,0 m zulässig.

3.5 Technische Infrastruktur

3.5.1 Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebiets mit Trinkwasser wird durch die Regionale Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH (REWA) gesichert. Die erforderlichen Versorgungsleitungen liegen im öffentlichen Straßenraum der jeweiligen Erschließungsstraße. Die Lieferung des Trinkwassers erfolgt entsprechend der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV). Die Leitungen der REWA dürfen nicht überbaut, bepflanzt oder anderweitig belastet werden.

3.5.2 Löschwasser/ Brandschutz

Gemäß § 2 Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) ist die Gemeinde für den Brandschutz zuständig. Zwischen der Hansestadt Stralsund und der Regionalen Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH (REWA) besteht ein Vertrag, der die Löschwasserbereitstellung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz regelt. In einem Brandfall kann Wasser zu Löschzwecken aus den umliegenden Hydranten entnommen werden. In Gewerbegebieten besteht ein Löschwasserbedarf von 96 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden.

3.5.3 Ableitung des Schmutz- und Niederschlagswassers

Die Ableitung des anfallenden Schmutz- und Niederschlagswassers erfolgt über die im Plangebiet vorhandenen Netze der Regionalen Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH (REWA), die sich im öffentlichen Straßenraum befinden. Das Schmutzwasser wird in die Kläranlage Stralsund in der Bauhofstraße geleitet.

Das anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und über die vorhandenen Regenrückhaltebecken in die Vorflut geleitet. Die Regenrückhaltesysteme in und um das Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen sind Bestandteil der am 23.08.2016 durch die REWA beim Landkreis Vorpommern-Rügen eingereichten Unterlagen zur Neubewertung nach dem Merkblatt DWA-M 153 für die Einleitung in Gewässer II. Ordnung (Antrag auf Erteilung einer zusammenfassenden Wasserrechtlichen Erlaubnis).

Bei Arbeiten in der Nähe von unterirdischen Ver- und Entsorgungsanlagen der REWA gelten die folgenden Hinweise:
Jeder Bauunternehmer hat bei Durchführung ihm übertragener Hoch- und Tiefbauarbeiten auf öffentlichem und privatem Grund mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsleitungen zu rechnen und die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um deren Beschädigung zu verhindern. Dabei sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, insbesondere die DIN 1998, DVGW GW 315, DVGW W 400 sowie DVGW GW 125.

Der Bauunternehmer ist insbesondere verpflichtet,

- rechtzeitig vor Beginn jeglicher Aufgrabungen im Bereich von Ver- und Entsorgungsanlagen bei der REWA durch Anforderung einer Schachterlaubnis und von Leitungs-

plänen Auskunft über die Lage der im Aufgrabungsbereich befindlichen Ver- und Entsorgungsanlagen einzuholen,
- rechtzeitig vor Baubeginn einen Termin zu örtlichen Einweisung durch einen Befugten der REWA zu vereinbaren und Beweissicherung durchzuführen,
- aus Sicherheitsgründen vor Beginn der Arbeiten die tatsächliche Lage und Überdeckung der Ver- und Entsorgungsanlagen durch fachgerechte Probeaufgrabungen (Handschachtung) festzustellen,
- im Bereich der Ver- und Entsorgungsanlagen so zu arbeiten, dass deren Beschädigungen ausgeschlossen sind, sowie
- nach Beendigung der Baumaßnahme einen Termin zur Abnahme der Trasse durch einen Befugten der REWA, Abt. Technik zu vereinbaren.

Im Weiteren gelten die Hinweise gemäß „Merkblatt zum Arbeiten in der Nähe von unterirdischen Ver- und Entsorgungsanlagen (Trinkwasser-, Schmutz- und Regen/Mischwasserleitungen etc.) der REWA.

3.5.4 Elektroenergieversorgung

Im Plangebiet befinden sich elektrotechnische Anlagen der SWS GmbH (Stadtwerke Stralsund). Die Anlagen befinden sich überwiegend innerhalb des öffentlichen Straßenraums. Für zwei Elektroleitungen, die sich im geplanten Gewerbegebiet befinden und nicht überbaut werden dürfen, wurden Leitungsrechte zugunsten der SWS GmbH bzw. deren Rechtsnachfolger festgesetzt. Das Leitungsrecht L1 gilt für die Elektroleitung (20 kV-Kabel) die mittig das Plangebiet quert und das Leitungsrecht L2 für die Elektroleitung südlich der Koppelstraße. Die Rechte umfassen die Befugnisse, vorhandene Leitungen zu erhalten und zu erneuern.

Für die geplante Bebauung oder Bepflanzungen in der Nähe vorhandener 110-kV-Freileitungen der E.DIS AG gelten die folgenden Hinweise:

Zur Gewährleistung einer sicheren Betriebsführung und des Personen- und Anlagenschutzes besitzen 110-kV-Freileitungen gemäß DIN 50341 einen Schutzbereich, der das seitlich ausgeschwungene Leiterseil + 3,0 m Sicherheitsabstand (Mindestmaß) berücksichtigt. Für die Standardausführung der 110-kV-Leitung beträgt dieser Schutzbereich 46 m (beiderseits der Trassenachse 23 m). In diesem Schutzstreifen sind zur Gewährleistung einer sicheren Betriebsführung und des Personen- und Anlagenschutzes die nachfolgend aufgeführten Bedingungen einzuhalten:

1. Bebauungen im Schutzbereich von 110-kV-Freileitungen dürfen nur unter Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsabstände gemäß DIN EN 50341-3-3 und nach schriftlicher Zustimmung durch die E.DIS AG ausgeführt werden. Hierzu sind ggf. rechtzeitig vor Baubeginn Planungsunterlagen einzureichen.
2. Die Zugänglichkeit der Maststandorte und der Trasse ist für Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen jederzeit zu gewährleisten.
3. Im Trassenbereich vorgesehene Gehölze dürfen eine Endwuchshöhe von max. 3,0 m nicht überschreiten. Ausnahmen hierzu sind mit der E.DIS AG abzustimmen. Außerhalb des Schutzbereiches sind Bäume so zu pflanzen, dass sie auch nach Erreichen ihrer Endwuchshöhe im Falle eines Umstürzens nicht in die Leitung fallen können. Um die Maststandorte ist ein Bereich von 5,0 m, bezogen auf die jeweilige Fundamentaußenkante, von einer Bepflanzung freizuhalten.
4. Bei geplanten Straßen hat der Abstand zwischen der Fahrbahnkante und den Maststielen, die der Fahrbahn zugewandt sind, mindestens 15 m zu betragen. Maßnahmen des Anfahrschutzes müssen im Einzelfall gesondert abgestimmt werden.
5. Bei der Kreuzung mit Straßen und befahrbaren Verkehrsflächen aller Art ist gemäß DIN EN 50341 zwischen Fahrbahnoberkante und Leiterseil ein Mindestabstand bei größtmöglichem Leiterseildurchhang von 7 m einzuhalten. Die Ermittlung des größten

Leiterseildurchhangs und des seitlichen Ausschwingens erfolgt unter Berücksichtigung der DIN EN 50341. Es ist deshalb erforderlich, dass ein Bauprojekt bei der E.DIS AG zur Prüfung auf Einhaltung der nach DIN EN 50341 geforderten Abstände eingereicht wird, aus der die Fahrbahnhöhe, bisherige Geländehöhe und benachbarte Maststandorte hervorgehen.

6. Bei Planungen zur Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) soll ein Mindestabstand von 3 x Rotordurchmesser (Entfernung zwischen den Projektionen des der WEA nächstgelegenen Leiterseils und der Spitze waagerecht zur Freileitung gerichteten Rotorblatts) eingehalten werden. WEA-Zufahrtwege im Schutzbereich der 110-kV-Freileitung sind mit der E.DIS AG abzustimmen.
7. Mindestens 4 Wochen vor Baubeginn ist die E.DIS AG zu informieren. Mit ihr sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen abzustimmen.
8. Bei geplanten Unterbauungen (z. B. Straßen, Parkplätze usw.) sind zur Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Die hierdurch verursachten Kosten sind durch den Antragsteller zu tragen.

3.5.5 Erdgas- und Fernwärmeversorgung

Innerhalb des Gewerbegebietes befinden sich zwei Gasleitungen der SWS GmbH (Stadtwerke Stralsund), die nicht überbaut werden dürfen. Dementsprechend wurden Leitungsrechte zugunsten der SWS GmbH bzw. deren Rechtsnachfolger festgesetzt. Das Leitungsrecht L3 gilt für die Gasleitung die sich am Westrand des Plangebietes befindet und das Leitungsrecht L4 für die Gasleitung an der Ecke Koppelstraße/ Albert-Schweitzer-Straße. Die Rechte umfassen die Befugnisse, vorhandene Leitungen zu erhalten und zu erneuern.

Im Falle von Näherungen und Kreuzungen mit diesen Versorgungsanlagen ist insbesondere darauf zu achten, dass es zu keiner Überbauung/Bepflanzung der Anlagen kommt.

Jeder Bauherr oder Vorhabenträger bzw. die bauausführenden Firmen haben bei der Durchführung ihnen übertragener Hoch- und Tiefbauarbeiten auf öffentlichem und privatem Grund mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsanlagen zu rechnen und die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um deren Beschädigung zu verhindern. Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, insbesondere BGV A2, VGV D 37, VBG 37, VBG 40, DVGW-Arbeitsblatt GW 125, GW 315, DIN 1998.

Der Bauunternehmer ist verpflichtet, rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten bei der SWS Energie GmbH durch Anforderung von Leitungsbestandsplänen und Anfrage über vorhandene Hausanschlüsse Auskunft über die Lage der im Aufgrabungsbereich befindlichen Versorgungsanlagen einzuholen.

Im Plangebiet und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen in den Gemeinden Wendorf und Lüssow befinden sich auch Versorgungsanlagen aus dem Verantwortungsbereich der HanseWerk AG. Vor Bauausführung sind durch die ausführende Firma aktuelle Planauszüge zum Leitungsbestand beim Versorgungsträger rechtzeitig vor Baubeginn einzuholen.

Zum Schutz von Mitteldruckgasleitungen und Hausanschlüssen der HanseWerk AG sind folgende Hinweise zur beachten:
Beim Verlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen oder Bebauung/Bepflanzung sind die nach dem jeweils gültigen Regelwerk geforderten Mindestabstände/Schutzstreifen einzuhalten. Es darf keine Überbauung erfolgen. Davon ausgenommen sind direkte Kreuzungsbereiche.
Freigelegte Gasleitungen sind fachgerecht gegen Beschädigung zu sichern. Schäden an Gasleitungen/Anlagen sind unverzüglich zu melden. Die Überdeckung der Gasleitung darf sich nicht ändern. Die genaue Lage und Überdeckung der Gasleitungen ist durch Such-

schachtung zu ermitteln. Ober- oder unterirdische Anlagen/Hinweiszeichen dürfen in Lage und Standort nicht verändert werden.

Der Bauausführende hat vor Beginn der Bauarbeiten einen Aufgrabeschein zu beantragen. Eventuell notwendige Umverlegungen/Änderungen/Sicherungen bedürfen einer gesonderten Klärung. Die Durchführung von Baumaßnahmen (z. B. Instandhaltungsmaßnahmen, Einbindungen oder die Verlegung von Hausanschlüssen) im Bereich der Gasleitungen muss gewährleistet sein.

3.5.6 Anlagen der Telekommunikation

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, im öffentlichen Straßenraum, sind Kabelschutzanlagen der SWS Telnet GmbH vorhanden.
Die Kabelschutzrohre HD-PE 50x4,6 DN 40 und HD-PE 40x3,2 DN 32 haben eine Verlegetiefe von ca. 0,60 m und verlaufen entlang der Koppelstraße und der Albert-Schweizer-Straße. Es kann jedoch zu Abweichungen in Lage und Tiefe durch spätere Baumaßnahmen, Querungen aller Art, örtlichen Gegebenheiten, Änderungen am Oberflächenaufbau usw. kommen. Vor Beginn der Planungen und Arbeiten sind rechtzeitig Auskünfte über die Lage der bestehenden Versorgungsleitungen einzuholen.
Die Kabelschutzanlagen sind mit Lichtwellen- und/oder Fernmeldekabeln belegt und dürfen nicht beschädigt werden.

Im Plangebiet befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH. Für die telekommunikationstechnische Erschließung wird im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans eine Erweiterung des Telekommunikationsnetzes erforderlich. Im Vorfeld der Erschließung ist der Abschluss eines Erschließungsvertrages mit dem Erschließungsträger (Bauträger) notwendig. Eine Entscheidung in welcher Technik (Glasfaser oder Kupfer) der Ausbau im Plangebiet erfolgen soll, kann seitens der Telekom erst nach Prüfung der Wirtschaftlichkeit und einer Nutzenrechnung getroffen werden.
Die Telekom weist darauf hin, dass aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten für die telekommunikationstechnische Erschließung und gegebenenfalls der Anbindung des Bebauungsplanes eine Kostenbeteiligung durch den Bauträger erforderlich ist. Für mögliche nicht öffentliche Verkehrsflächen ist die Sicherung der Telekommunikationslinien mittels Dienstbarkeit zu gewährleisten.
Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mindestens 2 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

3.5.7 Müllentsorgung/ Abfallwirtschaft

Die Entsorgung der Rest- sowie der Bioabfälle wird gemäß der Satzung über die Abfallbewirtschaftung im Landkreis Vorpommern-Rügen vom 17.12.2015, in der aktuellen Fassung vom 9.10.2017, durch den Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Landkreises V-R bzw. durch von ihm beauftragte Dritte durchgeführt. Die Abholung und Entsorgung von Wertstoffen (Pappe, Papier, Glas und Verpackungen) erfolgt durch beauftragte private Entsorger.

3.6 Immissionen

Die teilweise unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Flächen sind überwiegend gewerblich geprägt (Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Wendorf, Bebauungsplan Nr. 2 der

Gemeinde Lüssow und Bebauungsplan Nr. 3.2 der Hansestadt Stralsund). Die im Geltungsbereich dieser Bebauungspläne liegenden Flächen und Nutzungen entfalten keinen besonderen Schutzanspruch gegenüber Immissionen durch Geräusche, Stäube oder Gerüche.

Zum Schutz der vorhandenen Wohnbebauung und der Kleingartenanlage im Ort Groß Lüdershagen (Gemeinde Wendorf) enthält der Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Wendorf Festsetzungen zur Einschränkung der zulässigen Art der gewerblichen und industriellen Nutzung, die sich auf den Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westphalen beziehen.

Westlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 3.7 liegt die Wohnsiedlung Am Lüssower Berg. Die Art der Nutzung entspricht der eines allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauGB. Entsprechend der DIN 18005, Teil 1, gelten hier schalltechnische Orientierungswerte von tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) = 55 dB(A) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) = 40 dB(A). Die vorhandene Bebauung unterliegt heute vor allen Dingen den Einflüssen der durch den Straßenverkehr auf der Bundesstraße 194 in Richtung Grimmen/Richtenberg sowie der Bundesstraße B105 verursachten Geräuschimmissionen.
Eine bereits berücksichtigte Maßnahme zur Gewährleistung des erforderlichen Immissionsschutzes ist der Verzicht auf eine industrielle Nutzung im Plangebiet, da Industriegebiete gemäß § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind, dienen sollen. Gewerbegebiete hingegen dienen gemäß § 8 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

Auf der Grundlage des Vorentwurfes zum Bebauungsplan Nr. 3.7 vom Februar 2016, der gegenüber dem hier vorliegenden Entwurf noch den größeren Geltungsbereich umfasst, wurde von der UmweltPlan GmbH Stralsund eine Schalltechnische Untersuchung im Dezember 2016 erstellt, die im August 2017 ergänzt wurde.
Unter Beachtung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der Vorbelastung wurde eine Kontingentierung der Lärmemissionen nach DIN 45691 für den Bebauungsplan durchgeführt, um mögliche schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft (Wohngebiet Lüssower Berg) auszuschließen. Im Ergebnis der Kontingentierung und der Schallimmissionsprognose ergeben sich für zwei Immissionsorte geringe Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005, welche bereits maßgeblich durch die Vorbelastung bestimmt sind. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft sind bei Einhaltung der Emissionskontingente nicht zu erwarten. Gemäß Schalltechnischer Untersuchung vom Dezember 2016 werden im Bebauungsplan folgende Emissionskontingente und Zusatzkontingente festgesetzt:
Innerhalb der Baugebiete sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45961 weder tags (6.00 Uhr – 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr – 6.00 Uhr) überschreiten:

Fläche	Emissionskontingente L_{EK} dB(A)/m²	
	tags	nachts
GE 3a	52	35
GE 3b	54	39

Für die im Beiplan auf der Planzeichnung dargestellten Gebietssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente LEK um folgende Zusatzkontingente (Der Gebietssektor C umfasst den gesamten, verkleinerten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3.7.):

Richtungssektor	Zusatzkontingent dB(A)/m²	
	tags	nachts
A	5	2
B	6	2
C	14	13
D	0	0

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691 Abschnitt 5, wobei gemäß DIN 45691 in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Mit der Erweiterung der schalltechnischen Untersuchung vom August 2017 wurden für den Bebauungsplan die Verkehrslärmimmissionen berechnet und unter Berücksichtigung der gewerblichen Immissionen die maßgeblichen Außenlärmpegel bzw. Lärmpegelbereiche bestimmt. Entsprechend wurden im Bebauungsplan folgende Festsetzungen zum baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109 getroffen.

