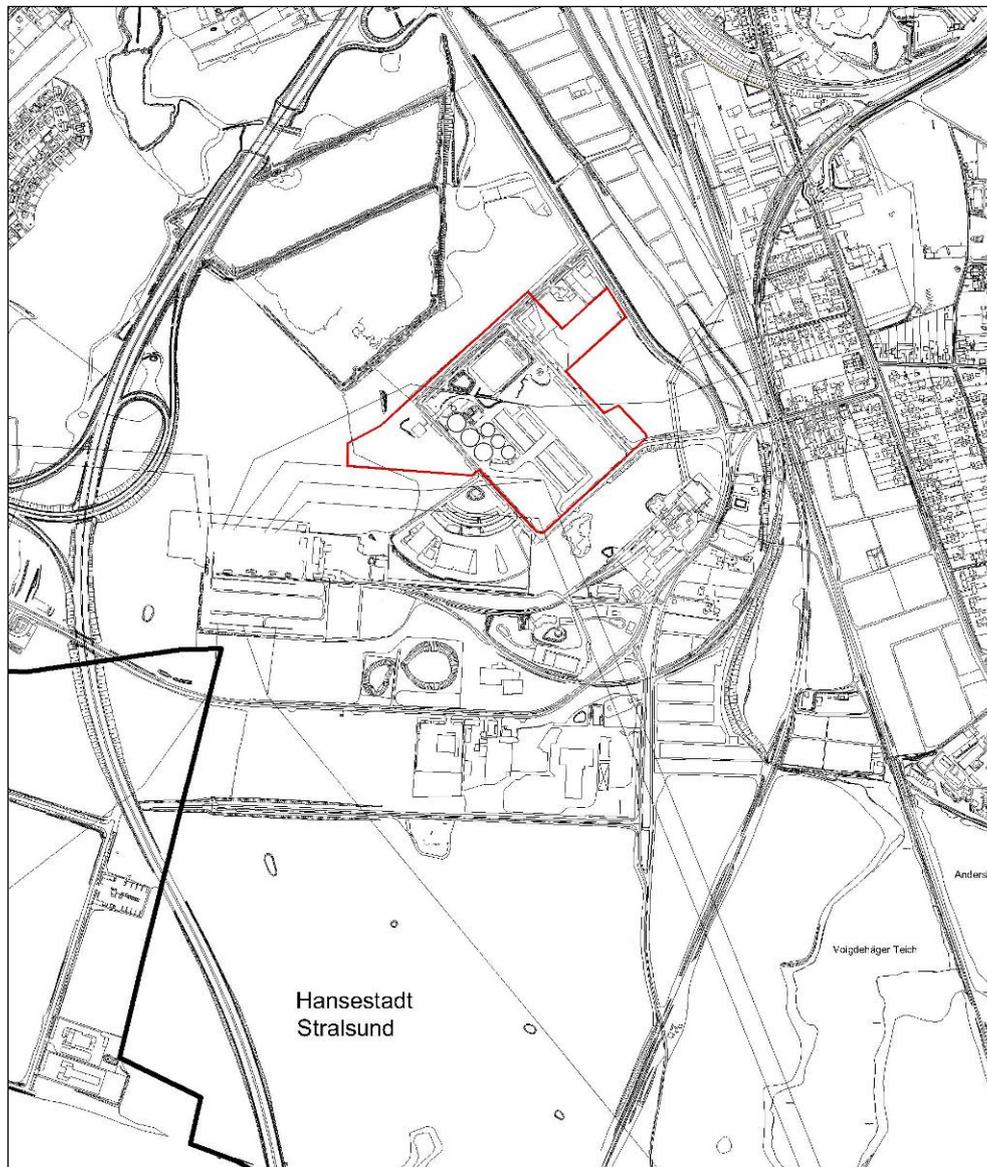


1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Indus- triegebiet Stralsund/ Lüdershagen"

Begründung zum Vorentwurf

Stand Juni 2023



Inhalt

TEIL I - BEGRÜNDUNG	5
1 Anlass.....	5
1.1 Anlass und Ziele der Planung	5
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	6
1.3 Plangrundlage.....	6
2 Übergeordnete Planungen.....	7
2.1 Vorgaben der Raumordnung.....	7
2.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V).....	7
2.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP)	8
2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes.....	8
2.3 Inhalt des Landschaftsplanes.....	8
2.4 Klimaschutz	8
2.5 Begründung der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen und Waldflächen	8
2.5.1 Landwirtschaftsflächen.....	9
2.5.2 Waldflächen	9
3 Städtebauliche Ausgangssituation.....	13
3.1 Umgebung des Plangebietes	13
3.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebietes	13
3.3 Planungsrechtliche Situation	14
3.4 Erschließung.....	15
3.5 Natur und Landschaft.....	15
3.6 Immissionen.....	16
3.7 Baugrund und Altlasten.....	17
4 Inhalt des Planes	18
4.1 Nutzungskonzept	18
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung.....	20
4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche	21
4.4 Immissionsschutz.....	21
4.5 Grünordnung.....	21
4.6 Erschließung.....	23
4.6.1 Verkehrliche Erschließung	23
4.6.2 Ver- und Entsorgung	24
4.7 Nutzungseinschränkungen, Leitungsrechte.....	26
4.8 Nachrichtliche Übernahmen	27
4.9 Hinweise	27
4.9.1 Waldabstand	27
4.9.2 Bodendenkmale	28

4.9.3	Artenschutz	28
4.9.4	Bodenschutz	28
4.9.5	Fragmente stillgelegter Ferngasleitungen	28
4.10	Städtebauliche Vergleichswerte	28
5	Wesentliche Auswirkungen der Planung	29
5.1	Zusammenfassung	29
5.2	Private Belange	29
5.3	Umweltrelevante Belange	30
6	Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung	30
7	Verfahrensablauf	31
8	Rechtsgrundlagen	31
TEIL II - UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFSREGELUNG		32
1	Einleitung	32
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	32
1.2	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	32
1.2.1	Angaben zum Standort	32
1.2.2	Ziel der Planung	33
1.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	34
2	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes	34
2.1	Fachgesetze und einschlägige Vorschriften	34
2.1.1	Baugesetzbuch (BauGB)	34
2.1.2	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V)	36
2.1.3	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	37
2.1.4	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	37
2.1.5	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	38
2.1.6	Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)	39
2.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen	39
2.2.1	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern	39
2.2.2	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern	40
2.2.3	Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund	40
2.2.4	Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund	40
2.2.5	Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund	40
2.3	Schutzgebiete und -objekte	40

3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	44
3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	44
3.1.1	Fläche	44
3.1.2	Boden	44
3.1.3	Wasser.....	45
3.1.4	Klima.....	46
3.1.5	Luft.....	47
3.1.6	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	47
3.1.7	Landschaft	65
3.1.8	Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung	66
3.1.9	Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	66
3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	67
3.2.1	Fläche	67
3.2.2	Boden	67
3.2.3	Wasser.....	67
3.2.4	Klima.....	67
3.2.5	Luft.....	67
3.2.6	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	67
3.2.7	Landschaft	67
3.2.8	Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung	68
3.2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	68
3.2.10	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes.....	68
3.2.11	Anfälligkeit aufgrund der nach der Planänderung zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	68
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	68
3.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	69
3.4.1	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)	69
3.4.2	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) und Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ).....	70
3.4.3	Eingriffe in geschützte Alleeen und Baumreihen	70
3.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich	70
3.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	70
3.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich	71
3.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	71

4	Zusätzliche Angaben	71
4.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung/Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	71
4.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung.....	72
5	Quellenverzeichnis	72
5.1	Rechtsgrundlagen.....	72
5.2	Fachgrundlagen	73

TEIL I - BEGRÜNDUNG

1 Anlass

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Der Bebauungsplan Nr. 3.1 „Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen“ mit einer Größe von rund 29,5 ha trat am 22.03.1993 in Kraft. Ziel des Bebauungsplanes war die Ausweisung von Baufeldern für Industriegebiete einschließlich der dazugehörigen Erschließungsstraßen.

In der Vergangenheit wurde das Gebiet erschlossen und es haben sich mehrere Firmen angesiedelt (u. a. SWS Natur GmbH, Rügen Recycling & Tiefbau GmbH, Sundische Ausbau-Gesellschaft mbH, Ostsee-Service-Gesellschaft-Nord GmbH, Zoomastar GmbH, Schurig Baugeschäft GmbH, Deutsche Bahn Energie GmbH). Darüber hinaus gibt es einzelne Bereiche, in denen bisher keine Ansiedlung stattgefunden hat.

Mit der 1. Änderung und Ergänzung des B-Plans sollen Ausbau und Erweiterung des Betriebsgeländes der SWS Stadtwerke Stralsund bzw. deren Tochter SWS Natur GmbH als zentraler Standort der Wärmewende in der Hansestadt vorbereitet werden.

Als kurzfristigen ersten Schritt plant die SWS Natur GmbH auf dem Gelände der bestehenden Biogasanlage (BGA) mit Biogasaufbereitungsanlage (BGAA) und Biogaseinspeisungsanlage (BGEA) am Umspannwerk den Ausbau der klimaneutralen Erzeugungskapazitäten sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen hinsichtlich CO₂-Ausstoß. Zur Steigerung des Anteils grüner Wärme in den Fernwärmenetzen durch verstärkten Einsatz von Biometan soll eine Erweiterung der BGA erfolgen, um das für die Blockheizkraftwerke der Stadtwerke (BHKW) benötigte Biomethan eigenständig und unabhängig produzieren zu können. Dies ist vor allen Dingen auch notwendig, um die in 2024 und 2026 auslaufenden Lieferverträge für Biomethan durch Eigenversorgung zu ersetzen sowie Neubauprojekte und zusätzliche Biomethan-Arealnetze in Stralsund (Altstadt) beliefern zu können.

Wesentlicher Bestandteil des Ausbaus ist zudem die Nutzung der bisher ungenutzt abgegebenen Abwärme aus der BGA zur grünen Wärmeversorgung der Tribseer Vorstadt. Hierzu wird bereits 2023 eine Wärmeleitung entlang der Feldstraße gebaut, mit der die Wärme am bisherigen Erzeugungsort in das bestehende kleine Fernwärmenetz in der Tribseer Vorstadt eingespeist werden kann. Im Zuge des Ausbaus der Tribseer Vorstadt (z. B. B-Plan 80 für den Hansebogen, geplante Entwicklung Hexenplatz, Nachverdichtung im Rahmen der laufenden Stadtsanierung) wird das dortige Fernwärmenetz deutlich erweitert werden; langfristig ist auch ein Verbund zum Fernwärmenetz Knieper / Grünhufe geplant.

Außerdem sind im Anschluss an die BGA eine Anlage zur Rückgewinnung von verflüssigtem CO₂ zur zusätzlichen Reduzierung der Treibhausgasemissionen geplant sowie eine Anlage zur Erzeugung von Faserprodukten mit dem Ziel, hochwertiges Torfersatzmaterial für Gartenbaubetriebe und Erdenhersteller herzustellen, was über die Schonung natürlicher Torfvorkommen hinaus auch zu einer Reduzierung des erforderlichen Transportaufkommens führen wird.

Das CO₂-Minderungspotential der oben beschriebenen Maßnahmen beträgt jährlich ca. 8.500 t für das zusätzlich erzeugte Biomethan, ca. 10.000 t für das Torfersatzmaterial gegenüber abgebauten Torf und ca. 11.500 t für das aufgefangene und dem Verwertungskreislauf zugeführte CO₂.

Mittelfristig sind als weitere Ausbauschritte der Energie- und Wärmewende am Standort der Bau eines Elektrolyseurs sowie einer per H₂-Leitung angebundenen H₂-Tankstelle geplant. Die erforderliche Förderung wurde im Rahmen des HyPerformer-Programms bereits zugesagt. Auch der Elektrolyseur soll mit seiner Abwärme (ca. 1/3 der Gesamtleistung) in das Wärmenetz am Standort eingebunden werden und wird daher auf dem Betriebsgelände der Stadtwerke errichtet werden müssen. Auf den freien nordöstlichen Flächen Am Umspannwerk / Am Hohen Graben (im Geltungsbereich des B-Plans 3.1, jedoch außerhalb des Be-

reichs der 1. Änderung und Ergänzung) soll die per H₂-Leitung anzubindende H₂-Tankstelle entstehen. Der Standort liegt günstig sowohl angesichts der räumlichen Nähe zum Betriebs- hof der Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Rügen mbH (VVR) als Projektpartner und wes- sentlichem Abnehmer als auch aufgrund der guten Erreichbarkeit für den Fernverkehr von der nahen B 96 / B 111.