Zum Schutz vor Geräuschimmissionen sind für die in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche III und IV für die Außenbauteile von Gebäuden je nach Raumnutzung folgende Mindest-Schalldämm-Maße $R'_{W,res}$ einzuhalten.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Resultierendes Schalldämmmaß $R'_{W,res}$ der Außenbauteile (Wand/Dach mit Fenstern u./o. Türen für:	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen u. ä.	Büroräume u. ä.
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35

Fenster vor Räumen der ausnahmsweise zulässigen Wohnungen, die dem Schlafen dienen und sich in einem Lärmpegelbereich III und IV befinden, sind mit schallgedämmten Lüftungselementen zu versehen, die die Einhaltung der erforderlichen $R'_{W,res}$ der Gesamtbauteile gewährleisten.

3.7 Grünordnung

Zum Bebauungsplan Nr. 3.7 wurde ein Grünordnungsplan durch das Planungsbüro Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH erarbeitet. Grünordnungsplan und Umweltbericht (Teil II der Begründung) stellen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege dar.
Die Belange des Artenschutzes nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz wurden in einem gesonderten Fachbeitrag ermittelt.

Erläuterungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen aus den Fachplanungen werden hier zusammengefasst dargestellt.

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. Kompensationsmaßnahmen, die in den Bebauungsplan übernommen werden.
Der Kompensationsbedarf des Plangebietes kann vollständig 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.

3.7.1 Geschützte Biotope

Im Plangebiet sind nach § 20 NatSchAG M-V zwei geschützte Biotope (Nr. 129 und Nr. 132) vorhanden. Dabei handelt es sich um geschützte Sölle, die als Hochstaudenflur mit Laubgebüsch ausgeprägt sind. Die beiden geschützten Biotope werden im Bebauungsplan dargestellt und sind somit zum Erhalt festgesetzt.

Nach § 20 (1) NatSchAG M-V sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von Biotopen in der in der Anlage 2 zu § 20 (1) NatSchAG M-V beschriebenen Ausprägung führen können, unzulässig. Die Untere Naturschutzbehörde kann nach § 20 (3) NatSchAG M-V auf Antrag im Einzelfall Ausnahmen zulassen.

3.7.2 Geschützte Alleen und Baumreihen

Im Plangebiet befinden sich Alleebäume, welche die Bedingungen für den gesetzlichen Schutz nach § 19 NatSchAG M-V erfüllen. Dabei handelt es sich um mehrere Alleen aus Linden, Eichen, Kastanien oder Ahorn an der Koppelstraße, der Albert-Schweitzer-Straße, sowie der Agnes-Bluhm-Straße.

Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind gesetzlich geschützt. Die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten (§ 19 (1) NatSchAG M-V). Über Ausnahmen und Befreiung nach § 18 (3) und 19 (2) NatSchAG M-V entscheidet die zuständige Untere Naturschutzbehörde.

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

Zum Schutz der Biotope vor baulicher oder sonstiger gewerblicher Nutzung ist ein Bereich von mindestens 5 m um die Biotope freizuhalten. Diese Pufferzonen werden als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.

Die zulässige Nutzung innerhalb dieser Flächen ist in der Planzeichnung des Bebauungsplans wie folgt näher bestimmt: „Um die gesetzlich geschützten Biotope Nr. 129 und Nr. 132 ist eine Wiesenfläche von jeweils mindestens 5 m Breite anzulegen. Die Flächen sind mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaatgut anzusäen und bis zu 3 mal jährlich, mindestens jedoch einmal jährlich, zu mähen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.“

3.7.4 Eingriff und Ausgleich

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt im Grünordnungsplan und wird im Teil II Umweltbericht zusammengefasst und bewertet.
Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt 267.173 m² Kompensationsflächenäquivalente (KFÄ).
Im Plangebiet selbst soll aufgrund einer bestmöglichen Auslastung der Gewerbegrundstücke der Ausgleich nicht erbracht werden. Auf Flächen der Gemeinde Wendorf, Gemarkung Zitterpenningshagen, Flur 1 erfolgt der Ausgleich auf Flächen, die sich im Eigentum der Hansestad Stralsund befinden. Diese Maßnahmenflächen befinden sich ca. 4,5 km südöstlich des Plangebietes.

Folgende externe Kompensationsmaßnahmen sind geplant:

- Maßnahme E1 - Herstellung einer extensiven Wiesenfläche
  auf 46.480 m² mit 139.440 m² KFÄ und

- Maßnahme E2 - Herstellung einer Waldfläche (Aufforstung)
  auf 86.408 m² mit 216.020 m² KFÄ.
  Da von der Maßnahme E2 nur 127.733 m² KFÄ für den Bebauungsplan Nr. 3.7 beansprucht werden, können die darüberhinausgehenden 88.287 m² KFÄ künftigen Eingriffsvorhaben zur Verfügung gestellt werden.
  Mit Schreiben des Forstamtes Schuenhagen vom 25.08.2021 wurde der Hansestadt Stralsund die Genehmigung für die Erstaufforstung in der Gemarkung Zitterpenningshagen, Flur 1 erteilt, so dass eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme E2 vorliegt.

Mit den beiden externen Kompensationsmaßnahmen wird der vollständige Ausgleich erbracht. Diese Maßnahmen sind Bestandteil der Hinweise des Bebauungsplanes, für die städtebauliche Verträge abgeschlossen werden oder Eintragungen ins Grundbuch erfolgen.

Gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ des MLU M-V (2018) sind ausgehend von 213.803 m² Baufläche (GE 3a mit 59.240 m² und GE 3b mit 154.563 m²) und einem Kompensationsbedarf von 267.173 m² KFÄ für Maßnahmen außerhalb des Plangebietes insgesamt 1,25 m² KFÄ je m² Grundstücksfläche zu kompensieren.

3.7.5 Artenschutz

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3.7 wurde geprüft, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auf vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sowie europäischer Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie ausgelöst werden.
Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (BHF, August 2021) wurden folgende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen herausgearbeitet:

- Schutz der Brutvögel vor einer Zerstörung bewohnter Lebensräume/Brutstätten durch Bauzeitenregelung, d.h. Durchführung der Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten (Brutzeit 01.02. bis 15.09.)
- Maßnahme zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahme) für den Verlust von 3 Feldlerchen-Brutpaaren im Plangebiet; Diese Maßnahme ist in der Gemeinde Wendorf, Gemarkung Zitterpenningshagen, Flur 1 (Maßnahme E1 – extensive Wiesenfläche) vorgesehen.

Grundsätzlich gilt:

- das Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbot für Tiere, Pflanzen und Lebensräume gem. § 39 (1) BNatSchG
- das Verbot des Rodens, Fällens und Schneidens von Gehölzen im Zeitraum vom 1. März bis 30. September gem. § 39 (5) BNatSchG.

3.8 Nutzungseinschränkungen, Leitungsrechte

Im Plangebiet befinden sich unterirdische Leitungen und eine oberirdische Freileitung verschiedener Versorgungsunternehmen. Diese werden im Bebauungsplan über Leitungsrechte gesichert.
Das Leitungsrecht ist insgesamt auf der jeweils in der Planzeichnung (Teil A) festgesetzten Breite beidseits der Leitung zu gewähren und umfasst die Befugnisse vorhandene Leitungen zu erhalten und zu erneuern. Nutzungen, die den Bestand oder Betrieb der Anlagen vorübergehend oder dauerhaft beeinträchtigen/gefährden können, sind zu vermeiden. Daher sind das Pflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie jegliche Überbauung im Bereich der Leitungsrechte unzulässig.

3.9 Übernahme von Rechtsvorschriften

Örtliche Bauvorschriften/ Gestaltung

Grundsätzlich werden im Plangebiet keine besonderen Anforderungen an die äußere Gestaltung der Baukörper in den Gewerbegebieten gestellt.

Lediglich die Höhe der baulichen Anlagen soll begrenzt werden, um den Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild zu minimieren, siehe hierzu „Maß der baulichen Nutzung“. Damit einhergehend wird auch die zulässige Höhe der Werbeanlagen auf das gleiche Maß begrenzt. Die festgesetzten Höhen orientieren sich dabei an den Regelungen auf den angrenzenden Flächen im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. 1 der Gemeinde Wendorf und Nr. 2 der Gemeinde Lüssow.

Zur Minimierung des Eingriffs in das Orts- und Landschaftsbild sowie zur Vermeidung möglicher Blendwirkungen auf die Kraftfahrer der in unmittelbarer Nähe befindlichen Ortsumgehung dürfen für die Dacheindeckungen aller Dächer im Plangebiet keine Materialien mit glänzenden Oberflächen verwendet werden. Davon ausgenommen sind Anlagen zur Gewinnung von Sonnenenergie.

Wer vorsätzlich oder fahrlässig Werbeanlagen über 12 m Höhe errichtet oder Dächer mit glänzenden, spiegelnden oder leuchtfarbenen Oberflächen verwendet, handelt ordnungswidrig. Die Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 84 Abs. 3 LBauO M-V mit einer Geldbuße von bis zu 500.000 € geahndet werden.

3.10 Nachrichtliche Übernahmen

<u>Bodendenkmale</u>
Teile der Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen innerhalb bekannter Bodendenkmale. Die betroffenen Flächen sind in der Planzeichnung (Teil A) gekennzeichnet. Darüber hinaus wird das Vorhandensein von Bodendenkmalen auch außerhalb der gekennzeichneten Flächen ernsthaft angenommen. Im weiteren Verfahren ist vor Baubeginn die Dokumentation und ggf. Bergung der Bodendenkmale durchzuführen. Dazu sind Abstimmungen zur Organisation, Durchführung und Finanzierung der Maßnahmen zwischen dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V, den Bauherren und der Hansestadt Stralsund

durchzuführen.

Im Bereich der gekennzeichneten Bodendenkmale ist eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 7 DSchG M-V für alle Baumaßnahmen zur Errichtung von baulichen Anlagen und sonstigen Baumaßnahmen wie privater Erschließungsmaßnahmen erforderlich. Die Kosten für diese Maßnahmen trägt jeweils der Verursacher des Eingriffs (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).

Eine Beratung zur fachgerechten Bergung und Dokumentation sowie zur Durchführung archäologischer Prospektionen und Voruntersuchungen sind bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde bzw. Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, Domhof 4/5, 19055 Schwerin zu erhalten.

Trinkwasserschutzzone
Das Plangebiet liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassungen Lüssow.

Wasserschutzgebiete werden gemäß § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) festgesetzt, um Gewässer im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Die Schutzziele sind unter anderem im DVGW Arbeitsblatt W 101 definiert. Durch die Wasserschutzgebiets-Verordnung werden Handlungen im Schutzgebiet verboten oder für genehmigungspflichtig erklärt. Wasserschutzgebiete werden entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik in Schutzzonen mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen unterteilt.

Die Schutzzone III umfasst das restliche Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage.

Hier gelten erhöhte Anforderungen bzw. Nutzungseinschränkungen für
- das Ablagern von Schutt, Abfallstoffen, wassergefährdenden Stoffen,
- die Anwendung von Gülle, Klärschlamm, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln,
- den Einsatz von Streusalzen,
- Kläranlagen, Sand- und Kiesgruben und
- den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- Erdaufschlüsse oder Bohrungen für Erdwärme sind untersagt.

Alleenschutz
Die Bäume entlang der vorhandenen Straßen sind gesetzlich geschützt.
Gemäß § 19 des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228) sind Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen gesetzlich geschützt. Die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten.

4 STÄDTEBAULICHE VERGLEICHSWERTE

Auf der Grundlage vorliegender Planung ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Gebiet	**Flächengröße**	**Anteil an Gesamtfläche**
Gewerbegebiete (GE) davon: - GE 3a - GE 3b	21,38 ha 5,92 ha 15,46 ha	93 %
gesetzlich geschützte Biotope Nr. 129 und Nr. 132 einschließlich Pufferstreifen	0,58 ha	3 %
Verkehrsflächen	0,95 ha	4 %
Gesamtfläche des Geltungsbereiches	**22,91 m²**	**100 %**
Grünausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes (Gemeinde Wendorf, Gemarkung Zitterpenningshagen, Flur 1) davon: - Maßnahme E1 - extensive Wiesenfläche - Maßnahme E2 - Aufforstungsfläche	**267.173 m²/KFÄ** 139.440 m²/KFÄ 127.733 m²/KFÄ (von insgesamt 216.020 m²/KFÄ)	**100 %**

5 SICHERUNG DER PLANDURCHFÜHRUNG

5.1 Bodenordnende Maßnahmen

Da sich der überwiegende Teil der Flächen innerhalb des Plangebietes, sowie die Flächen der externen Kompensationsmaßnahmen im Eigentum der Hansestadt Stralsund befinden und die Erschließung bereits vollständig hergestellt ist, wird der Ankauf oder Tausch von Flächen nur im Einzelfall erforderlich.

5.2 Verfahrensablauf

- Aufstellungsbeschluss 11.06.2015
- Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB 04.05.2016 - 18.05.2016
- Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB 28.04.2016
- Beschluss über den Entwurf und die öffentliche Auslegung IV. Quartal 2021
- Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB (öffentliche Auslegung des Planentwurfs) IV. Quartal 2021
- Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB IV. Quartal 2021
- Abwägungs- und Satzungsbeschluss I. Quartal 2022
- Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses/Rechtskraft I. Quartal 2022

5.3 Kosten und Finanzierung

Die Kosten für die erforderliche Planung (Aufstellung des Bebauungsplanes mit Umweltbericht, Grünordnungsplan und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) werden vollständig von der Hansestadt Stralsund getragen. Die Vergabe der Planungsleistungen, die nicht vom Amt für Planung und Bau erstellt werden, erfolgt nach Freigabe der Mittel im jeweiligen Haushaltsjahr.

6 DURCHFÜHRUNGSRELEVANTE HINWEISE

Bodendenkmale
Werden bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

Externer Ausgleich
Ausgehend von 213.803 m² Baufläche und einem Kompensationsbedarf von 267.173 m² KFÄ sind für Maßnahmen außerhalb des Plangebietes insgesamt 1,25 m² KFÄ je m² Grundstücksfläche zu kompensieren.

Es sind folgende Maßnahmen umzusetzen, für die städtebauliche Verträge abzuschließen sind oder Eintragungen ins Grundbuch zu erfolgen haben:
- Auf Teilen der Flurstücke 109/2, 123/2, 124/2 und 125/2, Flur 1, Gemarkung Zitterpenningshagen ist eine extensiv zu pflegende Wiesenfläche auf 46.480 m² (139.440 m² KFÄ) mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaatgut herzustellen. Die Maßnahme dient zugleich als CEF-Maßnahme für die Art Feldlerche und ist daher vor der auf den Baubeginn folgenden nächsten Brutperiode der Feldlerche umzusetzen.
- Auf Teilen der Flurstücke 91/1, 98/2, 100/2, 101/2, 102/2, 103/ 2, 104/2 und 113/1, Flur 1, Gemarkung Zitterpennigshagen ist eine Waldfläche auf 86.408 m² (216.020 m² KFÄ) durch Aufforstung herzustellen. Von den 216.020 m² KFÄ werden den Eingriffen durch den B-Plan 3.7 127.733 m² KFÄ zugeordnet, die restlichen 88.287 m² KFÄ stehen für künftige Eingriffsvorhaben zur Verfügung.

Artenschutz
Insektenschutz
Bei der Herstellung der Außenbeleuchtungsanlagen der Gewerbebetriebe sind zum Schutz der Insekten nur energieeffiziente, umweltverträgliche Lichtquellen mit einer Farbtemperatur von 3000 kelvin einzusetzen.

Schutz von Brutvögeln
Zum Schutz von Brutvögeln muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten (01.02. bis 15.09.) erfolgen. Falls auf den Ackerflächen innerhalb der Brutzeit die Baufeldfreimachung durchgeführt werden soll, ist die Baufläche durch einen Sachverständigen kurz vor Maßnahmenbeginn zu kontrollieren.

Bodenschutz
Unbelasteter Oberboden (Mutterbodenschicht) ist gemäß § 202 BauGB während der Bauphase in geeigneter Weise zu lagern und damit vor Vernichtung zu schützen. Der Oberboden soll vorrangig auf dem Baugrundstück/im Baugebiet wieder aufgebracht werden.

Kampfmittel / Munition
Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich. Es wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) können gebührenpflichtig beim Munitionsber-

gungsdienst des LPBK M-V eingeholt werden. Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

Das Bebauungsplangebiet ist wahrscheinlich nicht mit Kampfmitteln belastet. Sollten bei Tiefbauarbeiten jedoch unvermutet 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. auch die örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen.

Stralsund,

AMT FÜR PLANUNG UND BAU DER HANSESTADT STRALSUND
Abteilung Planung und Denkmalpflege
Im Auftrag

Kirstin Gessert
Abteilungsleiterin

Teil II der Begründung: Umweltbericht

nach § 2 (4) und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 3.11.2017 (BGBl. I S. 3634), unter Verwendung der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB, zum

Bebauungsplan Nr. 3.7 der Hansestadt Stralsund „Gewerbegebiet Stralsund Süd“

Stand: Entwurf, September 2021

Erstellung der Unterlagen:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Ostorfer Ufer 4 • 19053 Schwerin
Fon.: 0385/734264 Fax. 0385/734265

Landschaftsarchitekt Christian Beste
M. Sc. Isabel Hohmann

Inhalt:

1 Einleitung 4

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes 4

1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen des Plans 4

1.2 Ziele des Umweltschutzes der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne mit Bedeutung für den Bauleitplan und Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange bei der Planaufstellung 5

1.2.1 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes 5

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen 8

2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen 10

2.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes (Wirkungsprofil) 10

2.2 Geplanter Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang 11

2.3 Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet 13

2.3.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes 13

2.3.2 Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume 13

2.3.3 Naturraum, Boden, Wasser, Klima / Luft 16

2.3.4 Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes 18

2.3.5 Landschaft 18

2.3.6 Biologische Vielfalt 19

2.3.7 Menschen, menschliche Gesundheit und Bevölkerung 20

2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter 21

2.3.9 Vermeidung von Emissionen 21

2.3.10 Sachgerechter Umgang mit Abwässern und Abfällen 22

2.3.11 Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie 22

2.3.12 Sonstiges 22

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung 23

2.4.1 Bewertungsmethodik 23

2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung - Wirkungsprognose 24

2.4.3 Berücksichtigung der Umweltschutzbelange nach § 1a BauGB 29

2.5 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 30

2.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 30

2.7 Alternative Planungsmöglichkeiten 32

3 Zusätzliche Angaben 33

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung 33

3.2 Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen 33

3.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans 33

4 Quellenangaben 34

5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 36

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Festsetzungen des Bebauungsplans 4

Tabelle 2: Im 25 m-Untersuchungsraum vorhandene Biotoptypen und ihre naturschutzfachliche Einstufung 14

Tabelle 3: Bewertung des Ausmaßes der Auswirkungen 23

Tabelle 4: Dreistufiges Bewertungsmodell zur Ermittlung des Ökologischen Risikos (Beeinträchtigungsintensität) 23

Tabelle 5: Umweltauswirkungen des Bebauungsplans 24

Tabelle 6: Überwachung der Umweltauswirkungen 33

Abbildung 1: Untersuchungsräume der Umweltprüfung 11

Abbildung 2: Nutzungen im 300-m-Untersuchungsraum (W: Wohnbauflächen, GE: Gewerbegebiet, SO: Sondergebiet, M: Gemischte Bauflächen) 21

Abbildung 3: Lage der Maßnahmen E1 und E2 32

1 Einleitung

Zum Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 3.7 „Gewerbegebiet Stralsund Süd“ führt die Hansestadt Stralsund zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, die in § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführt sind, eine Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB durch. Der hier vorliegende Umweltbericht nach § 2a Nr. 2 BauGB enthält die Ergebnisse der Umweltprüfung. Er ist ein gesonderter Teil der Begründung.

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan Nr. 3.7 sollen im Stadtgebiet „Lüssower Berg“ im südlichen Außenbereich der Hansestadt Stralsund im Bereich westlich der Albert-Schweitzer-Straße und dort zwischen der Koppelstraße im Norden und der Agnes-Bluhm-Straße im Süden Baugebietsflächen für Gewerbe festgesetzt werden.

Der Geltungsbereich (Plangebiet) beinhaltet Teile der nicht zur Rechtskraft gebrachten B-Pläne 3.3 und 3.5 aus dem Jahr 1992. Der Geltungsbereich hat eine Größe von insgesamt ca. 23 ha.

1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

In der folgenden Übersicht werden die Festsetzungen des Bebauungsplans, von denen wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen können, mit Angabe der Standorte, der Art und des Umfangs der geplanten Vorhaben sowie des Bedarfs an Grund und Boden aufgeführt. Siehe dazu die Planzeichnung des B-Plans.

Tabelle 1: Übersicht der Festsetzungen des Bebauungsplans

Nr.[1]	**Art und Umfang der Festsetzung (Maß der baulichen Nutzung)**	**Standort (Lage, Biotope u. Nutzungen im Bestand)**	**Bedarf an Grund und Boden**
GE 3a	Gewerbegebiet GRZ: 0,8 Zulässige Bauhöhe 12,0 m über Bezugspunkt	Im Norden des Geltungsbereichs Ackerfläche, kleinflächig Ruderalfluren und ein Siedlungsgebüsch	ca. 5,92 ha
GE 3b	Gewerbegebiet GRZ: 0,8 Zulässige Bauhöhe 12,0 m über Bezugspunkt	Im Süden des Geltungsbereichs Ackerflächen mit randlichen Ruderalfluren und Zierrasen	ca. 15,46 ha
Verkehrsflächen*	Straßenverkehrsflächen	Vorhandene Erschließungsstraßen: Koppelstraße, Albert-Schweitzer-Straße, Agnes-Bluhm-Straße mit begleitendem Baumbestand	ca. 0,95 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	Pufferstreifen um gesetzlich geschützte Biotope als extensiv zu pflegende Wiesenfläche	Geschützte Biotope Nr. 129 und Nr. 132 Acker, Sölle (ausgeprägt als Hochstaudenflur und Laubgebüsch)	ca. 0,58 ha

Nr.[1]	Art und Umfang der Festsetzung (Maß der baulichen Nutzung)	Standort (Lage, Biotope u. Nutzungen im Bestand)	Bedarf an Grund und Boden
Gesamt			**ca. 23 ha**

[1] siehe Planzeichnung

* Bei den in der Tabelle grau hinterlegten Zeilen angegebenen Flächen und ihren Größen handelt es sich um Teilbereiche des Plangebietes, auf denen durch das geplante Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild zu erwarten sind.

1.2 Ziele des Umweltschutzes der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne mit Bedeutung für den Bauleitplan und Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange bei der Planaufstellung

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen und in die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange einzustellen (§ 1 (6) u. (7) BauGB). Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 (4)); Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 (2) BauGB).

1.2.1 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

- Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die biologische Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, § 1 Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist vorrangig verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, und er hat unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Verursacherpflichten bei Eingriffen, § 15 BNatSchG). Die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG ist auf der Ebene der Bauleitplanung anzuwenden.
  Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt über die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Es wird ein Grünordnungsplan erarbeitet. Das Vermeidungsgebot ist zu beachten. Den unvermeidbaren Eingriffen werden Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich zugeordnet.

- Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihre Austauschbeziehungen zu erhalten und es ist Gefährdungen von natürlichen Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken (§ 1 (2) BNatSchG). Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung der Betroffenheit von Aspekten der biologischen Vielfalt gemäß der entsprechenden Arbeitshilfe des LUNG M-V sowie durch die Festlegung von Maßnahmen im Rahmen der Kompensation, die auch dem Erhalt der biologischen Vielfalt dienen.

- Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind Wirkungsgefüge im Hinblick auf prägende biologische Funktionen zu schützen; unter anderem sind landschaftliche Strukturen zu schützen, Böden gemäß ihrer Funktion zu erhalten, Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen zu bewahren, es ist für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt zu sorgen, es sind Luft und Klima zu schützen, sowie die Funktionen von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten zu erhalten (§ 1 (3) BNatSchG).
  Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung der Betroffenheit der aufgezählten Komponenten und ihrer Wirkungsgefüge unter Hinzunahme teilweise von Stellungsnahmen der Fachbehörden.

- Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind Naturlandschaften, historisch gewachsene Kulturlandschaften, Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler und geeignete Flächen zum Zweck der Erholung insbesondere in siedlungsnahen Bereichen zu schützen (§1 (4) BNatSchG). Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung der Betroffenheit dieser Aspekte unter Hinzunahme teilweise von Stellungsnahmen der Fachbehörden.

- Für die Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen. Das Netz „Natura 2000“ besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung [GGB, ehem. FFH-Gebiete] und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie).
  Nächstgelegene Natura 2000-Gebiete liegen ca. 2 km vom Geltungsbereich entfernt. Der B-Plan ist nicht geeignet, diese zu beeinträchtigen.

- Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten (§ 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V).
  Von der Planung sind keine nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope betroffen. Die im Geltungsbereich vorhandenen, gesetzlich geschützten Biotope Nr. 129 und Nr. 132 befinden sich innerhalb von Grünflächen und bleiben erhalten. Gemäß den Daten des LUNG M-V ist ein nach § 20 NatSchAG M-V geschütztes Biotop (Nr. 127, Tümpel) von der Planung betroffen. Dieses konnte jedoch im Rahmen der Kartierungen nicht nachgewiesen werden.

- Die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten (§ 19 NatSchAG M-V).
  Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Biotopkartierung mit Identifizierung der geschützten Alleebäume sowie durch Übernahme in die Planzeichnung und in die Bestandskarte des GOP, so dass der Alleebaumschutz bei der Planung und Umsetzung beachtet wird. Im Plangebiet befinden sich Baumreihen und Alleen aus jungen bis mittelalten Bäumen entlang der bestehenden Straßen, die von der Planung nicht betroffen sind.

- Die Beseitigung von Einzelbäumen ab einem Stammumfang von 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten (§ 18 NatSchAG M-V). Im Plangebiet befinden sich keine geschützten Einzelbäume.

- Die wild lebenden Pflanzen- und Tierarten, in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt, einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume, sind nach den Vorschriften des Artenschutzes zu schützen und zu pflegen (§§ 39 ff. und § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG, Artikel 5 der Richtlinie 2009/174/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie) und Artikel 12 und 13 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)).
  Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob von den Auswirkungen des B-Plans besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entsprechend BNatSchG sowie die für diese Arten geltenden Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG voraussichtlich betroffen sind. Die Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien wurden kartiert (HEIKE GRUNEWALD NATURSCHUTZFACHLICHE GUTACHTEN UND KARTIERUNGEN 2016). Für die übrigen Artengruppen wird die Betroffenheit im Rahmen einer Potenzialabschätzung auf Grundlage der Biotoptypenkartierung abgeschätzt. Die Umsetzung des Plans darf durch artenschutzrechtliche Vorschriften nicht dauerhaft gehindert sein. Es werden Hinweise für nachgeordnete Planungen gegeben, um artenschutzrechtliche Konflikte, die bei der konkreten Anlagenplanung auftreten können, zu vermeiden.

- Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen zur Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sind zu nutzen (aus § 1a (2) Baugesetzbuch, BauGB).
  Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wird. Von der Planung ist überwiegend eine Ackerfläche, die einer intensiven Nutzung unterliegt, betroffen.

- Die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert und wiederhergestellt werden. Schädliche Bodenveränderungen sollen abgewehrt, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen saniert und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen in den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (Zweck und Grundsätze des Bodenschutzes, § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz, BBodSchG).
  Hierzu erfolgt eine Auswertung der vorliegenden Daten. Im Plangebiet befinden sich keine Böden besonderer Bedeutung.

- Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen) zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen (aus §§ 1 u. 3 Bundesimmissionsschutzgesetz, BImSchG).
  Bei raumbedeutsamen Planungen für bestimmte Nutzungen sind die vorgesehen Flächen in einer Weise zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Betriebsunfällen hervorgerufene Auswirkungen auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden (Planungsgrundsatz für Gebiete mit emittierenden Anlagen aus § 50 BImSchG).
  Die vorhandenen Nutzungen sind entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit zu berücksichtigen, von Relevanz ist insbesondere das Wohngebiet am Lüssower Berg. Zur Gewährleistung des erforderlichen Immissionsschutzes wird auf eine industrielle Nutzung im Plangebiet verzichtet. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (UMWELTPLAN GMBH STRALSUND 2016) wurden für den B-Plan 3.7 Emissionskontingente für die jeweiligen Gewerbegebiete festgesetzt, bei deren Einhaltung keine schädlichen Umwelteinwirkungen auf die Nachbarschaft zu erwarten sind. Darüber hinaus wurden auf Grundlage der Erweiterung der schalltechnischen Untersuchung (UMWELTPLAN GMBH STRALSUND 2017) Festsetzungen zum baulichen Schallschutz gem. DIN 4109 getroffen.

- Die Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) sind derart zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und, damit im Einklang, dem Nutzen Einzelner dienen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt unterbleiben und dass insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird (aus: Grundsatz der Wasserwirtschaft, § 6 Wasserhaushaltsgesetz WHG).
  Bei der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen und Aufforstungen sind die Belange der Grundwasserneubildung zu beachten. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Grundwasserneubildung nicht durch Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigungen des Versickerungsvermögens des Bodens wesentlich eingeschränkt wird (§ 31 LWaG M-V).
  Der Geltungsbereich befindet sich in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Lüssow. Schädigende Beeinträchtigungen durch wassergefährdende Stoffe, grundwasserabsenkende Maßnahmen sowie Schmutzwasserversickerungen sind bei dem Vorhaben unzulässig. Gemäß dem B-Plan findet eine Ableitung des Schmutz- und Niederschlagswassers über das im Plangebiet

vorhandene Netz statt. Zum Schutz des Wassers und der Gewässer ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 Abs. 1 LWaG M-V i.V.m. § 62 WHG der unteren Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen bzw. bei der zuständigen Genehmigungsbehörde anzuzeigen.

- Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 WHG).
  Das anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und über die Regenrückhaltebecken in die Vorflut eingeleitet.
- Abfälle sollen in erster Linie vermieden werden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit. Vorhandene Abfälle sollen stofflich oder energetisch verwertet werden (aus § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz). Die Verwertung von Abfällen hat in der Regel Vorrang vor deren Beseitigung (aus § 7 Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG).
  Die Entsorgung der Rest- sowie der Bioabfälle wird gemäß der Satzung über die Abfallbewirtschaftung im Landkreis Vorpommern-Rügen vom 17.12.2015, in der aktuellen Fassung vom 9.10.2017, durch den Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Landkreises V-R bzw. durch von ihm beauftragte Dritte durchgeführt. Die Abholung und Entsorgung von Wertstoffen (Pappe, Papier, Glas und Verpackungen) erfolgt durch beauftragte private Entsorger.
- Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Der Denkmalschutz umfasst den Schutz, die Pflege und die wissenschaftliche Erforschung der Denkmale und das Hinwirken auf ihre sinnvolle Nutzung (aus: Aufgaben des Denkmalschutzes, § 1 Landes-Denkmalschutz-Gesetz, DSchG M-V). Denkmale sind Baudenkmale, Denkmalbereiche, bewegliche Denkmale und Bodendenkmale. Zu den Denkmalbereichen gehört auch deren engere Umgebung, sofern sie für deren Erscheinungsbild bedeutsam ist (Begriffsbestimmungen, § 2 DSchG M-V).
  Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Beachtung der Hinweise und Informationen der Denkmalschutzbehörden. Im südlichen Plangebiet befinden sich bekannte Bodendenkmale. Darüber hinaus wird das Vorhandensein von Bodendenkmalen auch außerhalb der gekennzeichneten Flächen ernsthaft angenommen.

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen

Ziele und Grundsätze der Raumordnung (Regionales Raumentwicklungsprogramm RREP Vorpommern 2010):

Laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm (RREP) Vorpommern (2010) bildet die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Hansestadt Greifswald aus raumordnerischer Sicht ein Oberzentrum. Die B105 ist Teil des überregionalen, die B96 des großräumigen Straßennetzes. Der Geltungsbereich wird als Entwicklungsraum für Tourismus dargestellt.

Darstellungen des Flächennutzungsplans (FNP) für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Plans:

Der wirksame Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund (1999) stellt für das Plangebiet überwiegend Gewerbliche Bauflächen dar. Im Osten des Plangebietes wird weiterhin eine Grünfläche mit Wasserfläche dargestellt, im nördlichen Bereich außerdem eine Weißfläche. Die Weißfläche wird gem. § 5 Abs. 1 BauGB im Rahmen der 2. Ergänzung des Flächennutzungsplanes neu in den Flächennutzungsplan aufgenommen. Damit ist der B-Plan 3.7 aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Maßnahmen und Ziele des Landschaftsplans der Hansestadt Stralsund (1996):

Der Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund aus dem Jahr 1996 stellt den Geltungsbereich als Baufläche gemäß § 5 BauGB und einer Fläche mit landschaftspflegerischer Zielstellung dar. In dieser Grünfläche befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop (Soll). Da das Soll erhalten bleibt und nur eine geringfügige Anpassung der Fläche mit landschaftspflegerischer Zielsetzung erfolgt, ist eine Änderung des Landschaftsplanes nicht erforderlich. Wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum sind nicht zu erwarten.

Darstellungen des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Vorpommern (2009) für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Plans:

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan (GLRP) der Planungsregion Vorpommern (2009) trifft sowohl im Bestandsteil als auch im Maßnahmenteil keine Aussagen zum Plangebiet. Diese nicht vorhandenen Aussagen resultieren aus der Lage der Fläche innerhalb des Siedlungsbereiches der Stadt Stralsund und der überwiegend geringen naturschutzfachlichen Bedeutung der Fläche, die sich bei einer groben Betrachtung im kleinen Maßstabsbereich ergibt (LUNG M-V 2009).

2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

Die Wirkfaktoren eines Vorhabens lassen sich grundsätzlich in drei unterschiedliche Gruppen untergliedern:

- Wirkfaktor aufgrund der bloßen Existenz des Vorhabens (anlagebedingte Wirkungen während der gesamten Standzeit),
- Wirkfaktor durch den Bau des Vorhabens (Wirkungen während der Bauzeit),
- Wirkfaktor durch das Betreiben des Vorhabens (mit dem Betrieb im Zusammenhang stehende Wirkungen)

Wirkfaktoren sind hierbei Einflussgrößen, die das Vorhaben auf den Zustand und die weitere Entwicklung der Umwelt haben kann. Auswirkungen stellen Veränderungen, die Schutzgüter durch Wirkfaktoren erfahren, dar. *"Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind"* (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 1997).

Der B-Plan ist nicht vorhabenbezogen. Deshalb erfolgen keine lagekonkreten Festsetzungen zu einzelnen Baukörpern usw. Die Umweltauswirkungen des B-Plans werden anhand seiner Festsetzungen beurteilt, wobei eine durchschnittlich zu erwartende Nutzung zu Grunde gelegt wird. Die spezifischen Anforderungen und Umweltauswirkungen der Betriebe im Plangebiet sind auf der Ebene der Vorhabenzulassung zu betrachten.