Mit der geplanten Änderung des Bebauungsplanes werden die Grundzüge der Planung be- rührt, so dass das B-Planverfahren im Regelverfahren, d.h. mit Umweltbericht, durchgeführt wird. Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen, hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 7. April 2022 beschlossen, die erste Ände- rung des Bebauungsplans Nr. 3.1 „Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen“ einzuleiten.

Während der Bearbeitung stellte sich heraus, dass zusätzlich zur Änderung einzelner Fest- setzungen auch der Geltungsbereich geändert werden musste, da die ursprünglich einge- planten Flurstücke 47/4 und 48/11 aus eigentumsrechtlichen Gründen für den Ausbau der Wärmeversorgung nicht zur Verfügung stehen. In der Folge wurde die Einbeziehung einer Ergänzungsfläche westlich des Geltungsbereichs erforderlich, die nicht Bestandteil des rechtskräftigen B-Plans Nr. 3.1 ist. Die Bezeichnung der Planung lautet nunmehr „1. Ände- rung und Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3.1“.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Die Änderung umfasst eine nördliche Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 3.1. Die Ergän- zungsfläche grenzt westlich an das B-Plangebiet an und überplant einen kleinen nördlichen Randbereich des B-Plans 3.2 „Industriegebiet Koppelstraße“ (rund 900 m²). (vgl. Abbildung 6 in Kap. 3.3).

Der Geltungsbereich der 1. Änderung und Ergänzung mit einer Größe von ca. 11,4 ha befin- det sich im Stadtgebiet Lüssower Berg, Stadtteil Am Umspannwerk und umfasst folgende Flurstücke bzw. Anteile folgender Flurstücke: 18/3 (tlw.), 19/3 (tlw.), 20/3 (tlw.), 20/4 (tlw.), 20/7 (tlw.), 22/9, 22/10, 22/12, 22/14, 23/8, 23/9, 23/10 (tlw.), 23/12, 24/2, 24/6 (tlw.), 24/11, 25/3, 25/4, 25/5, 25/6, 25/7, 25/8, 25/9, 25/12, 26/1, 26/3 (tlw.), 26/4 (tlw.), 27/1, 27/2, 27/4 (tlw.), 28/1, 28/2, 28/3, 28/5 (tlw.), 29/1, 29/2, 29/3, 29/4, 29/6 (tlw.), 30/1, 30/2, 31/1, 31/2, 31/3, 31/4, 32/1, 32/2, 32/4 (tlw.), 33/1 (tlw.), 35/1, 35/2, 35/4, 35/6 (tlw.), 35/9, 35/10, 36/3, 36/4, 36/5, 36/6, 37/1, 37/2, 37/3, 38/3 (tlw.), 38/7, 38/8, 39/1, 39/2, 39/4 (tlw.), 40/1, 40/2, 40/4, 40/5, 41/1, 41/8, 41/9, 41/10, 42/5 (tlw.), 42/6 (tlw.), 42/7 (tlw.), 47/3, 47/7, 47/8, 48/7, 48/1, 48/10, 48/15, 48/16, 48/17, 48/18, 48/19, 49/3, 49/6, 49/7, 49/8, 50/2 der Flur 43, Ge- markung Stralsund.

Der Geltungsbereich der 1. Änderung und Ergänzung wird begrenzt:

- im Osten durch die baulichen Anlagen der Ostsee-Service-Gesellschaft-Nord, die Straße Am Hohen Graben und unbebaute Sukzessionsflächen,
- im Süden durch die Straße Am Umspannwerk,
- im Westen durch die Straße Am Umspannwerk, Sukzessionsflächen und Ackerflä- chen,
- im Norden durch Waldflächen.

1.3 Plangrundlage

Zeichnerische Grundlage der Planzeichnung ist die Stadtgrundkarte unter Einarbeitung des ALKIS mit Stand vom 01.01.2023. Hinsichtlich möglicher Lageungenauigkeiten können keine Regressansprüche geltend gemacht werden.

2 Übergeordnete Planungen

2.1 Vorgaben der Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Als Vorgaben der Raumordnung sind für die Aufstellung des Bebauungsplanes das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V vom 27. Mai 2016) sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP vom 19.08.2010) maßgeblich.

2.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

Im LEP M-V ist die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Universitäts- und Hansestadt Greifswald als Oberzentrum der Region ausgewiesen. In Bezug auf die Siedlungsentwicklung sind folgende Ziele und Grundsätze der Landesplanung für den Bebauungsplan relevant:

Ziel 4.5 (2)

„Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden.“

Da sich im Geltungsbereich keine wertgebenden Böden mit einer Wertzahl von ≥ 50 befinden, wird das Ziel beachtet.

Grundsatz 5.3 (1)

„In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.“

Die Planung trägt dazu bei, den Anteil der erneuerbaren Energien v.a. in den städtischen Wärmenetzen deutlich zu steigern und entspricht damit dem Grundsatz.

Ziel 5.3 (2)

„Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können.“

Im Verfahren werden die Umweltauswirkungen der Planung untersucht. Sollte die Planung zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, wird die Möglichkeit einer Ausnahmeregelung mit den zuständigen Fachbehörden geprüft. Grundsätzlich gilt hierzu heute der Grundsatz § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), nachdem die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Grundsatz 5.3 (3)

„Der Ausbau der erneuerbaren Energien trägt zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung und regionaler Wertschöpfungsketten bei. Die zusätzliche Wertschöpfung soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen.“

Betreiber der Anlagen für Erneuerbare Energien ist die SWS Natur GmbH als Tochtergesellschaft der Hansestadt Stralsund. Durch die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage entstehen zusätzliche Arbeitsplätze vor Ort. Zusätzliche Einnahmen für den städtischen Haushalt werden über die Gewerbesteuer und die Gewinnabführung der Stadtwerke als städtische Tochtergesellschaft generiert.

2.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP)

Auch nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern bildet die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Universitäts- und Hansestadt Greifswald das Oberzentrum der Planungsregion Vorpommern.

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist vor allem der folgende Grundsatz relevant:

Grundsatz 6.5 (6)

„An geeigneten Standorten sollen die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger bzw. die energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden.“

Der Standort ist durch die bestehenden Anlagen (BGA) praktisch vorgegeben. Die Wärmeleitung vom Standort in die Tribseer Vorstadt ist bereits in Bau. Die Planung entspricht daher dem Grundsatz.

Damit folgt die Planung den vorgenannten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern wird im Verfahren beteiligt.

2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Dies trifft für das Plangebiet der 1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 zu, da der FNP der Hansestadt Stralsund auch für den Bereich der Ergänzung eine gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO darstellt.

2.3 Inhalt des Landschaftsplanes

Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund stellt das Plangebiet als Baufläche gem. § 5 BauGB dar. Die geplante Änderung steht somit im Einklang mit dem Landschaftsplan.

2.4 Klimaschutz

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen soll gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Das geplante Vorhaben generiert erhebliche Einsparmöglichkeiten von CO₂ (30.000 t/Jahr) und leistet damit einen großen Beitrag zur Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern.

2.5 Begründung der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen und Waldflächen

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen zu begründen. Dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zu Grunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstände, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

2.5.1 Landwirtschaftsflächen

Der Geltungsbereich des 1. Änderung und Ergänzung des B-Plans 3.1 wird in westliche Richtung über die Grenzen des rechtsgültigen B-Plans 3.1 hinaus erweitert und umfasst hier eine rd. 800 m² große derzeit ackerbaulich genutzte Fläche. Sie ist Bestandteil des im Feldblockkataster MV geführten Acker-Feldblocks DEMVLIO63AA40162 (vgl. Abbildung 1).

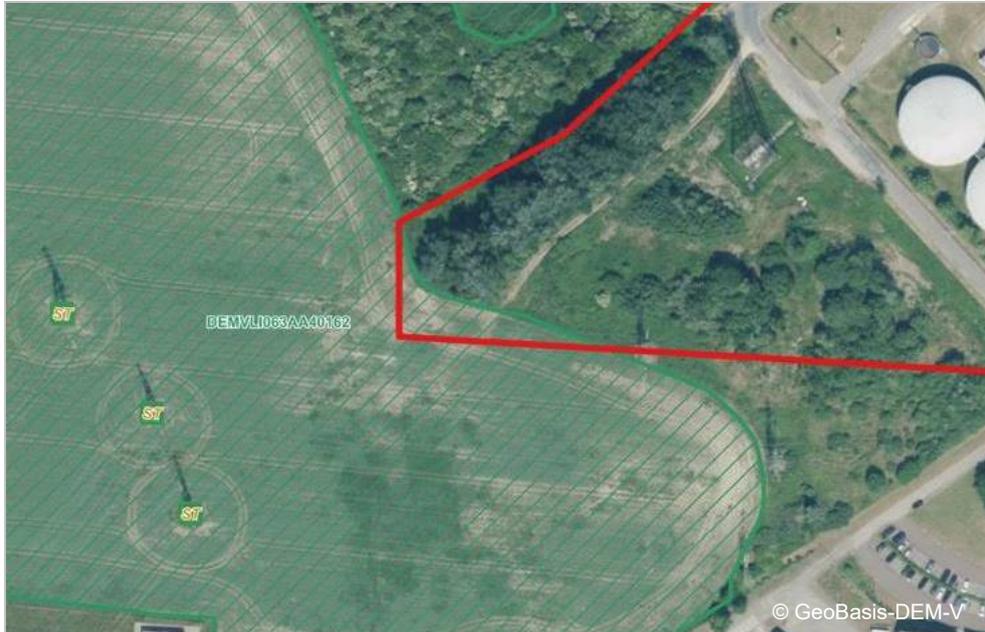


Abbildung 1: Feldblock (grün) im Ergänzungsbereich

Somit kommt es mit der vorliegenden Planung zu einer Inanspruchnahme bisher landwirtschaftlich genutzter Fläche, welche unvermeidbar ist. Die Entwicklungs- und Erweiterungsmöglichkeiten der vorhandenen Biogasanlage sind aufgrund naturschutzrechtlicher Restriktionen (nördlich angrenzende Ausgleichsflächen, westlich angrenzende geschützte Biotope), eingeschränkter Flächenverfügbarkeiten und der vorhandenen Hochspannungsleitungen stark eingeschränkt, so dass eine Umsetzung der mit der B-Planänderung beabsichtigten Vorhaben ohne eine Erweiterung in westliche Richtung nicht möglich wäre (vgl. auch Kap. 3.6 in Teil II der Begründung). Bedeutsame Böden mit Bodenwertzahlen von > 50 sind von dem Flächenentzug nicht betroffen. Der größte Teil der Ackerfläche ist aktuell im B-Plan 3.2 als Ausgleichsfläche mit dem Entwicklungsziel einer extensiven Wiesenfläche festgesetzt und wäre somit ebenfalls einer ackerbaulichen Nutzung entzogen worden. Mit der Überplanung wird der Ausgleich über die Zuordnung von Kompensationsflächenäquivalenten aus einem baurechtlichen Ökokonto der Hansestadt Stralsund neu geregelt (vgl. Kap. 3.3).

2.5.2 Waldflächen

Mit den Erweiterungsabsichten in westliche Richtung über die Grenzen des rechtsgültigen B-Plans 3.1 hinaus wird in einem Umfang von rd. 0,35 ha der Randbereich einer durch Sukzession neu entstandenen Waldfläche in Anspruch genommen (vgl. Abbildung 2), für die größtenteils eine Waldfeststellung vom 15.01.2016 vorliegt. Der Wald hat sich in den letzten Jahren in südöstliche Richtung über die Grenzen der Waldfeststellung hinaus weiterentwickelt. Außerdem wird eine zwischenzeitlich durch Sukzession entstandene Waldfläche (Weidengebüsch) in einem Umfang von rd. 0,3 ha südwestlich der Biogasanlage überplant. Diese setzt sich außerhalb des Geltungsbereichs in einem Umfang von rd. 0,2 ha fort.



Abbildung 2: Festgestellte Waldflächen (hellgrün) und neu entstandener Wald (dunkelgrün)

Für die Waldbereiche wird die Waldumwandlung in einem Umfang von insgesamt 0,85 ha beantragt. Dabei wird der südwestlich Waldbereich außerhalb des Geltungsbereiches in die Waldumwandlung einbezogen, da die verbleibende Gehölzfläche zu klein ist und der gesetzliche Waldabstand (s.u.) eines verbleibenden Waldbestands die Bebaubarkeit zu stark einschränken würde. Der erforderliche Waldausgleich kann über ein anerkanntes stadt eigenes Waldkonto auf Ummanz erbracht werden.

Zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand ist gemäß § 20 Abs. 1 Landeswaldgesetz (LWaldG M-V) bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Die Baugrenzen sind in dem betroffenen Abschnitt mit einem Abstand von 7 m zur Geltungsbereichsgrenze festgesetzt, so dass das Baufeld in einer Ausdehnung von rd. 23 m in den Waldabstand der außerhalb des Geltungsbereichs verbleibenden Waldflächen hineinreicht. Jedoch ist in diesem Bereich keine Errichtung von baulichen Anlagen vorgesehen, die dem dauerhaften und vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen.

Die beantragte Waldumwandlung beschränkt sich daher für den nördlichen Bereich auf die unmittelbar überplante Waldfläche in den Flurstücken 20/4, 20/7, 22/12 und 22/14. Für die aus Weidengebüschen bestehende Waldfläche auf den 19/3, 22/9, 22/10, 23/10, 24/6 und 26/4 wird die Waldumwandlung auch für die über den Geltungsbereich hinausreichende Bestockung beantragt (vgl. Abbildung 3). Eigentümerin sämtlicher Waldflächen ist die Hansestadt Stralsund.

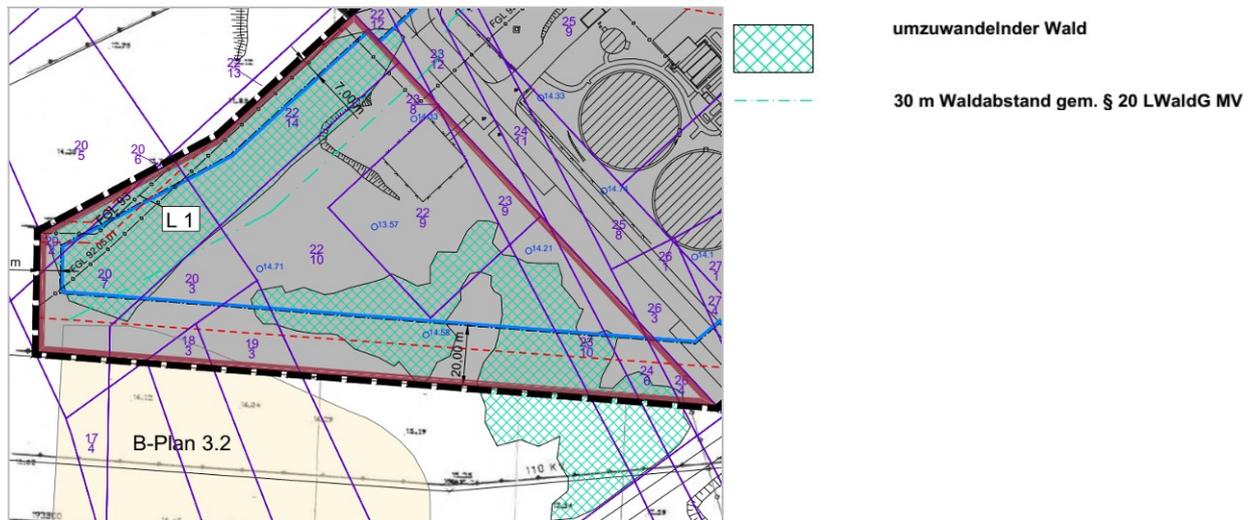


Abbildung 3: Beantragte Waldumwandlung und gesetzlicher Waldabstand des außerhalb des Geltungsbereichs verbleibenden Waldes

Standörtliche Begründung der Waldumwandlung

Bei dem im Geltungsbereich liegenden Wald handelt es sich um einen von Hainbuche und Stieleiche dominierten Gehölzbestand sowie um Weidengebüsche, die sich nach Rechtskraft des B-Plans 3.1 (22.3.1993) durch Sukzession entwickelt haben. Abbildung 4 verdeutlicht den Zustand der Fläche im Jahr 1991. Es war keinerlei Bestockung vorhanden. Die zur Umwandlung beantragte Waldfläche umfasst damit keinen alten Waldstandort mit komplexen Waldfunktionen.



Abbildung 4: Plangebiet um 1991

Gemäß Waldfunktionenkartierung (WFK) der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern (Stand 2016) hat der Wald keine besondere Schutzfunktion. Mit einer Entfernung von rund 1,3 km zur Mittelwasserlinie des Strelasund handelt es sich auch nicht um einen „Küstenschutzwald“ im Sinne der Waldfunktionenkartierung der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern (WFK). Zwar wird nach den Kriterien der WFK allen Wäldern innerhalb staatlich anerkannter Erholungsorte (wie der Hansestadt Stralsund) pauschal eine besondere Erholungsfunktion zugeordnet wird. Jedoch hat die hier behandelte Waldfläche aufgrund ihrer Lage unmittelbar an einer bestehenden Biogasanlage faktisch keine Erholungsfunktion inne.

Aufgrund

- der im Plangebiet nicht signifikant ausgeprägten Waldfunktionen und der konkreten örtlichen Situation,
- eines Flächenanteils von Wald am Stadtgebiet von ca. 10 % (Stand 2021) und einer Steigerung der Waldflächen im Stadtgebiet von 1991 bis 2021 um 168 % sowie weiterer geplanter Waldmehrunen und
- der Ausgleichbarkeit des Waldverlustes

wird im vorliegenden Fall das öffentliche Interesse der Entwicklung Erneuerbarer Energien und damit der Erhöhung der Energiesicherheit der Hansestadt Stralsund höher als das öffentliche Interesse am Erhalt einer ca. 0,85 ha großen, im Nahbereich einer Biogasanlage befindlichen Waldfläche gewichtet. Die Waldumwandlung wird auf ein Minimum beschränkt.

Prüfung von Alternativen

Zu der Inanspruchnahme der Waldfläche besteht keine städtebaulich sinnvolle Alternative, wie nachfolgend ausgeführt wird.

Im Bereich der Waldfläche sollen für den Ausbau der Erzeugungskapazitäten der bestehenden Biogasanlage sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen hinsichtlich CO₂-Ausstoß, Abwärmenutzung zur Versorgung der Tribseer Vorstadt und externen Strombedarf bauliche Anlagen errichtet werden. Die geplanten Vorhaben sind nur in unmittelbarer räumlicher Nähe zu der bestehenden Biogasanlage möglich, deren Standort zum zentralen Baustein der Energie- und Wärmewende in der Hansestadt zu entwickeln ist (vgl. Kap. 1.1). Dabei ist in westliche Richtung eine Ausweitung über die Grenzen des rechtsgültigen B 3.1 hinaus erforderlich, um die räumlichen Voraussetzungen für die Realisierung der Vorhaben zu schaffen.

Eine andere Fläche als die gewählte Ergänzungsfläche steht im Umfeld der Biogasanlage aufgrund erheblicher räumlicher Beschränkungen durch Naturschutz, Hochspannungsleitungen und Eigentumsverhältnisse sowie unter Berücksichtigung der weiteren erforderlichen Ausbauschritte (Wasserstoffwirtschaft) nicht zur Verfügung:

- Eine Anordnung der Ergänzungsfläche in nördliche Richtung ist nicht möglich, da hier in einem weitaus größerem Umfang Wald in Anspruch genommen werden müsste, der zudem Teil einer komplexen Kompensationsmaßnahme des Straßenbauamtes Stralsunds („Renaturierung Schlammeiche/Wiesenmoor“) ist und aus diesem Grund nicht überplant werden kann.
- Eine Anordnung der Ergänzungsfläche in östliche Richtung unter Einbeziehung der Flurstücke 47/4 und 48/11 ist aufgrund eigentumsrechtlicher Restriktionen und der vorhandenen Freileitungen nicht möglich. Die Flurstücke 47/4 und 48/11 befinden sich in Privatbesitz, ein Flächenerwerb konnte nicht erreicht werden. Die hier südlich angrenzenden Flächen sind durch Freileitungen in ihrer Bebaubarkeit stark eingeschränkt.
- Auch im südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen bestehen Restriktionen durch die vorhandenen Freileitungen und es wäre in größerem Umfang die Überplanung von Wald erforderlich.
- Generell ist das gesamte Areal stark durch den Verlauf mehrerer Hochspannungsleitungen eingeschränkt, so dass viele Flächen von vornherein hinsichtlich einer Bebaubarkeit entfallen.
- Eine Erweiterung innerhalb der unmittelbar östlich an die Biogasanlage angrenzenden Flächen ist aufgrund der dort realisierten Ausgleichsflächen mit geschützten Biotopen nicht möglich.

Ein grundlegend anderer Standort als der Gewählte ist nicht möglich, da die unmittelbare räumliche Nähe zur Biogasanlage erforderlich ist (s.o.).

Im Flächennutzungsplan ist der Bereich zudem bereits als gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO dargestellt.

3 Städtebauliche Ausgangssituation

3.1 Umgebung des Plangebietes

Die Umgebung wird geprägt durch gewerbliche Nutzung einerseits sowie durch vergleichsweise naturnahe Landschaftsräume und landwirtschaftliche Nutzfläche andererseits.

Gewerblich genutzte Bereiche in der Umgebung sind der Betriebshof der Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Rügen (VVR) sowie das Umspannwerk südwestlich des Plangebietes. Nördlich grenzt der Landschaftskomplex der sog. Zuckerteiche an, welche die Absatzbecken der ehemaligen Zuckerfabrik sind und in Teilen dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen.

Auf den östlich und südlich angrenzenden Flächen, die Bestandteil des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 3.1 sind, hat sich auf den nicht bebauten Bereichen durch Sukzession Wald entwickelt.

3.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebietes

Die SWS Natur GmbH hat im nordwestlichen Bereich des Plangebietes eine Biogasanlage errichtet, welche seit 2013 in Betrieb ist und Biomethan zur Einspeisung in das öffentliche Erdgasnetz mit einer jährlichen Einspeisemenge von ca. 3 Mio. Nm³ (350 Nm³/h) produziert. In der Biogasanlage wird aus den pflanzlichen Einsatzsubstraten Mais-, Ganzpflanzen- und Grassilage sowie Stroh und Rüben in gasdichten Gärbehältern und unter mesophilen Temperaturbedingungen Biogas erzeugt. Ein Teil des Biogases wird anschließend in einem BHKW sowie einem Thermalölkessel energetisch verwertet, um elektrische bzw. thermische Energie bereitzustellen. Der überwiegende Teil wird mit dem Verfahren der drucklosen Aminwäsche in der Biogasaufbereitungsanlage (BGAA) auf Erdgasqualität aufbereitet und ins öffentliche Erdgasnetz eingespeist. Abbildung 5 gibt einen Überblick über die technischen Anlagen.



Quelle: <https://www.stadtwerke-stralsund.de/ueberuns/natur/projekte/biogasanlage/>

Abbildung 5: Übersicht der technischen Anlagen

Mittig durch das Plangebiet verläuft eine Erschließungsstraße, die im Bebauungsplan Nr. 3.1 festgesetzt wurde, jedoch heute für die Öffentlichkeit gesperrt ist. Im Plangebiet liegen weiterhin zwei für den Naturschutz seit 2012 dinglich gesicherte Flächen, welche dem Ausgleich der durch die Umsetzung der Biogasanlage in Anspruch genommenen geschützten Biotope dienen. Bisher nicht bebaute Flächen im Plangebiet werden durch Ruderalvegetation und Gehölzstrukturen geprägt (vgl. auch Kap. 3.5).

Durch das Plangebiet verlaufen mehrere Hochspannungsleitungen.

3.3 Planungsrechtliche Situation

Zur Realisierung der geplanten Projekte der SWS Natur GmbH, die einen Beitrag zur Nachhaltigkeit, Klimaneutralität und zur Umsetzung der kurz- und mittelfristigen Ziele des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund leisten, ist die Änderung einer Teilfläche des seit 1993 rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 3.1 erforderlich.

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 3.1 setzt für den Bereich der 1. Änderung vorrangig Baufelder für Industriegebiete (GI) mit einer Geschossflächenzahl von max. 2,4, einer Grundflächenzahl von max. 0,8 und einer Traufhöhe von max. 15 m, sowie die dazugehörigen Erschließungsstraßen und notwendige Leitungsrechte fest. Diese Festsetzungen werden vom Grund her übernommen. Jedoch erfolgt eine Sicherung der für den Naturschutz seit 2012 dinglich gesicherten Flächen, welche dem Ausgleich der durch die Umsetzung der Biogasanlage in Anspruch genommenen geschützten Biotope dienen und mit der 1. Änderung nicht mehr als Gewerbegebiet festgesetzt werden. Weiterhin entfallen die Festsetzung von Straßenverkehrsflächen und die Vorgabe zum Anpflanzen von Bäumen.