2.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes (Wirkungsprofil)

Bei Ausschöpfung der Festsetzungen kann voraussichtlich von folgenden wesentlichen Auswirkungen des Baugebietes ausgegangen werden:

- Überbauung mit Gebäuden und befestigten Flächen einer Gewerbe-Nutzung; Versiegelung und sonstige durchlässige Befestigung von Flächen (Wirkung aufgrund der Existenz des Vorhabens); dadurch
    - Beseitigung von Biotopen, vor allem von Acker sowie kleinflächig von straßenbegleitenden Ruderalfluren und Zierrasen sowie Teilen eines Siedlungsgebüsches;
    - Beseitigung von Vegetationsstandorten und Tierlebensräumen, bei Berücksichtigung bestehender Vorbelastung durch angrenzende Bebauung, Straßen und eine Freileitung;
    - wesentliche Störung der natürlichen Bodenfunktionen durch Abtrag des belebten Oberbodens, Bodenverdichtung und Versiegelung, insbesondere auf bislang unversiegelten Flächen;
    - Herabsetzung der Oberflächenversickerung von Niederschlagswasser auf den versiegelten Flächen, Minderung der Retentionswirkung der Landschaft bei hohem Anfall von Niederschlagswasser, dadurch Belastung der Vorfluter durch hohe Abflussmengen – weitgehende Vermeidung dieser Auswirkungen durch örtliche Versickerung bzw. Rückhaltung des Niederschlagswassers mit Drosselabfluss;
    - Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Errichtung von Großformbauten der Gewerbebetriebe bei gleichartiger Vorbelastung auf den benachbarten Flächen.
- Bau und Nutzung der Gewerbebetriebe, dadurch

- Störung der Tierwelt im Gebiet und auf benachbarten Flächen durch Anwesenheit von Menschen, baulichen Anlagen und Lärmemissionen. Erhöhung des Aufkommens gewerblicher Abwässer.

2.2 Geplanter Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang

Die Hansestadt Stralsund befindet sich in der Landschaftseinheit 200 „Lehmplatten nördlich der Peene“ (Landschaftszone Vorpommersches Flachland) (LUNG M-V 2001).

Der Geltungsbereich erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 23 ha. Das Plangebiet wird im Norden durch die Koppelstraße, im Süden durch die Agnes-Bluhm-Straße und die Stadtgrenze der Gemeinde Wendorf, im Osten durch die Albert-Schweitzer-Straße und im Westen durch die Stadtgrenze zur Gemeinde Lüssow, das Geländer der Getreide AG und die Koppelstraße 37 (ITG) sowie landwirtschaftliche Flächen begrenzt. Im Plangebiet finden sich überwiegend Ackerflächen. Die Geländehöhen betragen 20 bis 25 m ü. HN. Dabei fällt das Gelände leicht in Richtung Nordosten ab.

Bei der Umweltprüfung sind die Wirkungen der durch den Bauleitplan vorbereiteten Eingriffsvorhaben auf die Einzelbelange des Natur- und Umweltschutzes entsprechend § 1 (6) Nr. 7 BauGB zu beschreiben und zu bewerten. Dabei ergeben sich bei den einzelnen Belangen regelmäßig unterschiedliche Stärken und Reichweiten der Auswirkungen, so dass eine schutzgutspezifische Gestaltung des Untersuchungsrahmens erforderlich ist.

Der Untersuchungsschwerpunkt liegt auf dem Eingriffsgebiet und den dort betroffenen Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere / Pflanzen, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter.

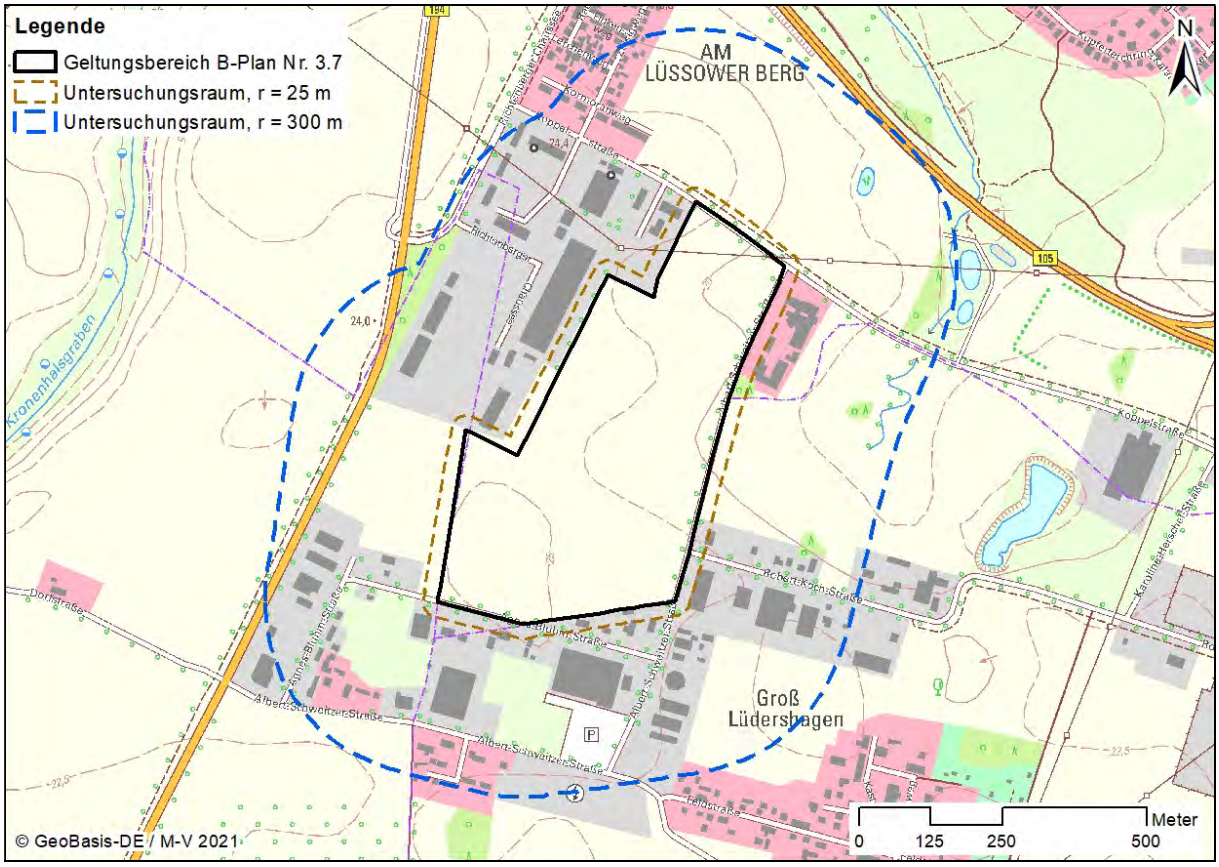


Abbildung 1: Untersuchungsräume der Umweltprüfung

Der Untersuchungsraum (UR) für ein bestimmtes Schutzgut muss mindestens das vom B-Plan voraussichtlich erheblich beeinflusste Gebiet (Wirkraum) enthalten. Bei der Umweltprüfung für den B-Plan wurden dabei folgende Aspekte berücksichtigt:

- Auswirkungen geringer bis mittlerer Reichweite des B-Plans können die Schutzgüter Mensch (Wohn- und Erholungsfunktion), Tiere / Pflanzen (hier Teilaspekt störungsempfindliche Tierarten) aufgrund von Störungen sowie das Landschaftsbild aufgrund zu erwartender großer gewerblicher Baukörper betreffen. Entsprechend wird ein Wirkraum von 300 m Radius um den Geltungsbereich betrachtet (Abbildung 1). Beim vorliegenden B-Plan handelt es sich um eine Angebotsplanung für Gewerbegebiete. Entsprechend erfolgt die Beurteilung der Einordnung in die Umgebung v.a. über gebietsspezifische Lärmemissionen gemäß der DIN 18005. Betriebsspezifische Auswirkungen durch licht- und luftgetragene Emissionen sind zurzeit nicht bekannt. Solche Auswirkungen müssen im Rahmen der einzelbetrieblichen Genehmigung betrachtet werden.
- Bei den übrigen Schutzgütern (Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter) orientiert sich die Betrachtung aufgrund der bestehenden Vorbelastung im Wesentlichen auf den Geltungsbereich. Der Untersuchungsraum für die flächendeckende Biotoptypenerfassung (Schutzgut Tiere / Pflanzen) nach der Kartieranleitung M-V sowie die faunistischen Kartierungen wurde mit r = 25 m über den Geltungsbereich des geplanten B-Planes hinaus abgegrenzt (Abbildung 1). In diesem Bereich erfolgt auch die Erfassung der Schutzgüter Boden und Wasser.

Für die Erstellung des Umweltberichtes werden insbesondere die folgenden vorliegenden Daten und Informationen ausgewertet:

- Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund (1999),
- Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund (1996),
- Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (LUNG M-V 2009),
- Daten des LINFOS über Kartenportal Umwelt des LUNG M-V (http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Folgende besondere Untersuchungen werden durchgeführt:

- Biotoptypenkartierung gemäß Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen des LUNG M-V (2013) und Kartierung der gemäß § 18/19 NatSchAG M-V geschützten Bäume und Alleen auf Grundlage der Lageplanvermessung im Oktober und November 2014. Ende 2020 erfolgte eine Überprüfung der Aktualität der Biotoptypenkartierung durch das Amt für Planung und Bau der Hansestadt Stralsund. Der Biotoptypen-Bestand ist in Karte 1 des GOP dargestellt.
- Fachgutachterliche artenschutzbezogene faunistische Kartierungen im Jahr 2016 (HEIKE GRUNEWALD NATURSCHUTZFACHLICHE GUTACHTEN UND KARTIERUNGEN 2016). Die Anzahl der Begehungen orientiert sich an den Vorgaben der Hinweise zur Eingriffsregelung des LUNG M-V:
  - Brutvögel: Revierkartierung mit insgesamt 4 Begehungen im April – Mai, weiterhin eine Nachtbegehung im Juni,
  - Amphibien: 4 Begehungen, davon eine Nachtbegehung im Zeitraum April bis Juli im Bereich der Gewässer,
  - Reptilien: 7 Begehungen im April – Juli in potenziell geeigneten Biotopen.
- Eingriffsermittlung unter Bezugnahme auf die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des MLU M-V (2018). Gemäß § 1a (3) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG anzuwenden.

- Artenschutzrechtliche Bewertung anhand des § 44 BNatSchG auf Grundlage der o.g. Kartierung und einer Potenzialanalyse zum Vorkommen streng geschützter Arten. Der B-Plan ist dahingehend zu prüfen, dass artenschutzschutzrechtliche Verbote der Umsetzung nicht dauerhaft entgegenstehen.
- Fachgutachterliche schalltechnische Untersuchung (UMWELTPLAN STRALSUND 2016/2017)

2.3 Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet

Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Einzelbelange des Natur- und Umweltschutzes entsprechend § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden im Folgenden hinsichtlich ihres Zustandes vor Beginn der Umsetzung der Planung beschrieben.

2.3.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes

Im 300-m-Untersuchungsraum befinden sich weder internationale noch nationale Schutzgebiete. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete DE 1743-401 „Vorpommersche Waldlandschaft“ und DE 1744-301 „Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See“ liegen ca. 2 km vom Geltungsbereich entfernt. Auswirkungen auf diese Gebiete entstehen durch den B-Plan nicht. Ansiedlungen emittierender Betriebe müssen im Rahmen ihrer Vorhabengenehmigung ggf. erneut auf ihre Natura 2000-Verträglichkeit geprüft werden.

Im UR befinden sich **gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope**. Dabei handelt es sich um zwei Sölle, die jeweils als Hochstaudenflur mit einem mesophilen Laubgebüsch ausgeprägt sind, vgl. Karte 1 des GOP.

Nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Bäume befinden sich nicht im Plangebiet und im 25 m-UR.

Nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleen und einseitige Baumreihen befinden sich an der Koppelstraße, der Albert-Schweitzer-Straße und der Agnes-Bluhm-Straße (vgl. Karte 1 des GOP). Sie bestehen aus jungen bis mittelalten Bäumen der Arten Linde, Eiche, Kastanie und Ahorn.

2.3.2 Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume

Die Bestandsbeschreibung für das Schutzgut Pflanzen stützt sich im Wesentlichen auf die Ergebnisse der im Jahr 2014 von BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2013) durchgeführten Biotoptypenkartierung und die Ende 2020 erfolgte Überprüfung deren Aktualität durch das Amt für Planung und Bau der Hansestadt Stralsund. Die im 25-m-Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen sind in Karte 1 des GOP dargestellt und werden im Folgenden sowie in Tabelle 2 aufgelistet und bewertet.

Das Plangebiet ist ackerbaulich (ACL) geprägt. Auf der Ackerfläche im Plangebiet befinden sich zwei nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Sölle (Zusatzcode UGS, vgl. Biotop 129 und 132 der Planzeichnung), die als Hochstaudenflur (VHD) mit Laubgebüsch (BLM) ausgeprägt sind. Entlang der Ackerränder befinden sich schmale ruderale Staudenfluren (RHU). An das Plangebiet grenzen im Nordwesten, Nordosten und Südwesten vorhandene Gewebegebiete an. Das Plangebiet wird im Norden von einer Energiefreileitung (OSS) überspannt.

Entlang der südlichen, östlichen und nördlichen Grenze des Plangebietes befinden sich vorhandene Straßen (OVL; Agnes-Bluhm-Straße, Albert-Schweitzer-Straße, Koppelstraße) mit begleitenden Radwegen (OVF) und Parkbuchten (OVP), die von artenarmen Zierrasen (PER) mit geschlossenem Allee-

und Baumreihenbestand (BAG, BRG) gesäumt werden. Die Alleen und Baumreihen unterstehen dem gesetzlichen Schutz gemäß § 19 NatSchAG M-V, vgl. Kapitel 2.3.1.

Tabelle 2: Im 25 m-Untersuchungsraum vorhandene Biotoptypen und ihre naturschutzfachliche Einstufung

Code[1]	Biotoptyp[1]	Schutz[2]	Bedeutung[3]	Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung[3]
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	§ 20	mittel	x
BAG	Geschlossene Allee	§ 19	mittel	x
BRG	Geschlossene Baumreihe	§ 19	mittel	x
UGS (Zusatzcode)	Sölle	§ 20	mittel	x
VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	-	gering	
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	-	mittel	
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	-	gering	
PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	-	gering	
PER	Artenarmer Zierrasen	-	gering	
OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	-	nachrangig	
OVL	Straße	-	nachrangig	
OVP	Parkplatz, Versiegelte Freifläche	-	nachrangig	
OIG	Gewerbegebiet	-	nachrangig	
OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	-	nachrangig	
GEB	Gebäude	-	nachrangig	

[1] Biotoptypencode und –bezeichnung nach LUNG 2013.
[2] Schutz nach den §§ 18, 19, 20 NatSchAG M-V.
[3] Einstufungen der naturschutzfachlichen Bedeutung des Biotoptyps im UR, in Anlehnung an die „HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG“ (MLU M-V 2018). Bei Bäumen erfolgt die Einstufung anhand des Bestandsalters.

Faunistische Funktionen

Es liegen Ergebnisse der faunistischen Kartierung im Jahr 2016 vor (HEIKE GRUNEWALD NATURSCHUTZFACHLICHE GUTACHTEN UND KARTIERUNGEN 2016). Kartiert wurden Brutvögel, Amphibien und Reptilien. Das Vorkommen anderer artenschutzrechtlich relevanter Arten bzw. Artengruppen im Untersuchungsraum wird anhand einer Potenzialabschätzung auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung erfasst. Weiterhin erfolgt eine Erfassung der faunistischen Funktion über die Abfrage von Daten im Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.

<u>Brutvögel</u>

Auf den Ackerflächen im Plangebiet und 25 m-UR wurden Brutvorkommen der Arten Feldlerche und Schafstelze nachgewiesen. Eine Brut des Schwarzkehlchens wurde weiterhin an dem Soll westlich der Albert-Schweitzer-Straße festgestellt. Brutverdacht bestand 2016 für die Arten Braunkehlchen und Klappergrasmücke an dem Soll südlich der Koppelstraße. Im Bereich der östlich und westlich an das Plangebiet angrenzenden Bebauung wurden Brutvorkommen von Haus- und Feldsperling, Kohl-

meise, Mönchsgrasmücke, Hausrotschwanz und Heckenbraunelle erfasst. Sichtbeobachtungen von Elstern, Nebelkrähen, Stare, Mauersegler, Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke erfolgten ebenfalls im Rahmen der Kartierung 2016. Eine einmalige Beobachtung eines futtersuchenden Kranichpaars erfolgte auf einer Brachfläche deutlich außerhalb des Plangebiets.

Aufgrund des Fehlens von störungsarmen Gehölzen mit horstaufnahmefähigen Kronen bzw. der Nähe zu Störquellen (z.B. Bundesstraße, Gewerbe- und Wohngebieten) sind im Plangebiet und dessen 300 m-Umfeld Brutvorkommen störungsempfindlicher Groß- und Greifvogelarten auszuschließen.

Rastvögel

Gemäß der „Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel“ (ILN & IFAÖ 2009) handelt es sich bei dem Plangebiet um einen Raum mit geringer Bedeutung (Stufe 1) der Rastgebietsfunktion. Das Vorhaben befindet sich in einem Bereich mit mittlerer bis hoher relativer Dichte des Vogelzugs (Zone B).

Fledermäuse

Entsprechend der Potenzialanalyse ist im Plangebiet das Vorkommen von Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Kleinem Abendsegler, Großem Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus möglich. Potenziell können Fledermausquartiere im Bereich der an das Plangebiet angrenzenden Siedlungsflächen (Gebäude) sowie in einer Hecke mit Altbäumen, die sich nördlich der Koppelstraße nordöstlich des Plangebietes befindet, vorhanden sein. Im Plangebiet befinden sich keine Bäume mit Höhlenpotenzial sowie weiterhin keine Gebäude, so dass ein Quartiervorkommen sicher ausgeschlossen werden kann. Ackerflächen, Gewässer, Hecken, Alleen und Baumreihen im UR können Nahrungshabitate oder auch Flugleitlinien von Fledermäusen darstellen.

Amphibien und Reptilien

Im Rahmen der Amphibien-Kartierung wurden ausschließlich Grünfrösche (*Pelophylax* spec.) nachgewiesen (HEIKE GRUNEWALD NATURSCHUTZFACHLICHE GUTACHTEN UND KARTIERUNGEN 2016). Die Nachweise wurden an einem Großteil der im UR der Kartierung (größeres Plangebiet, vgl. Ausführungen zu Brutvögeln) vorkommenden Kleingewässer erbracht, wobei die trockenfallenden Kleingewässer im Laufe des Frühjahrs/Sommers wieder von den Amphibien verlassen wurden. Die geringen Nachweise liegen laut Gutachter in der intensiven Landwirtschaft, dem starken Verkehr (Zerschneidungswirkung), der Austrocknung der Kleingewässer sowie dem Fischbesatz in den Regenrückhaltebecken begründet. Entsprechend dem Datensatz des Umweltkartenportals liegt für den Bereich der Werkstatt für Behinderte Stralsund gemeinnützige GmbH ein Fundort des Grasfrosches aus dem Jahr 1996 vor. Gemäß dem faunistischen Gutachten wird vermutet, dass auch Erdkröte, Grasfrosch und möglicherweise Teichfrosch mit geringen Dichten im Gebiet der Kartierung vorkommen.

Aus der Gruppe der Reptilien wurde die Art Ringelnatter im Bereich der Hecke an der nordwestlichen Grenze des Plangebietes nachgewiesen (HEIKE GRUNEWALD NATURSCHUTZFACHLICHE GUTACHTEN UND KARTIERUNGEN 2016). Weiter Reptilien-Nachweise (1 Ringelnatter, 1 Waldeidechse) erfolgten deutlich außerhalb des Plangebietes. Insgesamt ergibt sich auch im Hinblick auf die Gruppe der Reptilien eine sehr geringe Artenzahl und Individuendichte. Gemäß Gutachten können die vorhandenen Lebensräume im Gebiet potenziell auch für die Blindschleiche geeignet sein. Ein Vorkommen von Kreuzotter, Zauneidechse, Glattnatter und Sumpfschildkröte wird vom Gutachter sicher ausgeschlossen.

Landsäuger

Für das Plangebiet liegen gemäß den Daten des LUNG M-V keine Nachweise der Arten Fischotter und Biber vor. Im Plangebiet befinden sich keine Fließgewässer als mögliche Migrationskorridore für die Arten, regelmäßige Vorkommen sind daher sicher auszuschließen.

Verbreitete Arten (z.B. Rehe, Hasen) können im Plangebiet, insbesondere aber im Bereich der Gehölze nördlich der Koppelstraße (außerhalb des UR) vorkommen. Aufgrund der vorwiegend intensiven Nutzung hat das Gebiet insgesamt eine geringe Bedeutung für viele Insektenarten. Von höherer Bedeutung sind die Sölle und die Gehölzbiotope.

Zusammenfassende Bewertung: Biotope mit einer hohen oder sehr hohen Bedeutung befinden sich nicht im UR. Eine mittlere Wertigkeit kommt den nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Alleen und Baumreihen, den Söllen (Ausprägung als Laubgebüsch und Hochstaudenflur) sowie den straßenbegleitenden Ruderalfluren zu.

Von geringer Bedeutung sind die Ackerflächen, die Siedlungsgehölze und Rasenbiotope im UR. Bereits überwiegend versiegelte Verkehrs- und Siedlungsflächen sowie Gewerbegebiete und Versorgungsanlagen haben eine nachrangige Bedeutung.

Die Ackerflächen sind von geringer Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermäuse, werden jedoch von den bodenbrütenden Arten Feldlerche und Schafstelze als Bruthabitat genutzt. Im Bereich der Sölle, bestehend aus Hochstaudenfluren und Laubgebüschen, finden frei in Gehölzen und deren umliegenden Krautsäumen brütende Vogelarten potenzielle Bruthabitate.

2.3.3 Naturraum, Boden, Wasser, Klima / Luft

Naturraum

Nach der naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns wird das Plangebiet dem Vorpommerschen Flachland und der zugehörigen Großlandschaft „Vorpommersche Lehmplatten“ bzw. der Landschaftseinheit „Lehmplatten nördlich der Peene“ zugeordnet (UKP des LUNG M-V). Diese Landschaftseinheit kann vereinfacht als wellige bis kuppige Grundmoränenebene charakterisiert werden.

Boden

Entsprechend der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in Mecklenburg-Vorpommern“ (UTAG-CONSULTING GMBH, INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT STRALSUND 1996) herrschen im Plangebiet und UR grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme/Tieflehme (> 40 % hydromorph) vor. Entsprechend der Konzeptbodenkarte des LUNG M-V (Stand: 2014) überwiegen im Plangebiet und UR Bodentypen des Pseudogleys (Bodeneinheit 26.2). Diese Böden sind durch zeitweise stauende Nässe beeinflusst, da ein verdichteter Untergrund nur eine langsame Versickerung zulässt. Im Bereich von Söllen sind Kolluvisole vorhanden (Bodeneinheit 5.4). Im Südwesten des UR und Plangebietes befinden sich Bodentypen der Braunerden (Bodeneinheit 25).

Mit Ackerzahlen von 35 bis > 50 gemäß der Geologischen Karte von Mecklenburg-Vorpommern (GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 1995) weisen die landwirtschaftlich genutzten Böden ein mittleres bis hohes Ertragspotenzial auf. Gemäß den Daten der Reichsbodenschätzung ist vorwiegend die Standorteinheit lS 3 zu finden (lehmiger Sand). Die Nährstoffversorgung der Pflanzen ist als gut zu bezeichnen. Die Wasserdurchlässigkeit ist bei lehmigem Sand und stark lehmigem Sand niedrig und die Gefahr einer Verdichtung des Bodens ist hoch. Die Winderosionsgefährdung ist bei den Standorten als niedrig und die Wassererosionsgefährdung als mittel einzustufen.

Der Baugrund des geplanten Baugebiets besteht gemäß der Baugrunduntersuchung aus dem Jahr 1991 größtenteils aus tragfähigem Geschiebelehm und –mergel mit stellenweise zwischengelagerten Sandschichten und –adern. Letztere sind, lokal unterschiedlich, zeitweise wasserführend. Decksande treten über dem Geschiebemergel nur untergeordnet auf. Dieser tragfähige Baugrund wird jedoch örtlich durch Senken und Sölle beeinträchtigt, in denen bis zu 5 m mächtige Torfe und Mudden festgestellt wurden. Diese organogenen Schichten sind extrem gering belastbar und sollten möglichst nicht bebaut werden.

Auf den im UR vorherrschenden landwirtschaftlichen Flächen sind die oberen Bodenhorizonte durch Bodenbearbeitung verändert. Diese Böden unterliegen außerdem einem intensiven Input und Entzug von Nährstoffen.

Bewertung: Die Böden im UR sind regional verbreitet und haben eine mittlere Eignung als landwirtschaftlicher Produktionsstandort. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der damit einhergehenden Bodenverdichtung und den veränderten Nährstoffverhältnissen ist insgesamt von einer allgemeinen, mittleren Bedeutung auszugehen.

Wasser

Das Plangebiet und der UR befinden sich in der Schutzzone III der Wasserfassung Lüssow. Diese wird für die öffentliche Trinkwasserversorgung der Hansestadt Stralsund genutzt.

Gemäß den Daten des LUNG M-V, abzurufen im Kartenportal Umwelt M-V, beträgt der Flurabstand des obersten Grundwasserleiters im Plangebiet und im UR hauptsächlich > 10 m. Ausschließlich im Westen des Plangebietes (südlich angrenzend an Gewerbegebiet) liegt der Flurabstand bei > 5-10 m. Das Vermögen der Böden zur Grundwasserneubildung ist gemäß den Daten des LUNG M-V im Plangebiet und UR nur gering (69 mm/Jahr mit Berücksichtigung eines Direktabflusses). Im westlichen Randbereich liegt die Grundwasserneubildung gemäß der LUNG-Daten bei 256,5 mm pro Jahr, dürfte aufgrund der erfolgten baulichen Nutzung aber geringer sein. Die Schutzfunktion der Deckschichten ist in Bereichen mit hohen Grundwasserflurabständen hoch, im westlichen Randbereich des UR gering.

Gemäß den Daten des LUNG M-V befinden sich im Plangebiet und im UR keine Fließ- und Stillgewässer. Im nördlichen und östlichen Plangebiet befinden sich Sölle, die als mesophile Laubgebüsche und Hochstaudenfluren ausgeprägt sind und kein Wasser führen, vgl. Kapitel 2.3.2.

Aufgrund des überwiegend hohen Grundwasserflurabstands im Gebiet bei hoher Filter- und Pufferkapazität des Bodens besteht eine geringe Gefahr der Belastung des Grundwassers durch Schadstoffe. Die Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters ist entsprechend gering. Aufgrund der Lage in der Trinkwasserschutzzone III kommt dem Geltungsbereich eine mittlere Bedeutung zu.

Klima / Luft

Die Hansestadt Stralsund gehört zum Klimagebiet Westmecklenburger Küste und Westrügen. Dabei handelt es sich um eine Übergangszone zwischen dem vom Atlantik beeinflussten, maritimen Klima Westeuropas und dem kontinentalen Klima Osteuropas. Das Mesoklima ist gekennzeichnet durch die Ausprägung der natürlichen und baulich geprägten Umwelt. Urban bebaute Gebiete weisen ein charakteristisches Stadtklima auf. Dabei herrschen erhöhte Temperaturen, eine geringere Luftfeuchtigkeit und geringere Windgeschwindigkeiten. In der Regel ist eine erhöhte Schadstoffbelastung der Luft zu verzeichnen. Die maritime Lage Stralsunds hat einen stabilisierenden Einfluss auf die Jahrestemperatur, es herrscht eine höhere Luftfeuchtigkeit und das Klima ist von einer starken Windexposition geprägt. Es herrschen Winde aus südlichen bis westlichen Richtungen vor (LANDSCHAFTSPLAN HANSESTADT STRALSUND 1996). Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 8,6 °C. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt ca. 654 mm (Quelle: DWD, Station Steinhagen-Negast).

Im UR befinden sich wenige versiegelte Flächen, daher herrscht ein natürliches Klima vor. Den vorhandenen ackerbaulich genutzten Flächen kommt eine Funktion als Kaltluftproduktionsflächen zu. Kaltluftwechselbeziehungen in Richtung Stadtgebiet sind durch die vorhandenen Straßentrassen (B105/B96) verstellt. Flächenhafte Gehölze als frischluftproduzierende Elemente sind nicht vorhanden. Vorbelastungen der lokalen Ausprägung von Klima und Luft bilden die Straßen aufgrund der Erwärmung der Verkehrsflächen und der betriebsbedingten Schadstoffemissionen. Gemäß Verkehrsmengenkarte haben die B96, B105 und B194 hohe DTV mit über 10.000 Kfz/24 Std (UKP LUNG M-V). An der B105 befindet sich in Höhe der Wohnsiedlung eine Lärmschutzwand. Lokale gewerbliche Emittenten sind der Getreidehandel (Staubemittent) und ein kunststoffverarbeitender Betrieb (Emittent für NO_X und flüchtige organische Verbindungen) (UKP LUNG M-V).

Die Vorbelastung durch umliegende Verkehrs- und Gewerbeflächen sowie das Fehlen von klimatischen Wechselbeziehungen zum Stadtgebiet von Stralsund mindern die lokalklimatische Bedeutung des Gebietes. Aufgrund der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet ist lokal von einer höchstens mittleren Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft auszugehen.

2.3.4 Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes

Die Betrachtung von Wirkungsgefügen im Naturhaushalt soll noch mehr als die schutzgutbezogene Betrachtung die Auswirkungen menschlicher Tätigkeit auf die Naturprozesse verdeutlichen. Wirkungsgefüge können sehr umfassend und vielfältig sein, so dass sich die Beschreibung auf die örtlichen und für die hier zu beurteilende Nutzung wesentlichen Sachverhalte beschränken muss.

Typische Wirkungsgefüge und Wechselbeziehungen im 300-m-Untersuchungsraum sind:

- Nutzung der Ackerbiotope im Plangebiet durch Brutvögel des Siedlungsbereichs und des Offenlandes als Brutplatz, Balzrevier und Nahrungsgebiet.
- Vernetzungsbeziehungen der linearen Gehölze im UR (Allee, Baumreihen, Siedlungsgehölze), u.a. mit Bedeutung als Leitstrukturen für Fledermäuse.
- Nutzung der Freiflächen des Untersuchungsraums als Jagdhabitat sowie Nutzung der Gebäude und Bäume als Quartier durch Fledermäuse.
- Zusammenhang von Versickerungsleistung des Bodens (im Zusammenwirken mit der Struktur und Verdunstungsleistung der Vegetation) und dem Vermögen zur Grundwasserneubildung bzw. mit dem Vermögen des Landschaftshaushaltes Niederschlagswasser zurückzuhalten und die Fließgewässer von Hochwasserereignissen zu entlasten.

2.3.5 Landschaft

Zur Beschreibung der örtlichen Ausprägung der Biotope und Nutzungen siehe Kapitel 2.3.2. Auf die Funktion und Eignung des Landschaftsraumes als Ort für naturgebundene Erholung wird in Kapitel 2.3.7. bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch eingegangen.

Unter dem Schutzgut Landschaft werden die Aspekte „landschaftliche Freiräume“ und „Landschaftsbild“ betrachtet. Das Landschaftsbild im 300-m-Radius der Umweltprüfung ist geprägt durch ackerbauliche, gewerbliche und Wohnnutzung. Weitere prägende Elemente sind die am nordöstlichen Rand des 300 m-UR verlaufende Bundesstraße B105, die das Plangebiet querende Freileitung sowie weitere Straßen, die den UR durchziehen. Strukturierende Elemente wie Hecken, Gehölze oder Gebüsche sind nur in vergleichsweise geringem Maße zu finden. Die jungen bis mittelalten Alleen und Baumreihen entlang der Straßen sind aufgrund ihres geringen Bestandsalters nicht bzw. nur in geringem Maße landschaftsbildwirksam. Weiterhin sind die bestehenden Gebäude nur geringfügig eingegrünt.

Der Aspekt Schönheit/Naturnähe ist aufgrund der genannten anthropogenen Strukturen teils stark vorbelastet und hat einen geringen Funktionswert. Die natürliche Eigenart der Landschaft ist im Plangebiet durch die angrenzende Bebauung und die zahlreichen Verkehrswege verändert.

Das Plangebiet und der nördliche, östliche und südliche UR liegen im Landschaftsbildraum III 6 - 12 „Heckenlandschaft von Voigdehagen und Acker nördlich von Brandshagen“, dem eine mittlere bis hohe Bedeutung zukommt (UTAG-CONSULTING GMBH, INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT STRALSUND 1995). Östlich grenzt ein urbaner Raum mit sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild an.

Entsprechend der landesweiten Erfassung (LINFOS) befinden sich keine unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume der Stufen 1-4 im UR.

Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Landschaftsbild befinden sich nicht im UR. Aufgrund der Lage im Siedlungs- und Gewerbebereich herrscht im UR ein anthropogen beeinflusstes Landschaftsbild mit geringer Naturnähe vor.

2.3.6 Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt umfasst die Variabilität unter Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme (Art. 2 (2) Biodiversitätskonvention).

Die biologische Vielfalt bestimmt sich im kommunalen Betrachtungsraum vor allem durch die Vielfalt der Lebensräume und der darin wildlebenden Pflanzen und Tiere. Die Beurteilung der biologischen Vielfalt kann nur naturraumgebunden erfolgen und hat die natürlichen Verhältnisse sowie Einflüsse des Menschen auf die Vielfalt an Standorten und Biotopen zu berücksichtigen. Dabei wird die vom LUNG M-V übermittelte Biodiversitäts-Checkliste berücksichtigt.

Nach der vom LUNG M-V übermittelten Biodiversitäts-Checkliste sind für die Beschreibung der Biodiversität auf der genetischen, artbezogenen und ökosystemaren Ebene u.a. folgende Aspekte bedeutsam:

- Artenzusammensetzung der Biozönose,
- Größe und Entwicklung der Population,
- Für den Artfortbestand notwendige Areale,
- Eigenschaften und Flächengröße der Ökosysteme,
- Räumliche Verteilung der Biotope und Ökosysteme,
- Räumliche Verbindung zwischen den Landschaftselementen.

Der historisch wirtschaftende Mensch hat die biologische Vielfalt zunächst durch die Schaffung einer Vielzahl von Kulturbiotopen und die Begünstigung bzw. direkte Ansiedlung primär nicht heimischer Tiere und Pflanzen beträchtlich erhöht, in den letzten 150 Jahren jedoch durch die vollständige Zurückdrängung von natürlichen Lebensräumen und die Intensivierung und Vereinheitlichung der Flächennutzungen wieder verringert.