Aufgrund des Erweiterungsbedarfs der Biogasanlage, der sich nicht innerhalb der Grenzen des rechtsgültigen B-Plans 3.1 realisieren lässt, ist eine Erweiterung des Geltungsbereichs nach Westen erforderlich. Dieser Ergänzungsbereich überlagert sich randlich mit der dem B-Plan 3.2 „Industriegebiet Koppelstraße“ zugeordneten Ausgleichsfläche AF 1 „Anlage einer extensiven Wiesenfläche inkl. eines Lesesteinhaufens“ (vgl. Abbildung 6). Die lt. B-Plan 3.2 vorgesehenen Maßnahmen auf der Fläche sind noch nicht umgesetzt. Mit der Überplanung wird der Ausgleich über die Zuordnung von Kompensationsflächenäquivalenten aus einem baurechtlichen Ökokonto der Hansestadt Stralsund neu geregelt. Für den restlichen Ergänzungsbereich besteht bislang kein Baurecht. Er ist dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen.

Die 1. Änderung und Ergänzung des B-Plans 3.1 wird als qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt. Die Aufstellung erfolgt im Regelverfahren mit Umweltbericht. Die bisherigen Darstellungen des B-Plans 3.1 und des B-Plans 3.2 werden innerhalb des Geltungsbereichs ersetzend überplant.



Abbildung 6: Lage des Änderungs- und Erweiterungsbereich in Bezug auf die rechtskräftigen B-Pläne 3.1 und 3.2

3.4 Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes ist über die öffentlichen Straßen Am Umspannwerk und Am Hohen Graben gewährleistet. Diese Erschließung erfolgte bereits in Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1. Damit sind auch die wesentlichen zur Versorgung des Gebietes erforderlichen Medien vorhanden.

Über die Straße am Hohen Graben wird der direkte Anschluss an die B 96 ermöglicht. Damit ist das Plangebiet gut an den regionalen und überregionalen Verkehr angebunden.

3.5 Natur und Landschaft

Der Geltungsbereich der B-Planänderung und -ergänzung wird im zentralen Bereich von den baulichen Anlagen der Biogasanlage geprägt. Außerhalb der bebauten Bereiche haben sich im Geltungsbereich und seinem Umfeld durch Sukzession vielfältige Lebensraumstrukturen entwickelt (Ruderalvegetation, Stillgewässer im zentralen Bereich, Gehölzstrukturen).

Im Änderungsbereich liegen zwei für den Naturschutz seit 2012 dinglich gesicherte Flächen, welche dem Ausgleich der durch die Umsetzung der Biogasanlage in Anspruch genommenen geschützten Biotope dienen (Gemarkung Stralsund, Flur 43, Flurstücke 35/9, 36/4, 36/6, 37/1, 37/3, 38/8, 39/1, 40/1, 40/2, 41/1 sowie 48/10). Dabei umfasst die Ausgleichsmaßnahme 1 - Initialisierung der natürlichen Sukzession auf einer Ackerbrache – eine Größe von ca. 5.500 m² und die Ausgleichsmaßnahme 2 - Sicherung und Initialisierung der natürlichen Sukzession in einem Feuchtgebiet - eine Größe von ca. 9.000 m².

Weitere Ausgleichsflächen befinden sich im Umfeld des Plangebiets. Hierzu zählen u.a. Sukzessionsflächen zwischen Plangebiet und Absetzbecken der Zuckerfabrik (Zuckerteiche) (Ausgleichsmaßnahme für ein Straßenbauvorhaben, realisiert 2003, Fläche 962 im Kompen-

sationsflächenverzeichnis des LUNG). Die umliegenden Flächen haben tlw. Waldstatus nach Waldgesetz M-V (vgl. Abbildung 2).

Im Zuge des Änderungsverfahrens wurden im Jahr 2022 eine aktuelle Biotopkartierung sowie Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Die Erfassung der Brutvögel ergab das Vorkommen von zwölf Brutvogelarten. Häufigste Arten waren Haussperling und Mönchsgrasmücke. Gefährdete Vogelarten wurden nicht festgestellt. Bei der Artengruppe der Fledermäuse wurden keine Quartiere festgestellt. Jedoch werden die Gehölzbestände als Leitstruktur und Jagdhabitat genutzt. Zusätzlich stellt auch das für den Naturschutz gesicherte Kleingewässer im Zentrum des Geltungsbereichs ein Jagdhabitat dar. Im Zuge der Reptilienkartierung mit künstlichen Verstecken und Sichtbeobachtungen konnten mit Blindscheiche und Ringelnatter lediglich zwei Arten festgestellt werden, welche artenschutzrechtlich nicht relevant sind. Bei den Amphibien wurden mit Laubfrosch, Teichfrosch und Erdkröte drei Arten ermittelt, von denen nur der Laubfrosch artenschutzrechtlich relevant ist. Dieser wurde zwar im Untersuchungsgebiet, nicht aber im Geltungsbereich vorgefunden. Amphibienwanderungen wurden nicht festgestellt (vgl. ausführlich Kap. 3.1.6 in Teil II der Begründung).

Nach der selektiven Biotopkartierung des LUNG M-V befinden sich im Plangebiet keine nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope. Diese Kartierung weist in einer Entfernung von ca. 90 m nordwestlich das geschützte Biotop „Verlandungszone der Auflandeteiche südlich der Tribseer Vorstadt“ aus (vgl. Kap. 2.3 in Teil II der Begründung). Durch Sukzession haben sich seit Aufstellung des B-Plans Nr. 3.1 jedoch auch im Plangebiet, insbesondere im Bereiche der Ausgleichsflächen, geschützte Biotope in Form von u. a. Weidengebüschen, Röhrichten und Feuchtbiotopen entwickelt (vgl. ebd.).

Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht werden durch das Vorhaben nicht berührt.

3.6 Immissionen

Die im Änderungsbereich befindliche Biogasanlage der SWS Natur GmbH ist eine nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungspflichtige Anlage. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach § 4 BImSchG wurde durch das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt (StALU) Vorpommern am 26.07.2012 erteilt (Nr. 0104BAA.2-60.030/11-51). Mit Datum vom 18.01.2016 liegt eine Genehmigung des StALU Vorpommern zur Erhöhung der offenen Anschnittsflächen der Substrate auf den Silfoflächen zur Vergärung einschließlich aller zwecknotwendigen Ausrüstungs-, Anschluss- und Nebeneinrichtungen vor.

Die in den geltenden Verordnungen (u. a. Technische Anleitung (TA) Luft, TA Lärm, Geruchsimmisions-Richtlinie GIR- M-VL, DIN 18005) beschriebenen Immissionsgrenzwerte im Umfeld der bestehenden Biomethananlage werden an den festgelegten Immissionsorten eingehalten. In den jeweils erstellten Gutachten (Geruchsprognosegutachten¹, Geräuschimmisionsprognose²) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft festgestellt. Lärm- und Geruchsbelästigungen in der näheren Umgebung können im Normalbetrieb ausgeschlossen werden. Es kommt an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen beim Betrieb der Biomethananlage zu keinen erheblichen Belastungen im Sinn des BImSchG.

¹ TÜV Nord (2012): Geruchsprognosegutachten für den geplanten Betrieb einer Biomethananlage im Industriegebiet Stralsund-Lüdershagen in 18437 Stralsund. Im Auftrag der INROS LACKNER AG Rostock.

² Ingenieurbüro Akustik und Bauphysik Gunter Ehrke (2012): Geräuschimmisionsprognose Neubau einer Biomethananlage Industriegebiet Stralsund-Lüdershagen in 18437 Stralsund. Rostock. Im Auftrag der INROS LACKNER AG Rostock.

Entsprechend den mit der Genehmigung nach § 4 BImSchG erteilten Auflagen zu den Luftschadstoffen, zum Lärmschutz und zu den Geruchsimmissionen ist die Einhaltung der in der Genehmigung festgesetzten Emissionsgrenzwerte gemäß TA Luft, der festgesetzten Immissionsrichtwerte nach TA Lärm und Immissionsrichtwerte nach GIRL M-V zu überwachen.

Vorbelastungen durch Lärm ergeben sich weiterhin durch den Verkehr über die Straßenverbindung Am Hohen Graben/Voigdehäger Weg von und zu den umliegenden gewerblichen Betrieben sowie den Bahnverkehr.

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich am Voigdehäger Weg und Am Bock in einer Entfernung von ca. 200 m. Zwischen der Wohnbebauung und dem Änderungsbe- reich befinden sich Eisenbahnschienen der DB Netz AG, zwei Kleingartenanlagen sowie Waldbestände, die eine abschirmende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung haben.

In einer Entfernung von mindestens 50 m befinden sich, vom Änderungsgebiet getrennt durch die Straße am Hohen Graben, die beiden Kleingartenanlagen „Morgenröte“ und „Voigdehäger Weg“. In der Kleingartenanlage am Voigdehäger Weg befinden sich im Bestand Wohnhäuser. Auch gegenüber den Kleingartenanlagen, welche Vorbelastungen durch die Straße Am Hohen Graben und die nahegelegene Bahnstrecke unterliegen, haben die östlich und südöstlich an das Änderungsgebiet angrenzenden Waldbestände eine abschirmende Wirkung.

3.7 Baugrund und Altlasten

Das Plangebiet ist nach den geologischen Karten M-V in der oberen Schicht überwiegend dem Geschiebemergel der Hochflächen sowie im nordöstlichen Bereich dem Glazilimnischen Beckenablagerungen (Beckenschluff) zuzuordnen (LUNG-Kartenportal Umwelt). Nach den Daten der Reichsbodenschätzung kommen im Plangebiet stark lehmiger Sand (SL4), lehmiger Sand (ISIIa2) und im zentralen Bereich Moor (Mola3W) vor (Hansestadt Stralsund 2005). Die Böden im Plangebiet sind grundwasserbestimmt und/oder staunass. (vgl. Ausführungen in Kap. 3.1.2 in Teil II Umweltbericht).

Jahreszeitlich und niederschlagsbedingt ist mit erheblichen Schwankungen der Wasserstände und der Schichtenwasseraufkommen zu rechnen. Im Frühjahr und in niederschlagsreicher Zeit muss mit höheren Wasserständen gerechnet werden. Der Boden ist nicht versickerungsfähig.

Dies deckt sich mit folgenden Ausführungen im Geotechnischen Bericht zu der im Plangebiet bestehenden Biogasanlage (2011)³: Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich einer Grundmoräne der Weichsel-Kaltzeit und wird zusätzlich vom Stralsunder Endmoränenzug der Velgaster Staffel tangiert. Dementsprechend prägt Geschiebemergel mit teils geringmächtigen Sandschichten das Untersuchungsgebiet. Im Bereich der Senke wurden holozäne Ablagerungen wie Torf und Mudde angetroffen. Besonders im Randbereich der Straßen und im westlichen Bereich der Fläche sind anthropogene Auffüllungen vorhanden.

Hinsichtlich der Baugrundeigenschaften wurden in ebd. (S. 8ff) u.a. darauf hingewiesen, dass die Auffüllung des Baugrundes in ihrer Zusammensetzung und Lagerung inhomogen und tlw. mit Bauschutt durchsetzt ist. In den oberen Bereichen besteht sie zumeist aus Mutterboden und in den unteren Bereichen zumeist aus Geschiebelehm und Geschiebemergel. Der Standort ist zwar für eine Bebauung geeignet. Allerdings sind aufgrund der inhomogenen Auffüllungen, dem verbreitet weichen Geschiebemergel und den bei Wasserzutritt aufgeweichten oberen Bodenschichten erhöhte Aufwendungen durch Polsterungen zu erwarten. Auch ist der mögliche hohe Wasserstand zu beachten. Die Tragfähigkeit des Baugrundes ist tlw. eingeschränkt. Die in den Niederungen angetroffenen Organogene sind nicht tragfähig und sehr setzungsempfindlich.

³ Inros Lackner AG (2011): Geotechnischer Bericht im Auftrag der SWS.

Bereits im B-Plan 3.1 sind Bereiche mit schlechtem Baugrund (Torfflächen) abgegrenzt. Sie werden in die Planzeichnung der 1. Änderung und Ergänzung übernommen.

Ein Altlastenvorkommen ist im Plangebiet nicht bekannt.

4 Inhalt des Planes

4.1 Nutzungskonzept

Die SWS Natur GmbH als 100%-Tochter der SWS Stadtwerke Stralsund GmbH plant auf dem Gelände der Biogasanlage (BGA) am Umspannwerk in Stralsund den Ausbau der Erzeugungskapazitäten sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen hinsichtlich CO₂-Ausstoß, Abwärmenutzung zur Versorgung der Tribseer Vorstadt und externem Strombedarf.

Ausgangslage

Biomethan wird im Stadtgebiet der Hansestadt Stralsund in den BHKW-Anlagen der SWS Natur GmbH in effizienter Kraft-Wärme-Kopplung klimaneutral zu Wärme und Strom umgewandelt und leistet damit einen großen Beitrag zum Klimaschutz und zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund. So werden > 15 % des Wärmebedarfs im Fernwärmenetz Knieper/Grünhufe und > 95 % des Wärmebedarfs im Fernwärmenetz Dänholm mit Biomethan CO₂-neutral erzeugt.

Die Entwicklung der Biomethanmarktpreise, die Verlagerung von bisher verfügbaren Mengen am Biomethan-Kraftwerkmarkt in den Kraftstoffmarkt sowie die Sicherung der bisherigen grünen Wärmeerzeugungsmengen aus Biomethan in den Wärmenetzen der Hansestadt Stralsund und die neuen Vorgaben der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes 2023 erfordern eine Erhöhung der Biomethanproduktion der SWS Natur GmbH. Weiterhin werden aus den Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes bereits kurz- und mittelfristig weitere Biomethanmengen als Beimischungen für Neubauten, der Erhöhung des Anteils der grünen Wärme aus Biomethan in den Fernwärmenetzen der Hansestadt Stralsund und auch zum Betrieb von lokalen Biomethan-Gasnetzen, z. B. als eine Alternative für die Altstadt der Hansestadt Stralsund, benötigt.

Langfristig wurden durch die Abwanderung von erheblichen Biomethanmengen in den Kraftstoffmarkt (u. A. Shell, VNG) erhebliche Biomethanmengen dem Kraftwerkmarkt entzogen. Langfristige Biomethanlieferverträge für den Kraftwerkmarkt zu wirtschaftlichen Konditionen sind am Markt derzeit kaum oder nicht verfügbar. Die in 2024 und 2026 auslaufenden Lieferverträge müssen durch Eigenversorgung ersetzt werden. Auch Neubauprojekte bzw. zusätzliche Biomethan-Arealnetze in Stralsund (z.B. Altstadt) sind nur bei Ausbau der Erzeugungskapazität möglich.

Die Biogasaufbereitungsanlage (BGAA) weist aktuell eine Aufbereitungsleistung von rund 350 Nm³/h auf und ermöglicht eine Produktion von ca. 33 Millionen Kilowattstunden Biomethan pro Jahr. Insgesamt verbrauchen die vier BHKW der SWS Natur rund 52 Millionen Kilowattstunden Biomethan pro Jahr. Um diesen Bedarf zu decken, wurden im Jahr 2021 rund 18 Millionen Kilowattstunden Biomethan zugekauft.

In der Biogasaufbereitungsanlage erfolgt eine Abtrennung des CO₂ aus dem Rohgas zur Anpassung des Biomethangehaltes auf Erdgasqualität. Damit ist das aufbereitete Biomethan transport- und speicherfähig im Erdgasnetz. Bisher wird das CO₂ in die Umwelt abgegeben. Die CO₂-Bilanz ist annähernd null, da die Pflanzen diese CO₂-Menge im Wachstumsprozess vorher aufgenommen haben.

Diese Investitionsentscheidung ist primär eine strategische Entscheidung, weil:

- die Erzeugung eines 100% erneuerbaren und speicherbaren Brennstoffes (Biome-
than) vor Ort erfolgt,
- die Erzeugung aus überwiegend regional anfallender Biomasse und Nebenprodukten
erfolgt,
- die Investition ein strategisch richtiger Baustein auf dem Weg zu einer 100% erneu-
erbaren Energieversorgung in Stralsund ist,
- die Investition sehr hohe Einsparmöglichkeiten von CO₂ (30.000 t/Jahr) generiert und
zur Erfüllung der Klimaschutzziele einen sehr großen Beitrag leistet,
- die Bereitstellung von Torfersatzstoffen eine innovative technische Anlagenlösung ist.

Planung

Die Erweiterung der BGA soll die Biomethan-Eigenproduktion der von den BHKW benötigten Biomethangesamtmenge in Zukunft decken sowie zusätzliche Mengen für Neubauprojekte und Arealnetze bereitstellen. Außerdem sind eine Anlage zur Rückgewinnung von verflüssigtem CO₂ zur zusätzlichen Reduzierung der Treibhausgasemissionen geplant sowie eine Anlage zur Erzeugung von Faserprodukten mit dem Ziel hochwertiges Torfersatzmaterial für Gartenbaubetriebe und Erdenhersteller zu erzeugen, was auch zu einer Reduzierung des Transportaufkommens führen wird. Das CO₂-Minderungspotential beträgt jährlich ca. 8.500 t für das zusätzlich erzeugte Biomethan, ca. 10.000 t für das Torfersatzmaterial gegenüber abgebauten Torf und ca. 11.500 t für das aufgefangene und dem Verwertungskreislauf zugeführte CO₂. Der Einsatz von Nebenprodukten aus der Bierproduktion (Biertreber) befindet sich in Planung und soll den Anbau zusätzlicher Biomasse verringern.

Technisch ist auf der Bestands-Biogasanlage die Umwandlung von zwei bisherigen Endlagern in Fermenter und der bisherigen Fermenter in einen Nachgärer und ein Endlager erforderlich. Zusätzlich ist der Neubau eines weiteren Endlagers erforderlich. Neben der Nutzungsänderung der Behälter ist die Erweiterung der Gasaufbereitung, eine Anpassung der Gas- und Substratverrohrung sowie die Überarbeitung von Pumpvorgängen geplant. Die BGAA ist zu ersetzen und an die neuen Mengenparameter anzupassen. Maßgeblich ist die Erhöhung der Gaseinspeisungskapazität von 350 auf bis zu 700 Nm³/h. Das ermöglicht eine Steigerung der Biomethaneinspeisemenge von aktuell rund 33 auf zukünftig ca. 66 Millionen Kilowattstunden Biomethan pro Jahr.

Voraussetzung dafür ist jedoch eine Erhöhung der Rohbiogasproduktion, die sich von 912 auf 1.750 Nm³/h erhöht. In diesem Zusammenhang wird auch der jährliche Substrateintrag um ca. 40.000 Tonnen zunehmen. Die derzeitigen Siloflächen sind für die Lagerung weiterer 40.000 Tonnen Substrate nicht ausgelegt und müssen ebenfalls erweitert werden. Für die weitere Steigerung der Effizienz der Biogasanlage ist außerdem eine Anlage zur Verflüssigung des abgetrennten CO₂ und eine Gärrestaufbereitung zur Separierung und Aufbereitung von Torfersatzstoffen geplant.

Der Vertrieb der Produkte an vorzugsweise regionale Unternehmen bietet die Möglichkeit der lokalen Wertschöpfung und Vermeidung von Transportwegen.

Die Biogasanlage selber produziert neben dem Methan in signifikantem Umfang direkt Wärme, die derzeit mangels Abnehmer ungenutzt an die Umwelt abgegeben wird. Mit dem Bau einer Wärmeleitung wird die BGA als neuer Erzeuger in das Fernwärmenetz der Tribseer Vorstadt eingebunden und der Wirkungsgrad der Anlage erhöht. Die Leitung wird 2023 fertiggestellt.

Zur Deckung der Spitzenlast sowie zur Absicherung einer 100%-Verfügbarkeit (Redundanz) ist weiterhin die Errichtung eines zusätzlichen BHKWs am Standort notwendig.

Folgende bauliche Maßnahmen sollen kurzfristig innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung und Ergänzung des B 3.1 in räumlicher Nähe zur BGA umgesetzt werden:

- Umbau von zwei Endlagern in zwei Fermenter,
- Umbau eines Fermenters in einen Nachgärer,
- Neubau von Siloflächen und Umbau der Bestandsflächen,
- Ersatz der Feststoffeintragssysteme,
- Erweiterung der Substratrohrleitungen für den Feststoffeintrag sowie den Überlauf, der Gasleitungen, der Gasaufbereitung und ggf. der Wärmetauscher,
- Austausch der Gasnotfackel,
- Errichtung einer CO₂-Verflüssigungsanlage,
- Bau einer Gärrestaufbereitungsanlage,
- Neubau eines zusätzlichen Gärrestlagers,
- Errichtung eines Biomassekraftwerks zur Nutzung der Abwärme der BGA und Versorgung der Tribseer Vorstadt mit grüner Wärme,
- Errichtung einer kleineren PV-Freiflächenanlage zur Eigenstromversorgung.

Zur Sicherung des Ausbaus wird das Betriebsgelände der Stadtwerke mit der 1. Änderung und Ergänzung soweit möglich räumlich erweitert. Hierzu werden sowohl bisherige Verkehrsflächen (einschl. Verkehrsgrün) in das Baugebiet eingezogen als auch der Geltungsbereich insgesamt erweitert. Auf die bauliche Nutzung erschwerende Festsetzungen wie Pflanzflächen wird soweit möglich verzichtet.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Art und Maß der baulichen Nutzung werden entsprechend des Ursprungsplans für den Änderungsbereich beibehalten und für den Ergänzungsbereich übernommen.

Festgesetzt ist ein Industriegebiet gemäß § 9 BauNVO. Industriegebiete dienen ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

Allgemein zulässig sind gemäß § 9 Abs. 2 BauNVO:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe
- Tankstellen

Ausnahmsweise können gemäß § 9 Abs. 3 BauNVO Nr. 1 zugelassen werden:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbegebiet zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind

Eine ausnahmsweise Zulässigkeit von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke gemäß § 9 Abs. 3 BauNVO Nr. 2 soll zukünftig nicht festgesetzt werden, da mit dem geplanten Ausbau der Erzeugungskapazitäten sowie der Optimierung der bestehenden Anlagen auf dem Gelände der Biogasanlage hierfür keine ausreichenden Flächen zur Verfügung stehen. Das Entstehen evtl. schutzbedürftiger Nutzungen im direkten Umfeld der energiewirtschaftlichen Anlagen ist zudem zu verhindern.

Gegenüber dem rechtsgültigen B-Plan 3.1 wird der Flächenzuschnitt des Industriegebiets verändert. Zum einen werden im östlichen Bereich Flächen von bereits grundbuchlich gesicherten Ausgleichsflächen und Geschützten Biotopen aus dem Industriegebiet herausgelöst, da hier eine Verwirklichung der gewerblichen Nutzung nicht mehr möglich ist (vgl. Kap. 4.5). Zum anderen werden die bisherigen Straßenverkehrsflächen im Plangebiet ebenfalls als Industriegebiet festgesetzt. Die ursprüngliche Erschließung des Plangebiets erfolgte in der Annahme, im Gebiet würden sich einzelne unterschiedliche Betriebe ansiedeln. Nachdem

aber letztlich im nordwestlichen Bereich alle Flächen in das Betriebsgelände der Stadtwerke eingegangen sind, besteht für eine öffentliche Erschließung mit öffentlichen Parkplätzen hier keine Notwendigkeit mehr.

In den Industriegebieten wird wie im Ursprungsplan eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Damit wird das gemäß § 17 BauNVO für Industriegebiete vorgesehene Maß der baulichen Nutzung voll ausgeschöpft, um eine optimale Ausnutzung der knappen Grundstücksflächen zu ermöglichen.

Zur Begrenzung der Höhen der baulichen Anlagen werden unverändert wie im rechtskräftigen B 3.1 maximale Gebäudehöhen von 15 m festgesetzt. Als Bezugspunkt für die festgesetzten maximalen Höhen baulicher Anlagen (H) gilt die Oberkante der anliegenden Straßen.

Ergänzend wird für technische Anlagen eine Überschreitung bis 35 m zugelassen. Technische Anlagen wie z. B. Schornsteine sind häufig durch gesetzliche Vorgaben geregelt und entfalten angesichts der Vorbelastung durch die bereits bestehenden, deutlich höheren Masten und Freileitungen keine gravierenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Die Geschossflächenzahl von 2,4 hat sich bewährt und wird unverändert übernommen.