Im UR sowie in dessen näherer Umgebung in östlicher, südlicher und westlicher Richtung sind vor allem Biotope der Ackerflächen und des Siedlungsraumes prägend. Diese Flächen besitzen eine geringe Naturnähe und einen geringen Reifegrad und sind bedingt durch menschliche Nutzungsansprüche ständigen Veränderungen unterworfen. Entsprechend hoch ist der Anteil von Flächen ohne oder mit nur kurzlebiger Vegetation. Vielfalt und Alter (Reifegrad) der Ökosysteme sprechen für eine geringe Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen.

Die Alleen und Baumreihen im Plangebiet und dessen Umgebung sind schmale, lineare Elemente, die kein eigenes Binnenklima ausbilden. Sie bereichern die Lebensraum- und Strukturvielfalt der Landschaft, indem sie in begrenztem Umfang Lebensräume und auch Leitlinien, z.B. für Fledermäuse, bieten und außerdem als Vernetzungsstrukturen dem Biotopverbund dienen. Bei den Alleen und Baumreihen handelt es sich um Bäume jungen bis mittleren Alters. Baumhöhlen sind entsprechend nicht vorhanden.

Die im Plangebiet vorkommenden Sölle stellen, verglichen mit den übrigen Biotopen des UR, Habitate höherer Biodiversität dar. Aufgrund ihrer isolierten Lage auf den großen, von Straßen getrennten Ackerschlägen ist eine Vernetzung der Sölle nicht gegeben.

Überörtliche Verbundräume und funktionale Beziehungen: Das Plangebiet hat als Rastgebiet für Zugvögel nur eine sehr geringe Bedeutung für die Winterrast von Greifvögeln und den Kleinvogeldurchzug.

Für die Situation im Untersuchungsraum sind Biotope der landwirtschaftlichen Nutzung sowie des Siedlungsraumes prägend. Insgesamt überwiegen Flächen mit geringer Naturnähe aufgrund anthropogener Überformung oder intensiver Nutzung. Entsprechend hoch ist der Anteil von Flächen ohne oder mit nur kurzlebiger Vegetation. Eine Ausnahme bilden die Sölle sowie die Gehölzstrukturen, Alleen und Baumreihen im UR.

Für die genutzten Bereiche ist von einer geringen biologischen Vielfalt, im Bereich der Sölle, Gebüsche und Baumstrukturen ist von einer mittleren Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen auszugehen.

2.3.7 Menschen, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Das Schutzgut Mensch wird durch die Schutzgutaspekte Wohnfunktion und Erholungsfunktion beschrieben.

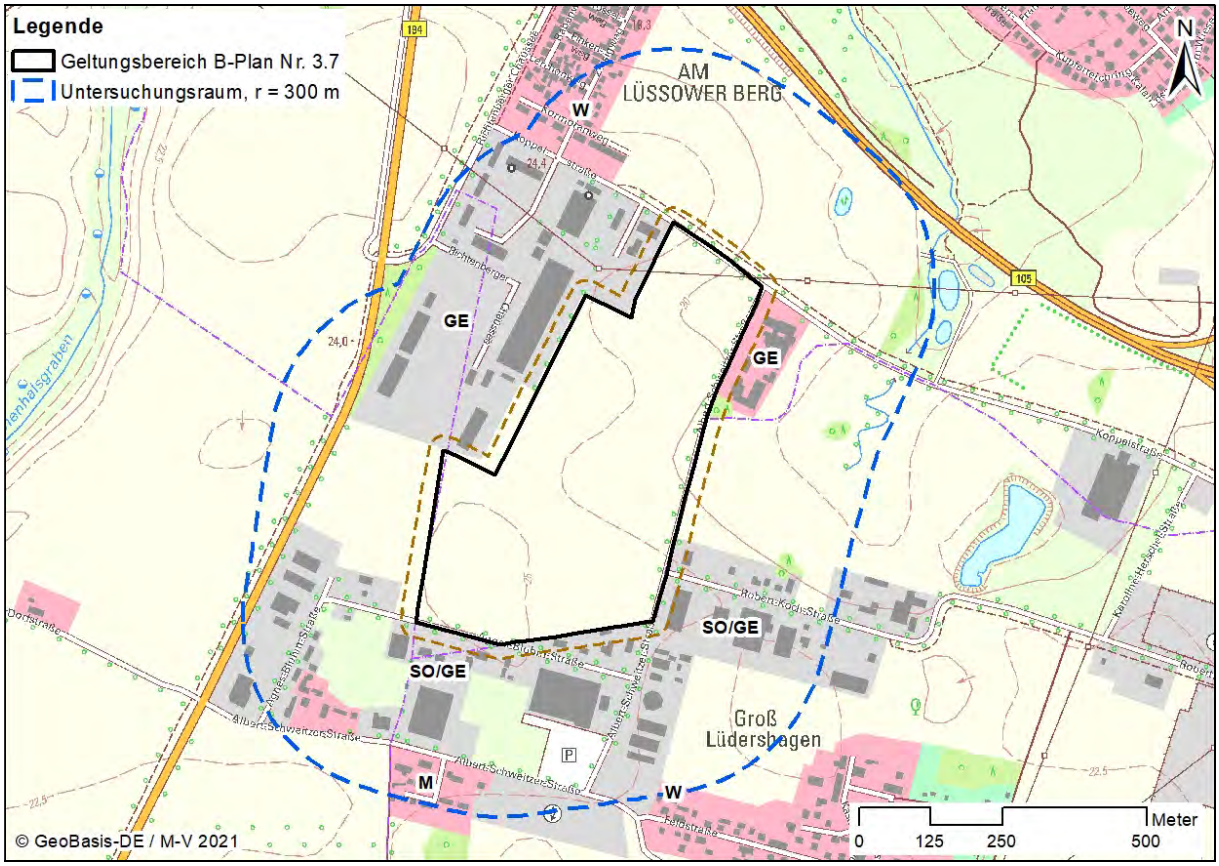


Abbildung 2: Nutzungen im 300-m-Untersuchungsraum (W: Wohnbauflächen, GE: Gewerbegebiet, SO: Sondergebiet, M: Gemischte Bauflächen)

Innerhalb des 300-m-UR um den Geltungsbereich befinden sich im Westen und Südwesten sowie vereinzelt im Südosten Gewerbe- sowie Einzel- und Reihenhausgebiete (Abbildung 2). Flächen mit hoher Bedeutung für die Wohnfunktion befinden sich im Nordwesten des UR. Gemäß FNP handelt es sich hierbei um Wohnbauflächen. Gewerbe- und Sondergebietsflächen sind in dieser Hinsicht von nachrangiger Bedeutung.

Grundvoraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung ist eine möglichst intakte Landschaft mit einem vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaftsbild sowie die entsprechende Zugänglichkeit des Landschaftraums. Gemäß der Bewertung der Landschaftsbildpotenziale hat das Landschaftsbild im UR eine mittlere bis hohe Bedeutung (vgl. Kapitel 2.3.5) und bietet damit grundsätzlich gute Voraussetzungen für die Naherholung. Das Plangebiet selbst ist aufgrund seiner ackerbaulichen Nutzung, der angrenzenden Lage an Gewerbegebiete sowie störender Einflüsse durch Lärmemissionen und Abgase nicht für die naturgebundene Erholung geeignet. Die straßenbegleitenden Radwege können von Radwanderern genutzt werden.

Bereiche hoher Bedeutung für die Wohnfunktion sind die Wohnbauflächen im Nordwesten des UR sowie Einzelwohnanlagen im Süden. Dem Plangebiet selbst sowie den umliegenden Gewerbegebieten kommt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch zu. Der UR hat keine nennenswerte Bedeutung für die Naherholung.

2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bekannte Bodendenkmale befinden sich im südlichen Plangebiet, vgl. Planzeichnung. Darüber hinaus wird das Vorhandensein von Bodendenkmalen auch außerhalb der gekennzeichneten Flächen ernsthaft angenommen (Stellungnahme des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege vom 07.06.2016). Geotope sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (Kartenportal Umwelt M-V).

Sonstige Sachgüter im UR sind vorhandene Erdleitungen, die Freileitung, Gebäude, Straßen und Wege sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen.

2.3.9 Vermeidung von Emissionen

Durch die Ausweisung von Gewerbegebieten können zusätzliche Auswirkungen durch Emissionen von Verkehrsflächen und Gewerbebetrieben entstehen.

Südlich, südöstlich, westlich sowie nordwestlich des Geltungsbereichs befinden sich Gewerbe-, Einzel- und Reihenhausgebiete und Versorgungsanlagen. Flächen mit hoher Bedeutung für die Wohnfunktion stellen dabei die Wohnbauflächen im Nordwesten des UR dar. Südlich sind gemäß dem FNP der Gemeinde Wendorf (2001) im Bereich der Feldstraße und Robert-Koch-Straße Wohngebiete, Gemischte Bauflächen sowie Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete ausgewiesen.

Für die Hansestadt Stralsund liegen Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen nach § 47 c BImSchG vor. Die Lärmsituation für den Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den}) beträgt im direkten Umfeld der B105 60 bis 65 dB(A), weiter südlich sind Pegel von 55 bis 60 dB(A) zu verzeichnen. Im überwiegenden Teil des Plangebietes liegt der von den Bundesstraßen verursachte Schallpegel bei weniger als 55 dB(A). Im Nachtzeitraum (L_{night}) herrschen im Bereich der Kreuzung der B105 und der B96 Pegel von 50 bis 55 dB(A) vor, weiter südlich liegt der Pegel bei 45 bis 50 dB(A). Pegel von weniger als 45 dB(A) sind im östlichen Teil des Plangebiets nur kleinräumig zu finden, im westlichen Plangebiet sind nur die nördlichen Bereiche mit Schallpegeln über 45 dB(A) belastet. Gemäß den Daten des Schallimmissionsplans der Hansestadt Stralsund (2012) gehen von der Koppelstraße am Tag Schallpegel von bis zu 75 dB(A), von der Karoline-Herschel-Straße und der Albert-Schweitzer-Straße von bis zu 70 dB(A)

aus. Nachts sinken diese Pegel auf 65 dB(A) auf der Koppelstraße und 60 dB(A) auf der Karoline-Herschel-Straße und der Albert-Schweitzer-Straße.

Gemäß der Schalltechnischen Untersuchung (UMWELTPLAN 2016) ist das Plangebiet durch Schallemissionen vorbelastet. Bereits im Bestand wird der Orientierungswert gem. DIN 18005 am Immissionsort (IO) 2 (Kormoranweg 17) leicht überschritten und weiterhin an den IO 1 und 3 (Kormoranweg 15 und 27) fast erreicht. Maßgeblich hierfür ist der Immissionsbeitrag des Altmetallhandels in der Koppelstraße.

Gemäß den Daten des Umweltkartenportals des LUNG M-V (2008) werden von der folian GmbH im Südosten des UR NOx (47 kg/a), CO (187 kg/a) und NMVOC (Flüchtige Organische Verbindungen ohne Methan, 22.407 kg/a) sowie von der Stralsunder Getreide- und Handelsgesellschaft mbH im Westen des UR Feinstaub (949 kg/a) emittiert.

Zur Gewährleistung des Immissionsschutzes sind der Bauleitplanung die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung) für die jeweiligen Baugebiete zugrunde zu legen.

Diese betragen für

Gebiet	**tags**	**nachts**
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	45 (40[1]) dB(A)
Dorfgebiete, Mischgebiete	60 dB(A)	50 (45[1]) dB(A)
Gewerbegebiete, Kerngebiete	65 dB(A)	55 (50[1]) dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlage, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)

Insgesamt besteht durch die vorhandenen Straßen und die bestehenden Gewerbebetriebe eine deutliche Vorbelastung des Plangebietes und der umliegenden Bebauung. Zu beachten ist außerdem, dass die o.g. Schallpegel jeweils nur für einen bestimmten Emittenten (Bundesstraße, Straße oder Gewerbebetrieb) bestimmt und dargestellt sind. Entsprechend kommt es in einigen Bereich zur Überlagerung und somit teilweise zu einer Verstärkung der Lärmbelastung.

2.3.10 Sachgerechter Umgang mit Abwässern und Abfällen

Auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche versickert das anfallende Niederschlagswasser derzeit frei in den Boden. Das auf den öffentlichen Straßen anfallende Schmutz- und Niederschlagswasser wird über das im Plangebiet vorhandene Kanalisationsnetz abgeleitet. Schmutzwasser wird in die Kläranlage Stralsund geleitet. Das anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und über die vorhandenen Regenrückhaltebecken in die Vorflut eingeleitet.

Die Müllentsorgung geschieht entsprechend der Satzung des Landkreises Vorpommern/Rügen.

2.3.11 Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie

Das Planvorhaben dient nicht der Erzeugung oder Nutzung von Energie.

2.3.12 Sonstiges

Die Hansestadt Stralsund verfügt über einen Landschaftsplan aus dem Jahr 1996.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Den Kern der Umweltprüfung bildet die Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Die Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen erfolgt fachgutachterlich einerseits mittels einer Methodik in Anlehnung an die Ökologische Risikoanalyse, andererseits, sofern normierte Zulässigkeitsschwellen (striktes Recht) bestehen, unter Bezugnahme auf diese Schwellen (z.B. Schutzgut Menschen – Immissionsschutz).

2.4.1 Bewertungsmethodik

Für die Einschätzung der Beeinträchtigung von Schutzgütern durch die Planung bzw. die Einschätzung der Umwelterheblichkeit stehen zwei Informationsebenen zur Verfügung:

- die Bedeutung (Schutzwürdigkeit und ökologische Empfindlichkeit) des Schutzgutes und
- das Ausmaß der Auswirkungen.

Werden beide Informationen miteinander verschnitten, ergibt sich die Beeinträchtigungsintensität / das ökologische Risiko gegenüber der geplanten Nutzung.

Die Bedeutung der Schutzgüter wurde in Kapitel 2.3 eingestuft. Das Ausmaß der Auswirkungen wird entsprechend Tabelle 3 bewertet.

Tabelle 3: Bewertung des Ausmaßes der Auswirkungen

Ausmaß	Erläuterung
gering	Werte oder Funktionen werden nur vorübergehend in höchstens mittlerem Umfang oder dauerhaft in geringem Umfang geschädigt, oder es sind Wirkungen mit sehr geringer Eintrittswahrscheinlichkeit zu befürchten. Die Funktionen und Werte bleiben aber überwiegend erhalten.
mittel	Werte oder Funktionen werden vorübergehend schwer oder dauerhaft in mehr als nur geringem Umfang beeinträchtigt.
hoch	Werte oder Funktionen gehen überwiegend verloren oder bleiben nur zu einem sehr geringen Teil erhalten.

Um die Funktionalität der Bewertung zu gewährleisten, wird eine Beschränkung auf die Faktoren bzw. Indikatoren vorgenommen, die am ehesten geeignet sind, die Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen. Darüber hinaus muss die Wahl der Indikatoren an die Datenverfügbarkeit angepasst werden. Dabei wird für das Bewertungskonzept im Rahmen dieser Umweltprüfung für die vorbereitende Bauleitplanung die dreistufige Variante gewählt. Nachfolgende Tabelle 4 veranschaulicht die für alle Bewertungsschritte zutreffende Matrix.

Tabelle 4: Dreistufiges Bewertungsmodell zur Ermittlung des Ökologischen Risikos (Beeinträchtigungsintensität)

Bedeutung des Schutzgutes ↓	**Ausmaß der Auswirkungen →**		
	gering	**mittel**	**hoch**
gering	gering	gering bis mittel	mittel
mittel	gering - mittel	mittel	mittel bis hoch
hoch	mittel	mittel bis hoch	hoch

Beispiel für die Lesart: Eine geringe Bedeutung des Schutzgutes und ein hohes Ausmaß der Auswirkungen der Planung führen zu einer mittleren Beeinträchtigung für das Schutzgut.

Bei dieser Vorgehensweise wird berücksichtigt, dass die Bewertung über logische Verknüpfungen erfolgt und dass der inhaltliche und räumliche Aussagewert maßgeblich von der Aussagekraft und Korrektheit der Indikatoren abhängig ist. Die Wahl der Bewertungsstufen ist das Ergebnis eines Erfahrungs- und Abstimmungsprozesses der beteiligten Planer und Fachleute.

Die Bewertung findet in dieser Form nur für die Neuinanspruchnahme von Flächen statt; bei Überplanung bestehender Nutzflächen ohne gravierende Nutzungsänderungen kann von geringen Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut ausgegangen werden.

Auswirkungen ab einem mittleren Ökologischen Risiko werden den potenziell erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zugeordnet. Geringe und geringe bis mittlere Umweltauswirkungen werden nicht als erheblich gewertet. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen schließen eine Genehmigung des Vorhabens nicht aus, sondern sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

In Kapitel 2.4.2 wird eine prognostische Beschreibung der voraussichtlichen Vorhabenauswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter vorgenommen. Soweit möglich und sachgerecht wird eine Bewertung (Einschätzung der Erheblichkeit) der Auswirkungen entsprechend der dargestellten Methodik vorgenommen.

Hinsichtlich der Belange strikten Rechts erfolgt keine ökologische Risikoanalyse entsprechend der erläuterten Methodik, weil für diese Belange besondere Erheblichkeitsmaßstäbe gelten. Im Hinblick auf Natura 2000-Gebiete ist zu prüfen, ob das Vorhaben geeignet ist, Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen. Im Hinblick auf den Immissionsschutz erfolgt die Prüfung anhand der Ausschöpfung der gesetzlichen Grenz- und Richtwerte. Im Hinblick auf den Artenschutz wird die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung gewertet.

2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung - Wirkungsprognose

Für die vom Bebauungsplan betroffenen Umweltbelange (vgl. Kapitel 2.3) wird im Folgenden eine prognostische Beschreibung der voraussichtlichen Planungsauswirkungen und, soweit möglich, eine Bewertung der Beeinträchtigungen der Umweltbelange vorgenommen, ggf. unter Betrachtung ihrer einzelnen Teilaspekte.

Tabelle 5: Umweltauswirkungen des Bebauungsplans

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotope/ Geotope, Alleen und Baumreihen)	- Nationale und internationale Schutzgebiete sind nicht betroffen.	keine
	- Im Geltungsbereich befinden sich gemäß Bestandsaufnahme zwei nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope, hier Sölle, die als Laubgebüsche und Hochstaudenfluren ausgeprägt sind. Beide Biotope werden zum Erhalt festgesetzt, so dass deren Zerstörung, Beschädigung oder Überplanung nicht vorbereitet wird. Es entstehen mittelbare Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt wurden. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering - mittel
	Das in den LUNG-Daten enthaltene, gesetzlich geschützte Biotop (Biotop Nr. 127) im Süden des Gewerbegebiets GE 3b ist gemäß Kartierung 2014 und	keine

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
	2020 nicht mehr vorhanden; durch die Planung entstehen entsprechend keine Beeinträchtigungen.	
	- Es befindet sich keine nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Bäume im Plangebiet.	keine
	- Nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleen und einseitige Baumreihen befinden sich entlang der Straßen im Plangebiet. Es findet kein Eingriff in diese statt.	keine
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	- Überbauung von Acker, Zierrasen und einem Siedlungsgebüsch mit geringer Bedeutung, dadurch Verlust der Biotopfunktion (Konflikte K1, K3 und K4, vgl. Karte 1 des GOP). Die Eingriffe können kompensiert werden. Mittleres (Acker) bzw. geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering bzw. gering - mittel
	- Überbauung von ruderalen Staudenfluren mit mittlerer Bedeutung, dadurch Verlust der Biotopfunktion (vgl. Konflikt K2, Karte 1 des GOP). Diese Eingriffe können kompensiert werden. Geringes Ausmaß der Auswirkungen aufgrund der geringflächigen Betroffenheit.	gering - mittel
	- Mittelbare Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope Nr. 129 und Nr. 132 im Plangebiet (Konflikt K5, vgl. Karte 1 des GOP). Die Beeinträchtigungen können kompensiert werden. Mittleres Ausmaß der Auswirkungen.	mittel
	- Baubedingte Störungen der Tierwelt durch Anwesenheit von Menschen sowie durch Maschinenbetrieb. Durch eine Bauzeitenregelung für die Avifauna können Beeinträchtigungen vermieden werden. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering
	- Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen werden hier solche Beeinträchtigungen verstanden, die durch Überbauung zum Verlust von Habitatflächen und Lebensstätten oder durch das Vorhandensein der baulichen Anlagen zur Aufgabe von Brutplätzen oder Revieren führen. Der Verlust an Habitaten ist als mittel einzustufen. Ungefährdete, gehölz- und saumbrütenden Arten finden im Umfeld des Vorhabens ausreichend Ausweichhabitate. Der Brutplatzverlust der Feldlerche wird mittels einer CEF-Maßnahme ausgeglichen. Mittleres Ausmaß der Auswirkungen.	mittel
	- Bei Fledermäusen sind erhebliche bau- und anlagebedingte Auswirkungen nicht zu erwarten, da beanspruchte Flächen ausschließlich als Jagdquartier oder Flugleitlinie, jedoch nicht als Quartier dienen können. Es findet kein Eingriff in potenzielle Quartiere statt. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
Besonderer Schutz der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten	- Das artenschutzrechtliche Verbotsregime des § 44 (1) BNatSchG betrifft nicht den B-Plan selbst, sondern nur Tathandlungen. Jedoch ist der B-Plan dahingehend zu prüfen, ob ein dauerhaftes Hindernis der Vollzugsfähigkeit besteht. - Prüfrelevante Artengruppen sind Europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die artenschutzrechtliche Prüfung basiert auf den Ergebnissen der Kartierung von Brutvögeln, Amphibien und Reptilien sowie einer Potenzialanalyse zum Vorkommen der übrigen planungsrelevanten Arten. - Gemäß Kartierung kommen im Plangebiet keine Amphibien- und Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. - Potenziell ist die Nutzung des Plangebiets durch Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus als Jagdhabitat denkbar. Die Hecken, Alleen und Baumreihen können als Flugleitlinien dienen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit besteht nicht. - Potenziell können seltene Migrationen des Fischotters durch das Plangebiet stattfinden. Einstände oder regelmäßige Vorkommen und damit eine artenschutzrechtliche Betroffenheit können ausgeschlossen werden. - Bezüglich Europäischer Vogelarten besteht eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Bodenbrütern, Gehölzfreibrütern und Saumbrütern an Gehölzen. Es werden Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) und eine artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme für die Feldlerche) erforderlich. - Fazit der artenschutzrechtlichen Prüfung: Die Umsetzung des B-Plans ist nicht artenschutzrechtlich gehindert. Der Eintritt der Verbotstatbestände bei Europäischen Vogelarten wird durch Vermeidungs- und artenschutzbezogene Maßnahmen ausgeschlossen. - Hinweis: Die Prüfung auf der Ebene der Bauleitplanung ersetzt nicht die artenschutzrechtliche Prüfung bei der Vorhabenplanung.	kein dauerhaftes Hindernis der Vollzugsfähigkeit des B-Plans

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
Boden, einschließlich Altlasten	- Es werden regional verbreitete Böden mit mittlerer Bedeutung, die bereits einer starken Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung auf den Ackerflächen unterliegen, verändert, überbaut oder versiegelt (Versiegelung: max. 80 % des Baufeldes). Dadurch werden natürliche Bodenfunktionen erheblich gestört. Diese Beeinträchtigungen können nicht ausgeglichen, aber funktional ähnlich ersetzt werden. Es ist von einem mittleren Ausmaß der Auswirkungen auszugehen.	mittel
	- Baubedingte Verunreinigungen des Bodens werden durch Vorkehrungen im Baubetrieb nach Stand der Technik vermieden.	keine
Grund- und Oberflächenwasser	- Durch die Bebauung werden ca. 17,1 ha versiegelt. Diese Fläche steht nicht mehr für die Aufnahme von Regenwasser zur Verfügung. Das anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und über die vorhandenen Regenrückhaltebecken in die Vorflut geleitet. Mittleres Ausmaß der Auswirkungen.	gering - mittel
	- Baubedingte Verunreinigungen des Grundwassers (geringe Empfindlichkeit) werden durch Vorkehrungen im Baubetrieb nach Stand der Technik vermieden.	keine
Klima und Luft	- Relevante direkte Auswirkungen auf Klima und Luftqualität sind nicht zu erwarten.	keine
	- Die geplanten Maßnahmen werden bezogen auf ggf. eintretende klimatische Veränderungen (z.B. Starkwinde, Starkregenereignisse, ansteigende Wasserstände) realistisch umsetzbar sein.	
Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes	- Einschränkung bzw. Verlust von (potenziellen) Habitaten von wildlebenden Tierarten (siehe Tiere und Pflanzen). Ausweichflächen sind vorhanden bzw. werden durch Ausgleichsmaßnahmen bereitgestellt. Mittleres Ausmaß der Auswirkungen.	mittel
	- Die Speisung des Grundwasserleiters wird durch die Versiegelung der Ackerflächen gemindert. Geringes Ausmaß der Auswirkungen in Bezug auf den gesamten Grundwasserkörper.	gering
	- Auf die lokalklimatische Funktion hat das Vorhaben keinen nennenswerten Einfluss.	
Landschaft (Landschaftsbild)	- Auswirkungen auf das Landschaftsbild entstehen durch die geplante Bebauung. Weitreichende optische Auswirkungen sind aufgrund der vergleichsweise geringen Gebäudehöhen, die sich am umliegenden Bestand orientieren, nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungen betreffen im Übrigen einen Bereich, der durch die umliegende Bebauung bereits vorbelastet ist. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
Biologische Vielfalt	- Es ist überwiegend Ackerland mit geringer biologischer Vielfalt der Vegetation und der bodengebundenen Fauna betroffen. Die Artenvielfalt wird somit im Bereich der Überplanung verringert. Für die Avifauna stehen Ausweichräume zur Verfügung, weiterhin wird der Habitatverlust der Feldlerche durch eine artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen. Die Ackerfläche ist für weitere Artengruppen höchstens von geringer Bedeutung. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering
	- Nennenswerte Auswirkungen auf überörtliche Verbundräume und funktionale Beziehungen entstehen nicht.	keine
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	- Erhebliche optische Veränderungen des Landschaftsraumes entstehen im Rahmen des Vorhabens nicht. Im Plangebiet sowie in der näheren Umgebung befinden sich gleichartige Vorbelastungen. Die nächste Wohnbebauung liegt > 110 m entfernt. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering
	- Das Plangebiet hat keine nennenswerte Bedeutung für die Naherholung der Einwohner der Hansestadt Stralsund. Durch die festgelegte lärmtechnische Kontingentierung wird der Schutzanspruch vor Lärm gemäß DIN 18005 berücksichtigt.	keine
	- Baubedingt können auf der Baufläche zeitlich begrenzte Lärmemissionen und Erschütterungen entstehen. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering
Kultur- und sonstige Sachgüter (z.B. Boden- und Baudenkmale)	- Von der Planung sind zwei bekannte Bodendenkmale betroffen. Darüber hinaus wird das Vorhandensein von Baudenkmalen auch außerhalb der gekennzeichneten Flächen ernsthaft angenommen. Vor Baubeginn ist die Dokumentation und ggf. Bergung der Bodendenkmale durchzuführen. Weiterhin sind die Hinweise zum zufälligen Auffinden von Bodendenkmalen gem. § 11 DSchG M-V zu berücksichtigen. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering - mittel
Vermeidung von Emissionen	- Durch die Realisierung des Vorhabens entstehen baubedingt zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen durch Schallemissionen durch Baufahrzeuge und Erdarbeiten. Geringes Ausmaß der Auswirkungen.	gering
	- Betriebsbedingt entstehen Emissionen durch den Betrieb der Gewerbegebiete. Eine Vorbelastung durch die Betriebe in der näheren Umgebung ist gegeben.	gering

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Umwelterheblichkeit (gering / mittel / hoch)
	- Für den Bebauungsplan wurde eine Lärmkontingentierung (UMWELTPLAN GMBH STRALSUND 2016, 2017) zum Ausschluss möglicher schädlicher Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft (hier: Wohngebiet Lüssower Berg) durchgeführt. Im Ergebnis der Kontingentierung und der Immissionsprognose ergeben sich für zwei Immissionsorte geringe Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005, die bereits maßgeblich durch die Vorbelastung bestimmt sind. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft sind bei Einhaltung der Emissionskontingente nicht zu erwarten. Die zulässigen Emissionskontingente und Zusatzkontingente werden im B-Plan festgesetzt (vgl. auch Kapitel 3.6 der Begründung). Darüber hinaus werden im B-Plan Festsetzungen zum baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109 für die Lärmpegelbereiche III und IV getroffen.	gering
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	- Durch das Vorhaben entstehen anlage- und betriebsbedingte entsorgungspflichtige Schmutzabwässer. Die Ableitung erfolgt über die im Plangebiet vorhandenen Netze. - Während der Bauphase werden mobile Sozialanlagen betrieben. Die Entsorgungspflicht fällt in den Zuständigkeitsbereich des Betreibers.	keine keine
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	- Bei Bauarbeiten anfallende Abfälle sind geordnet zu entsorgen. Durch das Vorhaben entstehen betriebsbedingt entsorgungspflichtige Abfälle. Die Entsorgungspflicht fällt in den Zuständigkeitsbereich des Betreibers. Die Abfallentsorgung erfolgt im Rahmen der geltenden Abfallsatzung des Landkreises Vorpommern-Rügen durch den Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Landkreises bzw. durch von ihm beauftragte Dritte.	keine Beeinträchtigung, bei Einhaltung der abfall- und bodenschutzrechtlichen Vorschriften
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter	- siehe unter Wirkungsgefüge	gering - mittel

2.4.3 Berücksichtigung der Umweltschutzbelange nach § 1a BauGB

- Natura 2000: keine erheblichen Beeinträchtigungen, siehe Kapitel 2.3.1 und 2.4.2.
- Bodenschutz: Das Gebot zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wurde berücksichtigt. Die Inanspruchnahme von Boden durch Überbauung richtet sich nach dem Flächenbedarf für die Gewerbegebiete. Es werden Böden landwirtschaftlicher Nutzung sowie kleinflächig mit einem Gebüsch und einer Hochstaudenflur bewachsene Bodenstrukturen im Außenbereich in Anspruch genommen.

- Zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz enthält die Grünordnerische Begründung eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz. Es wurden in den Bebauungsplan entsprechende Hinweise für Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich aufgenommen. Auf wesentliche Ergebnisse wird unter Kapitel 2.6 näher eingegangen.

- Ein besonderer Bezug zu Erfordernissen des Klimaschutzes gemäß § 1a (5) BauGB besteht nicht. Die Nutzung regenerativer Energiequellen und die Minderung des Verbrauchs fossiler Energieträger kann Gegenstand der einzelbetrieblichen Vorhabenplanung sein.

2.5 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist vom Fortbestehen der intensiven landwirtschaftlichen Ackernutzung im Plangebiet auszugehen. Damit bestehen auch die Umweltauswirkungen der Ackernutzung und die Umweltfunktionen der Ackerfläche fort. Es ist nicht von einer zukünftigen ökologischen Aufwertung der Ackerflächen im Rahmen einer dauerhaften Nutzungsextensivierung oder Stilllegung auszugehen; die Isolierung der auf der Ackerfläche befindlichen Sölle und deren Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge aus den umliegenden Acker- und Verkehrsflächen wird ebenfalls fortbestehen. Die Gehölzstrukturen im Plangebiet werden weiterhin Bestand haben und mit zunehmendem Bestandsalter ein höheres faunistisches Besiedlungspotenzial aufweisen.

Gemäß Begründung zum B-Plan besteht in der Hansestadt Stralsund weiterhin ein Bedarf insbesondere nach größeren zusammenhängenden Gewerbegebietsflächen. Eine Ansiedlung gewerblicher Unternehmen im Plangebiet ist bei Nichtdurchführung der Planung nicht möglich.

2.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Der GOP enthält die Bilanz der Eingriffe und der geplanten Kompensationsmaßnahmen, der Artenschutzfachbeitrag enthält die artenschutzrechtliche Prüfung und die sich daraus ergebenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

<u>Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen</u>

- Die in der artenschutzrechtlichen Prüfung aufgeführten Erfordernisse und Vorkehrungen zur Vermeidung (hier: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (01.03.-30.09.) zum Schutz der Brutvögel und CEF-Maßnahme für die Art Feldlerche (Maßnahme E1)) sind bei der Umsetzung des B-Plans zu berücksichtigen. Diese artenschutzbezogenen Auflagen wurden als Hinweise in die Planzeichnung übernommen.

- Die Festsetzungen von Art und Maß der baulichen Nutzung orientieren sich am Bestand der vorhandenen Bauten im Plangebiet sowie der umliegenden Nutzungen, insbesondere wird die Höhe der Gebäude auf 12,0 m begrenzt.

- Für die geplanten Festsetzungen werden Flächen in Anspruch genommen, die einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, entsprechend Vorbelastungen durch Verdichtung und Stoffeinträge (Düngung) aufweisen und somit weitgehend von geringer Bedeutung sind.

- Aufgrund der Lage des Plangebietes im Anschluss an vorhandene Gewerbebetriebe besteht eine Vorbelastung des Landschaftsbildes und des Schutzgutes Tiere und Pflanzen.

- Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope werden durch die Planung nicht vorbereitet. Die Biotope Nr. 129 westlich der Albert-Schweitzer-Straße und Nr. 132 im Norden des Plangebietes wer-

den zum Erhalt festgesetzt. Eingriffe in geschützte Bäume, Alleen und Baumreihen entstehen ebenfalls nicht.

- Die Anlage von Pufferstreifen um die Biotope Nr. 129 und Nr. 132 trägt zum Schutz der Biotope bei.
- Durch die vorgesehene flächenbezogene Lärmkontingentierung gemäß Immissionsprognose werden schädliche Umwelteinwirkungen auf die Nachbarschaft vermieden.
- Zum Schutz des Bodens ist kulturfähiger Oberboden vor Baubeginn abzutragen und gemäß DIN 18300 und 18915 auf bis zu 2 m hohen Mieten zu lagern und soweit möglich auf Vegetationsflächen wiedereinzubringen.
- Das anfallende, unverschmutzte Niederschlagswasser der Baugebiete wird gesammelt und über die bereits vorhandenen Regenrückhaltebecken in die Vorflut geleitet.

Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich verbleibender erheblicher Auswirkungen

Für den Bebauungsplan wurde zum aktuellen Stand folgender Kompensationsumfang gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung des MLU M-V (2018) bilanziert:

Die naturschutzfachliche Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) und Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) für die Maßnahmen erfolgt im Grünordnungsplan nach der HzE (MLU M-V 2018). Der ermittelte Eingriffsflächenbedarf für den Eingriff in Natur und Landschaft beträgt 267.173 EFÄ (m²).