4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Für das Industriegebiet wird, wie im rechtskräftigen B-Plan, eine abweichende Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt. Diese Festsetzung lässt Gebäudelängen über 50 m zu. Ansonsten gelten die Grundsätze der offenen Bauweise hinsichtlich der Erforderlichkeit von Grenzabständen.

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche erfolgt durch Baugrenzen nach § 23 Abs. 3 BauNVO. Die Baugrenzen orientieren sich an den erweiterten Baugebietsflächen und berücksichtigen als Aussparungen die im Plangebiet zwischenzeitlich entstandenen geschützten Biotop und Ausgleichsflächen sowie vorhandene Leitungstrassen, die einschließlich ihrer Schutzstreifen von Über- und Unterbauung freizuhalten sind. Sie weichen somit von den ursprünglichen Baugrenzen ab. Ziel ist, eine optimale Ausnutzung der Baugrundstücke zu ermöglichen.

4.4 Immissionsschutz

Für die nach Änderung und Ergänzung des B-Plans zulässigen Vorhaben der Erweiterung der Biogasanlage sind im Rahmen des nachgeordneten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG die erforderlichen Nachweise zum Immissionsschutz zu erbringen. Die Änderungen in Bezug auf den Substratinput und der Änderung der technischen Anlagen werden im Rahmen einer § 16 Änderungsgenehmigung nach BImSchG beantragt.

4.5 Grünordnung

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

Im Änderungsbereich liegen zwei für den Naturschutz dinglich gesicherte Flächen, welche dem Ausgleich der durch die Umsetzung der Biogasanlage in Anspruch genommenen geschützten Biotop dienen (vgl. Abbildung 7). Dabei umfasst die Ausgleichsmaßnahme 1 - Initialisierung der natürlichen Sukzession auf einer Ackerbrache- eine Größe von ca. 5.500 m² (Flurstücke 35/9, 36/4, 36/6, 37/1, 37/3, 38/8, 39/1, 40/1, 40/2, 41/1) und die Ausgleichsmaßnahme 2 -Sicherung und Initialisierung der natürlichen Sukzession in einem Feuchtgebiet - eine Größe von 9.000 m² (Flurstück 48/10). Diese Flächen (werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt.

Innerhalb der für die Biomethananlage umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen und in ihrem Umfeld haben sich nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope entwickelt. Die geschützten Biotope werden entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB im Wesentlichen nachrichtlich in den B-Plan übernommen und einschließlich umgebender Randstrukturen in die Maßnahmenflächen M 1 einbezogen. Da sich geschützte Biotope über die ehemals festgesetzten Ausgleichsflächen hinaus ausgedehnt haben, werden diese entsprechend vergrößert. Im Gegenzug wird die Ausgleichsfläche 2 im Südosten im Randbereich zur Straße „Am Umspannwerk“ um 10 m zurückgenommen. In diesem Bereich haben sich keine geschützten Biotope entwickelt.



Abbildung 7: Ausgleichsflächen A1 und A2 für die Biogasanlage (SWS 2012⁴, S. 11 und 12)

Darüber hinaus wird der mittlere Teil der gesperrten, das Gebiet querenden Straße „Am Umspannwerk“ in die Maßnahmenfläche einbezogen, so dass die beiden bisherigen Ausgleichsflächen miteinander verbunden werden. Hierdurch wird die für die Umsetzung der Biogasanlage umgesetzte artenschutzrechtliche Maßnahme S1 (Sperrung der östlichen Straße Am Umspannwerk für den Durchgangsverkehr) planungsrechtlich gesichert (vgl. Abbildung 8).



Abbildung 8: Lage der Maßnahme S1 (SWS⁴ 2012, S. 12)

⁴ SWS Stralsund GmbH (2012): Vorgezogene Baufeldfreimachung für den Neubau einer Biomethananlage. Antrag auf Ausnahmegenehmigung. Erarbeitet durch Inros Lackner AG Rostock.

Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Die geschützte Baumreihe entlang des in die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft einbezogenen Straße am Umspannwerk wird zum Erhalt festgesetzt.

Die abgegrenzte „Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern, sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ dient dem Erhalt der auf der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches verlaufenden geschützten Baumreihe. Die Bäume sind einschließlich ihres Wurzelraums vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen, nach der erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. auszugleichen sind.

Mit der 1. Änderung und Ergänzung des B-Plans Nr. 3.1 wird überwiegend ein bereits für eine industrielle Nutzung vorgesehener Bereich überplant, indem sich in Teilbereichen aufgrund ausgebliebener Ansiedlungen Sukzessionsvegetation entwickelt hat. Die mit der Planänderung für den Bereich der Änderung verbundene Eingriffsintensität bleibt hinter der ursprünglichen Planung zurück. Außer für zwischenzeitlich entstandene nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope, nach § 18 geschützte Einzelbäume und für nach § 19 geschützte Baumreihen und Alleen gilt der Eingriff im Änderungsbereich daher bereits als ausgeglichen.

Im westlichen Ergänzungsbereich entstehen hingegen neue Eingriffe. Für den Bereich der Planergänzung wird eine vollständige Eingriffs-Ausgleichsbilanz erstellt. Bei der Bemessung des Eingriffs wird die Reduzierung der Eingriffsintensität im Änderungsbereich entlastend berücksichtigt. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt in Kap. 3.4 des Umweltberichtes (Teil II der Begründung).

4.6 Erschließung

4.6.1 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Anbindung des Plangebietes erfolgt über die Straßen Am Umspannwerk und Am Hohen Graben.

Der das Plangebiet querende Abschnitt der Straße „Am Umspannwerk“ wurde bereits als Folge der naturschutzrechtlichen Auflagen beim Bau der BGA entwidmet und für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Folglich wird die Fläche nicht mehr als Straßenverkehrsfläche dargestellt.

Gleiches gilt für den Straßenabschnitt zwischen Änderungs- und Ergänzungsbereich. Dieser wird nach dem Abzweig zu den Anlagen der Verkehrsgesellschaft Vorpommern-Rügen und der Integrierten Leitstelle Vorpommern-Rügen für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Hier ist angesichts fehlender Erschließungsfunktion für anliegende Flächen eine öffentliche Verkehrsfläche nicht mehr erforderlich.

Indem der zentrale Abschnitt der Straße „Am Umspannwerk“ nicht mehr als öffentliche Straße dargestellt wird, wird die für die Umsetzung der Biogasanlage umgesetzte artenschutzrechtliche Maßnahme S1 (Sperrung der östlichen Straße Am Umspannwerk für den Durchgangsverkehr) planungsrechtlich gesichert. Der ehemalige Straßenbereich wird zwischen den Ausgleichsflächen A1 und A2 für die realisierte Biogasanlage als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt (vgl. Kap. 4.5).

4.6.2 Ver- und Entsorgung

Der Geltungsbereich des B-Plans 3.1 wurde seinerzeit vollständig und ausreichend erschlossen. Die medienseitige Erschließung des Plangebietes mit Trinkwasser, Schmutz-/ Niederschlagswasser, Elektroenergie, Gas und Telekommunikation erfolgt durch die vorhandenen Fachmedien bzw. Leitungsnetze, die in der Straße Am Umspannwerk und zum Teil in der Straße Am Hohen Graben vorhanden sind.

Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser wird durch die Regionale Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH (REWA) gesichert. Die erforderlichen Versorgungsleitungen liegen im öffentlichen Straßenraum sowie in den entwidmeten Straßenabschnitten Am Umspannwerk und Am Hohen Graben. Ebenfalls verläuft eine Versorgungsleitung mittig durch das Plangebiet.

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.

Schmutz- und Niederschlagswasser

Neben der Abwasserbeseitigungssatzung der Hansestadt Stralsund gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Entsorgung von Abwasser (AEB) in der Hansestadt Stralsund.

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 sowie in den entwidmeten Straßenabschnitten Am Umspannwerk befinden. Zusätzlich erfolgt Am Hohen Graben die Ableitung des Niederschlagswassers, die im nördlichen Bereich in einen offenen Graben mündet. Weiterhin verlaufen Versorgungsleitungen für Schmutz- und Niederschlagswasser mittig durch das Plangebiet.

Für die Abwasserentsorgung der Biogasanlage sind gesonderte Regelungen zu beachten. Anfallendes Niederschlagswasser, das sich in den Silagesilos mit Sickersaft vermischen kann ist prinzipiell als verunreinigt zu behandeln und kann nicht in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden. Auch der nähere Bereich der Beschickungsstationen ist als mit Silage und Sickersaftresten belasteter Bereich zu betrachten. Die Entsorgung/Verwertung des anfallenden, nicht einleitfähigen Abwassers ist nachzuweisen (Stellungnahme der REWA zum Bauvorhaben Biomethananlage vom 10.05.20212). Für die bestehende Biomethananlage liegt ein Abwasserkonzept vor. Die Ableitung von Silagesickersaft und verunreinigtem Niederschlagswasserfassen erfolgt streng getrennt vom Regenwasser.

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.

Löschwasser/Brandschutz

Zur Gewährleistung des Brandschutzes ist von den öffentlichen Verkehrsflächen (Am Umspannwerk und Am Hohen Graben) die Zufahrt für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr ständig zu gewährleisten.

Das Löschwasser ist gemäß Arbeitsblatt W 405 (Stand Februar 2008) des DVGW für den Zeitraum von 2 Stunden innerhalb eines Radius von 300 m bereitzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieser Radius die tatsächliche Wegestrecke betrifft und keine Luftlinie

durch Gebäude bzw. über fremde Grundstücke darstellt. Der Abstand zwischen bzw. zu den Löschwasserelementen vom Gebäude darf 120 m nicht unterschreiten. Gemäß § 2 Abs. 1 des Gesetzes über den Brandschutz und die technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern vom 31.12.2015 ist die Gemeinde verpflichtet die Löschwasserversorgung als Grundschutz in ihrem Gebiet sicherzustellen. 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 Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz regelt.

Der Brandschutz für die bereits bestehende Biomethananlage im Plangebiet ist abgesichert, d.h. sie ist mit Fahrzeugen der Feuerwehr gut erreichbar und im Bereich der Straße „Am Umspannwerk“ sind Hydranten vorhanden. Eine ausreichende Wassermenge von min. 48 m³/h für die Dauer von 2 Stunden für notwendige Löscharbeiten ist gewährleistet. Für die Biogasanlage liegt ein Brandschutzkonzept vor, dessen Einhaltung regelmäßig überwacht wird.

Elektroenergieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Elektroenergie ist durch die vorhandenen Anlagen der SWS Energie GmbH (Stadtwerke Stralsund) gesichert. Die erforderlichen Versorgungsleitungen liegen im öffentlichen Straßenraum sowie in den entwidmeten Straßenabschnitten Am Umspannwerk.

Durch das Plangebiet verlaufen mehrere 110 KV-Hochspannungsleitungen.

Erdgasversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Erdgas ist durch die vorhandenen Anlagen der SWS Energie GmbH (Stadtwerke Stralsund) gesichert. Die erforderlichen Versorgungsleitungen liegen im öffentlichen Straßenraum sowie in den entwidmeten Straßenabschnitten Am Umspannwerk.

Telekommunikation

Die telekommunikationstechnische Erschließung des Plangebietes ist durch die bestehenden Anlagen gesichert. Die erforderlichen Versorgungsleitungen liegen im öffentlichen Straßenraum Am Umspannwerk und Am Hohen Graben.

Müllversorgung/Abfallwirtschaft

In der Hansestadt Stralsund wird die Entsorgung der Abfälle gemäß der Satzung über die Abfallbewirtschaftung im Landkreis Vorpommern-Rügen (Abfallsatzung – AbfS) vom 9. Oktober 2017 in der Fassung der 3. Änderungssatzung, gültig seit dem 01.01.2020 durch den Landkreis V-R, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft bzw. durch von ihm beauftragte Dritte durchgeführt. Weiterhin erfolgt die Abholung und Entsorgung von Wertstoffen, wie Pappe, Papier, Glas und Verkaufsverpackungen durch hierfür beauftragte private Entsorger.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes unterliegt aufgrund der geplanten Nutzung dem Anschluss- und Benutzungszwang an die Abfallbewirtschaftung gemäß § 6 AbfS. Zu beachten ist, dass die Entsorgungsfahrzeuge keine Privatstraßen und Betriebsgelände befahren dürfen. Alle Abfallbehälter/-säcke sowie Sperrmüll sind gemäß § 15 Abs. 2 AbfS am Tag der Abholung an der Bürgersteigkante bzw. am Straßenrand der nächsten vom Sammelfahrzeug benutzbaren Fahrstraße (Am Umspannwerk, Am Hohen Graben) so bereitzustellen, dass ein Rückwärtsfahren der Entsorgungsfahrzeuge nicht erforderlich ist.

Für die bestehende Biomethananlage gelten gesonderte Bestimmungen (vgl. Pkt. 1.4 Abfallrechtliche Nebenbestimmungen lt. Genehmigung gemäß § 4 BImSchG vom 26.07.2012), welche im nachgeordneten Genehmigungsverfahren für die Erweiterung der Anlage zu aktualisieren sind.

4.7 Nutzungseinschränkungen, Leitungsrechte

Das Plangebiet wird, ausgehend vom nahegelegenen Umspannwerk, von mehreren 100 kV-Leitungen, die der regionalen und überregionalen Versorgung dienen, gequert. Die Leitungsverläufe werden in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt. Es ist ein Freileitungsbereich von 13-15 m beidseitig der Mastmitte zu beachten. Die Freileitungsbereiche werden aus dem rechtsgültigen B-Plan 3.1 übernommen.

Das Plangebiet wird außerdem von Ferngasleitungen der ONTRAS Gastransport GmbH gequert und weist Fragmente stillgelegter Ferngasleitungen auf (Leitungsauskunft GDMcom vom 17.03.2023).

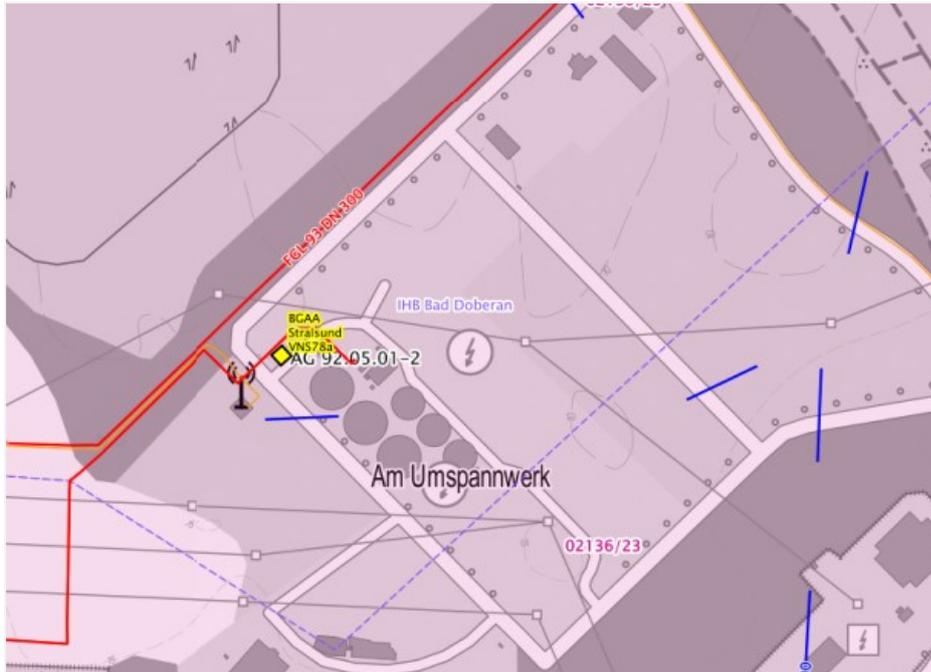


Abbildung 9: Ferngasleitungen (rot) und Fragmente stillgelegter Ferngasleitungen (blau, Lage ungenau) der ONTRAS Gastransport GmbH (Leitungsauskunft GDMcom vom 17.03.2023)

Folgende Nutzungsbeschränkungen sind zu beachten:

Tabelle 1: Leitungsbestand der ONTRAS im Plangebiet

Anlagentyp	Anlagenkennzeichen	DIN	Schutzstreifenbreite (in m)
Ferngasleitung (FGL)	93	300	6,00
	92.05.01	100, 150	4,00
Ferngasleitung (FGL) stillgelegt (Lage ungenau)	92	300	3,00*
	93	300	3,00*

* 1,5 m beidseitiger technischer Mindestabstand

In den Schutzstreifen dürfen für die Dauer des Bestehens der Anlage/n keine baulichen Anlagen errichtet oder sonstigen Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand oder Betrieb der Anlage/n vorübergehend oder dauerhaft beeinträchtigen/gefährden können.

Die Leitungsverläufe der Ferngasleitungen werden in der Planzeichnung dargestellt. Um die Versorgung der Leitungen zu gewährleisten, sind im Bebauungsplan für die FGL 93 und die 100 kV-Leitungen Leitungsrechte für den Bereich der Schutzstreifen festgesetzt. Für die von der Biogasanlage ausgehende FGL 92.05.01, wird der Schutzstreifen nicht dargestellt, da die Leitung bei Realisierung des Vorhabens angepasst bzw. verlegt werden muss.

Die Leitungsfragmente werden aufgrund der Lageungenauigkeit nicht dargestellt. Bei stillgelegten Anlagen sind in Abstimmung mit ONTRAS Abweichungen von den Regelungen und Vorschriften der Schutzanweisung sowie möglich.

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.

Photovoltaikanlagen (inkl. baulicher Anlagen, wie Einzäunungen etc.) müssen einen Abstand von 10 m zur Leitungsachse der FGL einhalten.

In den Schutzstreifen der FGL 93 und der FGL 92.05.01 liegen weiterhin Kabelschutzrohranlage/n (KSR) mit einliegenden LWL-Kabeln der GasLINE (im Schutzstreifen der FGL 93) bzw. einliegenden Steuerkabel (Stk) (im Schutzstreifen der FGL 92.05.01) in Zuständigkeit der GDMcom GmbH/Service KGT Nord/ Ketzin (maßstabsbedingt im B-Plan nicht dargestellt). Die Schutzstreifenbreite beträgt jeweils 1,00 m.

4.8 Nachrichtliche Übernahmen

Innerhalb der für die Biomethanlage umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen und in ihrem Umfeld haben sich nach § 20 NatSchAG M-V **gesetzlich geschützte Biotope** entwickelt. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

Die geschützten Biotope werden im Wesentlichen entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den B-Plan übernommen (vgl. Kap. 4.5).

Nur der nördliche Randbereich zweier geschützter Biotope (Landröhricht, Feuchtgebüsch), die sich aus dem Flurstück 48/10 und somit aus der Ausgleichsfläche A2 (vgl. Abbildung 7) in die Flurstücke 48/7 und 48/15 hinein entwickelt haben, kann nicht erhalten werden, da das Platzangebot für den Ausbau der Erzeugungskapazitäten sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen ansonsten nicht ausreichend wäre und wird daher nicht nachrichtlich übernommen. Für die Biotopbeseitigung in einem Umfang von insgesamt 473 m² wird ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung vom gesetzlichen Biotopschutz nach § 20 (3) NatSchAG M-V gestellt. Der Verlust der Biotope wird bilanziert und ausgeglichen (vgl. Kap. 3.4 in Teil II Umweltbericht). Durch die Sperrung des zwischen den beiden Ausgleichsflächen liegenden Abschnitts der Straße „Am Umspannwerk“ und Einbeziehung in die „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)“ werden Ausbreitungsmöglichkeiten der verbleibenden geschützten Biotope geschaffen (vgl. Kap. 4.5).

4.9 Hinweise

4.9.1 Waldabstand

Innerhalb des Waldabstandes sind Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO, die dem dauerhaften oder auch nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen können, unzulässig. Ausnahmen von der Einhaltung des Waldabstandes können gem. § 2 WaldAbstVO M-V zugelassen werden.

4.9.2 Bodendenkmale

Im Plangebiet sind keine Bodendenkmale bekannt. Es bleibt bei dem allgemeinen Hinweis nach § 11 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V):

Werden bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter 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 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

4.9.3 Artenschutz

Auf die Anwendung der unmittelbar geltenden artenschutzrechtlichen Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wird hingewiesen. Im Zuge der Umsetzung der Bauvorhaben sind insbesondere folgende Maßgaben zu beachten:

wird zur Entwurfsfassung nach Vorliegen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ergänzt

4.9.4 Bodenschutz

Nach § 202 BauGB ist unbelasteter Oberboden während der Bauphase in geeigneter Weise zu lagern und im Baugebiet wieder zu verwenden.

wird zur Entwurfsfassung ergänzt

4.9.5 Fragmente stillgelegter Ferngasleitungen

Im Plangebiet befinden sich Fragmente stillgelegter unterirdischer Ferngasleitungen der ONTRAS, deren Lage nicht genau bekannt ist (vgl. Kap. 4.7). Es ist ein beidseitiger technischer Mindestabstand von 1,5 m einzuhalten. Bei stillgelegten Anlagen sind in Abstimmung mit ONTRAS Abweichungen von den Regelungen und Vorschriften der Schutzanweisung sowie eine Bergung möglich.

4.10 Städtebauliche Vergleichswerte

Die nachfolgende Flächenbilanz wurde grafisch ermittelt.

Bezogen auf den **Änderungsbereich** ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Nutzungsart	Größe (qm)		zul. Versiegelung (qm)	
	Ursprungsplan	1. Änderung	Ursprungsplan	1. Änderung
Industriegebiet	76.008	70.012	60.806	56.010
Verkehrsfläche	13.346	-	13.346	-
Straßenbegleitgrün	9.847	-	0,00	-
Maßnahmenflächen/Biotope	-	29.189	-	0,00
Summe	99.201	99.201	74.152	56.010

Angesichts der erstmaligen planungsrechtlichen Berücksichtigung der grundbuchlich gesicherten Ausgleichsflächen und entstandenen Biotope nimmt trotz der Ausweitung der Baugebietsflächen auf die Verkehrsflächen die Größe des Industriegebiets leicht ab. Ebenso reduziert sich die zulässige Versiegelung.

Für den **Ergänzungsbereich** bedeutet die Planung:

Nutzungsart	Größe (qm)	zul. Versiegelung (qm)
Industriegebiet	15.206	12.165
Summe	15.206	12.165

Damit entsteht insgesamt für den Geltungsbereich der 1. Änderung und Ergänzung folgende neue **Gesamtbilanz** (gerundet auf ha).

Industriegebiete	8,5 ha
Umgrenzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	2,9 ha
Geltungsbereich	11,4 ha (114.407 qm)

Weitere Ausführungen (u.a. zum Eingriffsflächenäquivalent, Anteil Ausgleich intern/extern) werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

5 Wesentliche Auswirkungen der Planung

5.1 Zusammenfassung

Das geplante Vorhaben generiert erhebliche Einsparmöglichkeiten von CO₂ (30.000 t/Jahr) und leistet damit einen großen Beitrag zur Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern.

Auf Grund der erforderlichen unmittelbaren räumlichen Nähe zur bestehenden Biogasanlage sowie räumlichen Einschränkungen durch Hochspannungsleitungen, Ausgleichsflächen und Geschützte Biotope stehen keine räumlichen Alternativen zur Verfügung.

Die Planung bewirkt einen minimalen Flächenverlust für die Landwirtschaft und einen geringen Flächenverlust von Wald. Nach § 2 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) ist den Erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung zuzuweisen. Schon aus diesem Grund ist regenerativen Energieerzeugung an dieser Stelle Vorrang gegenüber den Belangen der Landwirtschaft bzw. Forstwirtschaft einzuräumen. Zudem werden die Flächeninanspruchnahmen auf das absolut notwendige Minimum beschränkt.

5.2 Private Belange

Die Planung beschränkt sich überwiegend auf einen Teilbereich des rechtskräftigen B-Planes Nr. 3.1, der hier Industriegebiete und Verkehrsflächen ausweist und der bereits in Teilen bebaut ist. Somit wird vorrangig eine Fläche beansprucht, die bereits für eine industrielle/gewerbliche Nutzung vorgesehen war.

Ein kleiner Teilbereich (westliche Ergänzung) befindet sich aktuell in landwirtschaftlicher Nutzung bzw. unterliegt der Sukzession mit Waldaufwuchs. Die Fläche befindet sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund. Der Landwirtschaftsbetrieb sowie das zuständige Forstamt werden im Planaufstellungsverfahren beteiligt.

5.3 Umweltrelevante Belange

Die planbedingten Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die einzelnen Schutzgüter der Umwelt werden im weiteren Verfahren detailliert im Umweltbericht (Teil II der Begründung) behandelt. Dieser stellt die Auswirkungen der Planung auf die bei der Umweltprüfung zu betrachtenden Schutzgüter allgemeinverständlich dar.

Mit der geplanten Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes werden die Grundzüge der Planung berührt, so dass das B-Planverfahren im Regelverfahren, d.h. mit Umweltbericht, durchgeführt wird. Damit werden durch die Planung neue Eingriffe zugelassen, deren Folgen nach § 1a BauGB zu bewerten und teilweise zu kompensieren sind. Die bereits heute durch den rechtskräftigen B-Plan vorhandene Zulässigkeit ist dabei zu beachten. Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist somit innerhalb der Grenzen des rechtsgültigen B-Plans Nr. 3.1 nur für zwischenzeitlich entstandene nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope, nach § 18 geschützte Einzelbäume und für nach § 19 geschützte Baumreihen und Alleen durchzuführen. Für die westliche Ergänzungsfläche ist eine vollständige Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zu erstellen.

Schutzgebiete nach internationalem oder nationalem Recht befinden sich erst in einer großen Entfernung und sind somit nicht betroffen.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG wird zur Entwurfsfassung ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Als Grundlage erfolgten im Jahr 2022 faunistische Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. *Die in diesem Zusammenhang ggf. erforderlichen Artenschutzmaßnahmen und Regelungen sind im weiteren Planverfahren noch im Einzelnen zu bestimmen und werden zur Entwurfsfassung des B-Plans ergänzt.*

Baubedingte Auswirkungen, d. h. Lärmbelastigungen aus Baustellenlärm und Baustellenverkehr, die im Zuge des Vollzugs des Bebauungsplans auftreten, sind grundsätzlich nicht in die Abwägung einzubeziehen. Derartige Immissionen, die sich mit fortschreitendem Vollzug des Bebauungsplans reduzieren und mit der Planverwirklichung enden, sind keine durch den Bebauungsplan bewirkten dauerhaften Nachteile.

Das geplante Vorhaben generiert erhebliche Einsparmöglichkeiten von CO₂ (30.000 t/Jahr) und leistet damit einen großen Beitrag zur Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund.

Nach § 2 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) ist den Erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung zuzuweisen. Der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen wird ein überragendes öffentliches Interesse beigemessen. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

6 Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung

Die Planrealisierung erfolgt durch die SWS Natur GmbH, eine Tochter der SWS Stadtwerke Stralsund.

7 Verfahrensablauf

- Aufstellungsbeschluss 07.04.2022
- Erste Beteiligung der Öffentlichkeit
- Erste Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange
- Öffentliche Auslegung
- 2. Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange
- Satzungsbeschluss, Rechtskraft

8 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

TEIL II - UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFSREGELUNG

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan Nr. 3.1 „Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen“ mit einer Größe von rund 29,5 ha trat am 22.03.1993 in Kraft. Ziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung von Baufeldern für Industriegebiete einschließlich der dazugehörigen Erschließungsstraßen. In der Vergangenheit wurde das Gebiet erschlossen, es haben sich mehrere Firmen angesiedelt und darüber hinaus gibt es einzelne Bereiche, in denen bisher keine Ansiedlung stattgefunden hat.

Die SWS Natur GmbH als eine Tochter der SWS Stadtwerke Stralsund plant auf dem Gelände der Biogasanlage (BGA) am Umspannwerk den Ausbau der Erzeugungskapazitäten sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen hinsichtlich CO₂-Ausstoß, Abwärmenutzung zur Versorgung der Tribseer Vorstadt und externen Strombedarf. Hierzu sind weitere Flächen im Umkreis der Biogasanlage zu arrondieren. Dies soll im Rahmen einer Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 erfolgen.

Mit der geplanten Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes werden die Grundzüge der Planung berührt, so dass das B-Planverfahren im Regelverfahren, d.h. mit Umweltbericht, durchgeführt wird. Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen, hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 7. April 2022 beschlossen, die erste Änderung des Bebauungsplans Nr. 3.1 „Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen“ einzuleiten.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen und ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht dient der Dokumentation des Vorgehens bei der Umweltprüfung und fasst alle Informationen zusammen, die als Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a BauGB) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Gemäß § 2a BauGB stellt der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung dar.

Die Prüfung der Auswirkungen auf Natur und Umwelt gründet auf den Zielen und Inhalten der Planung, wie sie insbesondere in dem Punkt 4 der Begründung (Teil I) dargestellt sind, und konzentriert sich somit auf das unmittelbare B-Plangebiet sowie die möglicherweise von ihm ausgehenden Wirkungen auf das Umfeld. Betrachtet werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes (Fläche, Boden, Wasser, Klima einschl. Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels, Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft), die Schutzgüter Mensch/Gesundheit/Bevölkerung und Kultur-/Sachgüter/kulturelles Erbe sowie deren Wechselwirkungen untereinander.

Der vorliegende Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zur ersten Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3.1 „Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen“

1.2 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

1.2.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet befindet sich im Stadtgebiet Lüssower Berg und hier im Stadtteil Am Umspannwerk (s. Abbildung 10). Es wird teilweise gewerblich genutzt (Biogasanlage), teilweise wird es von Sukzessionsflächen eingenommen.

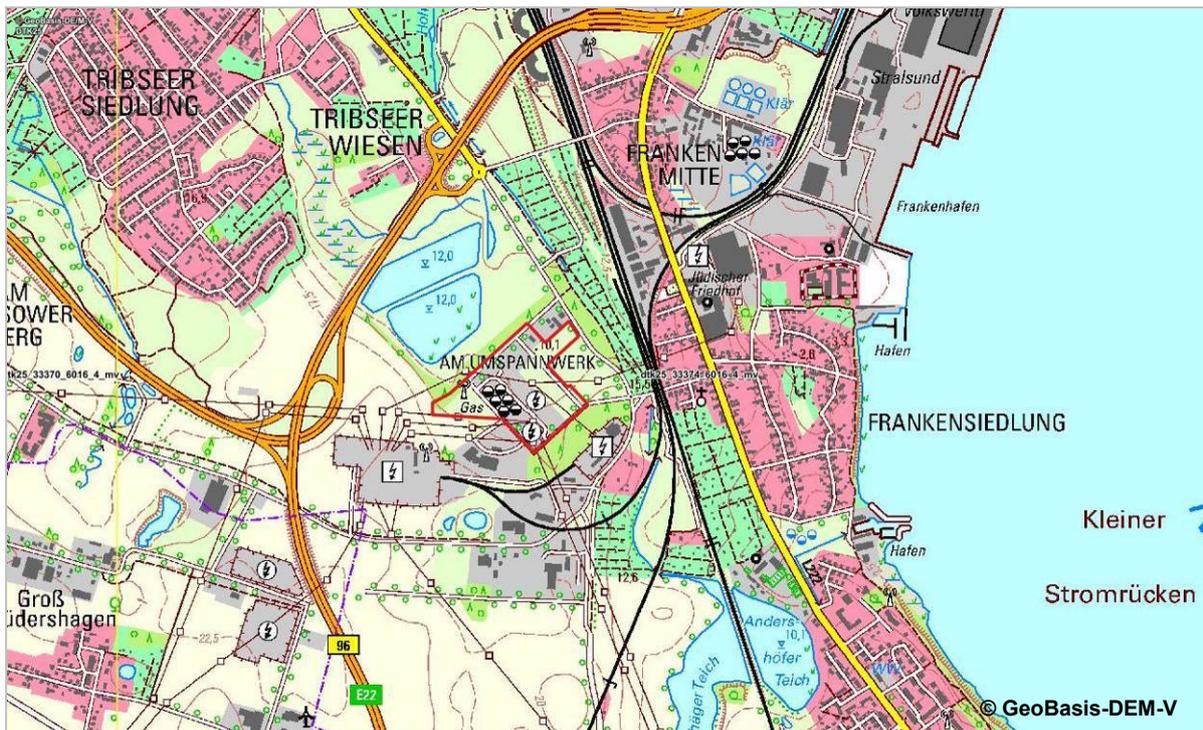


Abbildung 10: Lage des Geltungsbereichs im Stadtgebiet

Der Geltungsbereich der 1. Planänderung und -ergänzung wird wie folgt begrenzt:

- im Osten durch die baulichen Anlagen der Ostsee-Service-Gesellschaft-Nord, die Straße Am Hohen Graben und unbebaute Sukzessionsflächen,
- im Süden durch die Straße Am Umspannwerk,
- im Norden und Westen durch die Straße Am Umspannwerk und Sukzessionsflächen.

1.2.2 Ziel der Planung

Die SWS Natur GmbH plant auf dem Gelände der Biogasanlage (BGA) am Umspannwerk den Ausbau der Erzeugungskapazitäten sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen.

Die Erweiterung der BGA soll die Biomethan-Eigenproduktion der von den BHKW benötigten Biomethangesamtmenge in Zukunft decken sowie zusätzliche Mengen für Neubauprojekte und Arealnetze bereitstellen. Außerdem sind eine Anlage zur Rückgewinnung von verflüssigtem CO₂ zur zusätzlichen Reduzierung der Treibhausgasemissionen geplant sowie eine Anlage zur Erzeugung von Faserprodukten mit dem Ziel hochwertiges Torfersatzmaterial für Gartenbaubetriebe und Erdenhersteller herzustellen, was auch zu einer Reduzierung des Transportaufkommens führen wird. Das CO₂-Minderungspotential beträgt jährlich ca. 8.500 t für das zusätzlich erzeugte Biomethan, ca. 10.000 t für das Torfersatzmaterial gegenüber abgebauten Torf und ca. 11.500 t für das aufgefangene und dem Verwertungskreislauf zugeführte CO₂. Der Einsatz von Nebenprodukten aus der Bierproduktion (Biertreber) befindet sich in Planung und soll den Anbau zusätzlicher Biomasse verringern.

Ziel der Planung ist es, den Standort der Biogasanlage am Umspannwerk durch den Ausbau der Erzeugungskapazitäten zu stärken, um somit einen Beitrag zur Energiesicherung und zum Klimaschutz zu leisten. Mit der Umsetzung der Planung werden erhebliche Einsparmöglichkeiten von CO₂ generiert.

1.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die SWS Natur GmbH Stralsund plant auf dem Gelände der Biogasanlage (BGA) am Umspannwerk den Ausbau der Erzeugungskapazitäten sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen hinsichtlich CO₂-Ausstoß, Abwärmenutzung zur Versorgung der Tribseer Vorstadt und externen Strombedarf.

Zur Umsetzung dieser Projekte sind weitere Flächen im Umkreis der Biogasanlage zu arrondieren. Dies soll im Rahmen einer Änderung und geringfügigen Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 „Industriegebiet Stralsund/ Lüdershagen“ erfolgen.

Mit der geplanten Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes werden die Grundzüge der Planung berührt, so dass das B-Planverfahren im Regelverfahren, d.h. mit Umweltbericht, durchgeführt wird. Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen, hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 07. April 2022 beschlossen, die erste Änderung des Bebauungsplans Nr. 3.1 „Industriegebiet Stralsund/ Lüdershagen“ einzuleiten.

Der Geltungsbereich der 1. B-Planänderung und -ergänzung hat einen Umfang von etwa 11,4 ha.

Zur 1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3.1 der Hansestadt Stralsund wurde für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt werden.

Weitere Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes

2.1 Fachgesetze und einschlägige Vorschriften

2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Die folgenden Umweltbelange sind bei der Abwägung zu beachten.

Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB

„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen“.

Die Planung beschränkt sich auf einen Teilbereich eines rechtskräftigen B-Planes, der hier Industriegebiet und Verkehrsfläche ausweist und der bereits in Teilen bebaut ist. Somit wird eine Fläche beansprucht, die bereits für eine industrielle/gewerbliche Nutzung vorgesehen war. Die vorliegende Planung bleibt hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme durch die Rücknahme von Bauflächen und Sicherung von Ausgleichsflächen hinter den Festsetzungen des ursprünglichen B-Plans Nr. 3.1 zurück.

Mit der Planung wird die Umnutzung von wertvolleren Flächen, welche derzeit als unberührte bzw. anthropogen nahezu unbeeinflusste Naturbereiche gelten, vermieden, sodass der Vergabe der Ressourcenschonung im Sinne des BauGB entsprochen wird.

Umwidmungssperrklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB

„Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (...). Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.“

Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden durch das Vorhaben nur minimal randlich im Bereich der Ergänzungsfläche beansprucht.

Im Bereich der Ergänzungsfläche reicht weiterhin eine durch Sukzession entstandene bestockte Fläche mit Waldstatus im Sinne des § 2 LWaldG M-V in den Geltungsbereich hinein, welcher für die Planung beansprucht wird. Die Begründung der