Die vorgesehene Anlage von Pufferstreifen um die Biotope Nr. 129 und 132 sind nach HzE M-V (2018) nicht als Ausgleichsmaßnahmen anrechenbar. Innerhalb des Plangebietes sind damit keine Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, weshalb nachfolgend genannte, planexterne Kompensationsmaßnahmen zugeordnet werden, vgl. Abbildung 3:

- Maßnahme E1: Der Ausgleich der Eingriffe für 139.440 m² Flächenäquivalente gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des MLU M-V (2018) erfolgt durch die Herstellung einer extensiv zu pflegenden Wiesenfläche auf 46.480 m² mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaatgut auf Teilen der Flurstücke 109/2, 123/2, 124/2 und 125/2, Flur 1, Gemarkung Zitterpenningshagen. Es wird eine jährlich zwei- bis dreimalige Mahd (nicht vor dem 01.07. des Jahres) mit Messerbalken, Mahdhöhe 10 cm, festgesetzt. In Abhängigkeit der standortklimatischen Gegebenheiten ist ausnahmsweise eine Mahd ab 01.06. des Jahres zulässig. Bei vermehrtem Auftreten des Jakob-Kreuzkrautes ist ggf. ein früherer Mahdtermin in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde zulässig. Umbruch, Nachsaat und der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

  Die Maßnahme dient zugleich als CEF-Maßnahme für die Art Feldlerche und ist daher vor der auf den Baubeginn folgenden nächsten Brutperiode der Feldlerche umzusetzen.

- Maßnahme E2: Der Ausgleich der Eingriffe für 127.733 m² Flächenäquivalente gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des MLU M-V (2018) erfolgt durch die Anlage von Wald auf Teilen der Flurstücke 91/1, 98/2, 100/2, 101/2, 102/2, 103/2, 104/2 und 113/1, Flur 1, Gemarkung Zitterpenningshagen, auf einer Gesamtfläche von 86.408 m². Die Aufforstung wird im Reihenweitverband (4 m oder 5 m Reihenabstand) erfolgen. Zwischen den Reihen kann die Sukzession natürlich ankommender Mischbaumarten und -sträucher ermöglicht werden. Alternativ kann die Anlage von Wald durch truppweise Initialpflanzung (16 m x 7 m, versetzte Anordnung) auf ca. 30 % der Fläche erfolgen. Zur Förderung des Sukzessionserfolges sind bei Bedarf weitere forstbauliche Maßnahmen und weitere Bepflanzungen zulässig.

Von den 216.020 m² Kompensationsflächenäquivalenten (KFÄ) der Maßnahme E2 werden den Eingriffen durch den B-Plan Nr. 3.7 127.733 m² KFÄ zugeordnet. Der Ausgleich wird damit vollständig erbracht. Die restlichen 88.287 m² KFÄ stehen für künftige Eingriffsvorhaben zur Verfügung.

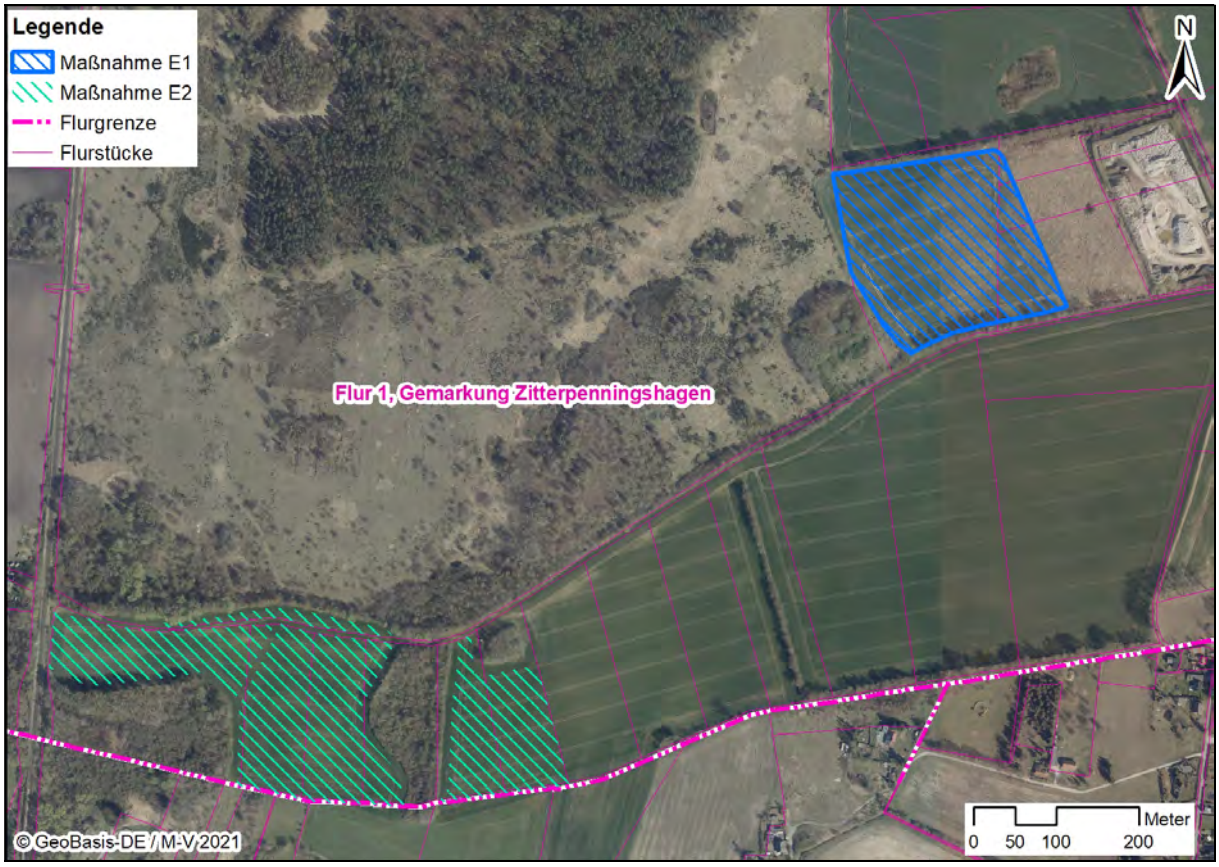


Abbildung 3: Lage der Maßnahmen E1 und E2

Eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung enthält die Grünordnerische Begründung.

2.7 Alternative Planungsmöglichkeiten

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen nur solche in Betracht, mit denen die mit der Bauleitplanung verfolgten städtebaulichen Ziele gleichfalls mit einem verhältnismäßigen Aufwand erreicht werden können.

Gemäß Begründung zum B-Plan besteht in der Hansestadt Stralsund weiterhin ein Bedarf insbesondere nach größeren zusammenhängenden Gewerbegebietsflächen. Das Vorhaben kann mangels Flächenverfügbarkeit nicht auf anderen Flächen im Stadtgebiet der Hansestadt Stralsund realisiert werden. Darüber hinaus ist das Plangebiet bereits vollständig erschlossen. Näheres zur Erläuterung des Bedarfs für das Vorhaben enthält die Begründung zum B-Plan.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Folgende Methoden und technische Verfahren wurden verwendet:

- Fachgutachterliche Kartierung der Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien (HEIKE GRUNEWALD NATURSCHUTZFACHLICHE GUTACHTEN UND KARTIERUNGEN 2016)
- Biotopkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ des LUNG M-V (2013),
- Fachgutachterliche schalltechnische Untersuchung (UMWELTPLAN STRALSUND 2016, 2017)
- Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des B-Plans in Anlehnung an die Ökologische Risikoanalyse,
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans unter Verwendung des Leitfadens Artenschutz M-V,
- Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Bezugnahme auf die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU M-V 2018)

3.2 Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen bestanden keine Schwierigkeiten.

3.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans

Die Hansestadt Stralsund sieht entsprechend § 4c BauGB nachfolgend genannte Überwachungsmaßnahmen vor, um bei der Durchführung des Bauleitplans insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Tabelle 6: Überwachung der Umweltauswirkungen

Art der Maßnahme	Zeitpunkt, Turnus	Hinweise zur Durchführung
Kontrolle der ordnungsgemäßen Umsetzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen	Fünf Jahre nach Erlangung der Rechtskraft, in der Folge alle fünf Jahre	Ortsbegehung, Ergebnisdokumentation; Zuständigkeit: Hansestadt Stralsund

Bezüglich der Anwendung des Artenschutzrechts wurden entsprechende Hinweise in den B-Plan übernommen. Zuständige Behörde für den Vollzug des Artenschutzes ist der Landkreis Vorpommern-Rügen.

4 Quellenangaben

Literatur / Internet

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching

I.L.N. & IFAÖ (2009): Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel. Abschlussbericht. Im Auftrag des LUNG M-V

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016): Angaben zu den in M-V heimischen Vogelarten. Fassung vom 08. November 2016.

MLU M-V – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE). Neufassung 2018. Güstrow

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

Daten / Karten / Pläne / Gutachten

DEUTSCHER WETTERDIENST DWD (2017): Klimadaten Deutschland, Station Steinhagen-Negast

GEMEINDE WENDORF (2001): Flächennutzungsplan der Gemeinde Wendorf

GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1995): ÜBERSICHTSKARTE 1 : 500.000 – BÖDEN. SCHWERIN

GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1994): Übersichtskarte 1 : 500.000 – Oberfläche. Schwerin

HANSESTADT STRALSUND (HRSG.) (1996): Landschaftsplan. Stralsund

HANSESTADT STRALSUND (1999): Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund

HEIKE GRUNEWALD NATURSCHUTZFACHLICHE GUTACHTEN UND KARTIERUNGEN (2016): Kartierbericht Nr. 2016014 – Kartierungsarbeiten für das Vorhaben „B-Plan 3.7, Gewerbe- und Industriegebiet Stralsund Süd“

LUNG M- V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2014): Konzeptbodenkarte 1:25.000 (KBK), Stand 01.12.2014

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2009): Erste Fortschreibung des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern. Güstrow

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (1953-1967): Geologische Karte, Blatt 1744, Maßstab 1:25.000

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (o.J.): Bodenschätzung, Maßstab 1:10.000

LANDKREIS VORPOMMERN RÜGEN: GeoPORT.VR: www.geoport.landkreis-vorpommern-ruegen.de

UMWELTPLAN GMBH STRALSUND (2016): Hansestadt Stralsund. Bebauungsplan Nr. 37. GE/GI Stralsund Süd: Schalltechnische Untersuchung.

UMWELTPLAN GMBH STRALSUND (2017): Hansestadt Stralsund. Bebauungsplan Nr. 37. GE/GI Stralsund Süd: Erweiterung der schalltechnischen Untersuchung.

5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3.7 der Hansestadt Stralsund wurden für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt wurden. Die Anregungen und Bedenken aus der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wurden berücksichtigt und der Umweltbericht im Zuge des Aufstellungsverfahrens fortgeschrieben.

Ziel des Bebauungsplanes Nr. 3.7 ist die Festsetzung von Gewerbegebieten. Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 23 ha. Die Verkehrserschließung des Plangebietes erfolgt über die Koppelstraße, Albert-Schweizer-Straße und Agnes-Bluhm-Straße.

Umweltfachgesetzliche Ziele mit Bedeutung für den B-Plan enthalten insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz, das Naturschutzausführungsgesetz M-V, die FFH- und Vogelschutz-Richtlinie der EU, das Baugesetzbuch, das Bundesbodenschutzgesetz, das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und das Landeswassergesetz M-V, das Kreislaufwirtschaftsgesetz und das Denkmalschutzgesetz M-V. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund wird das Plangebiet überwiegend als Gewerbliche Baufläche dargestellt. Im Osten des Plangebietes wird weiterhin eine Grünfläche mit Wasserfläche dargestellt, im nördlichen Bereich außerdem eine Weißfläche. Die Weißfläche wird gem. § 5 Abs. 1 BauGB im Rahmen der 2. Ergänzung des Flächennutzungsplanes neu in den Flächennutzungsplan aufgenommen. Damit ist der B-Plan 3.7 aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der B-Plan ist nicht vorhabenbezogen. Daraus ergibt sich, dass im Rahmen der Bauleitplanung keine detaillierte Bau- und Erschließungsplanung zugrunde gelegt werden kann. Die zu erwartenden Auswirkungen sind aus den Festsetzungen des B-Plans, insbesondere der Art der Nutzung, der überbaubaren Fläche sowie zur Bauweise und zulässigen Bauhöhe abzuleiten.

Als Grundlage für die Wirkungsprognose und die Bestimmung des Untersuchungsumfangs der Umweltprüfung wurde anhand der geplanten Festsetzungen ein Wirkungsprofil der Planung erstellt. Auswirkungen des Plans auf die Umwelt können insbesondere durch zusätzliche Überbauung von Flächen mit Gebäuden sowie damit verbundene Beeinträchtigungen der Lebensraum-, Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen sowie durch Veränderungen des Siedlungs- und Landschaftsbildes entstehen. Unter Beachtung der möglichen Reichweite dieser Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild sowie Tiere und Pflanzen (Teilaspekt störungsempfindliche Tierarten) wird ein Wirkraum von r = 300 m um den Geltungsbereich betrachtet. Für die übrigen Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen / Biotope, Klima und Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter wurde als Untersuchungsraum der Umweltprüfung ein Bereich bis zu 25 m um den Geltungsbereich festgelegt.

Zur Ermittlung und Bewertung des Bestandes wurden vorhandene Daten des Landschaftsinformationssystems (LINFOS) des LUNG M-V sowie des Geoportals Vorpommern-Rügen (GeoPORT.VR) ausgewertet und im Plangebiet Kartierungen der Biotoptypen sowie der Brutvögel, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Für den Artenschutzfachbeitrag wurde weiterhin für weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie eine Potenzialanalyse auf Grundlage der Biotoptypen durchgeführt.

Bezüglich des Artenschutzes erfolgte als Anlage zur Grünordnerischen Begründung eine Prüfung, ob bei Planumsetzung voraussichtlich artenschutzrechtliche Verbote berührt sind. Es wurden entsprechende Vorgaben und Hinweise erarbeitet und auf die Planzeichnung übernommen, wie bei der Planumsetzung artenschutzrechtliche Verstöße zu vermeiden sind.

Von dem Bebauungsplan sind die Umweltbelange Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume, Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima und Luft, Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes, Landschaft, Biologische Vielfalt, Mensch, Vermeidung von Emissionen, Sachgerechter Umgang mit Abwässer und Abfällen sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige

Sachgüter (potenziell) betroffen, so dass die tatsächlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter näher betrachtet wurden.

Der Bebauungsplan führt aufgrund der geplanten Verluste von Ackerland, Ruderalfluren, Teilen eines Siedungsgebüsches sowie von Zierrasen und der Bodenversiegelung voraussichtlich zu geringen bis mittleren Beeinträchtigungen der Biotope und des Bodens. Betroffen sind regionaler verbreitete Böden mittlerer Bedeutung, die bereits einer starken Vorbelastung unterliegen. Zu Eingriffen in Schutzobjekte gem. §§ 18-20 NatSchAG M-V kommt es nicht. In Verbindung mit den Eingriffen in den Boden entstehen zugleich Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch Versiegelung und Verminderung der Versickerung von Niederschlagswasser. Zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung unter Bezugnahme auf die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des MLU M-V (2018) im GOP vorgenommen.

Für die Kompensation der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden planexterne Maßnahmen in der Flur 1, Gemarkung Zitterpenningshagen, zugeordnet. Diese umfassen die Umwandlung von Acker zu einer extensiven Mähwiese (Maßnahme E1) sowie die Anlage von Wald (Maßnahme E2). Durch die zugeordneten planexternen Kompensationsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen von Böden und Biotopen vollständig kompensiert.

Durch die Versiegelung und die Zulässigkeit von Gebäuden bis zu einer Höhe von 12,0 m in den Gewerbegebieten entstehen darüber hinaus Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Dabei ist jedoch zu beachten, dass durch eine dem Bestand und der umliegenden Bebauung angeglichenen Bauweise die Folgen für das Landschaftsbild gemindert werden, so dass die Auswirkungen insgesamt gering ausfallen.

Von den europarechtlich geschützten Tierarten kommen im Plangebiet bodenbrütende sowie frei in Gehölzen und deren Saumstrukturen brütende Vogelarten vor. Zum Schutz von in den vom Eingriff betroffenen Biotopen brütenden Vogelarten vor Verletzungen oder Tötungen von Individuen bzw. der Zerstörung von aktuell genutzten Fortpflanzungsstätten ist eine Bauzeitenregelung vorzusehen. Darüber hinaus wird eine CEF-Maßnahme für die Feldlerche erforderlich. Weiterhin ist potenziell das Vorkommen verschiedener Fledermausarten (Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat) und seltene Migrationen des Fischotters durch das Plangebiet denkbar. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit besteht für diese Arten jedoch nicht. Ein dauerhaftes Umsetzungshindernis für den B-Plan oder die Notwendigkeit von artenschutzrechtlichen Befreiungen ergibt sich aus der Anwendung der artenschutzrechtlichen Vorschriften nicht.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern (hier: Bodendenkmale) werden durch Dokumentation und ggf. Bergung vor Baubeginn vermieden.

Hinsichtlich des Schutzgutes Menschen kommt es aufgrund bestehender Vorbelastungen und einer Entfernung von > 110 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung nicht zu erheblichen optischen Umweltauswirkungen. Die Erholungsfunktion ist ebenfalls nicht erheblich betroffen, da das Plangebiet keine nennenswerte Bedeutung für die Naherholung hat. Bei Einhaltung der im B-Plan festgesetzten Lärmkontingentierung sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft nicht zu erwarten. Darüber hinaus enthält der B-Plan Festsetzungen zum baulichen Schallschutz.

Im Ergebnis der Umweltprüfung entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Zur Inanspruchnahme der Flächen für das geplante Bauvorhaben bestehen aufgrund einer das Stadtgebiet umfassenden Prüfung keine Standortalternativen.

Zur Überwachung erheblicher, hier nicht vorzusehender Umweltauswirkungen ist vorgesehen, die Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren.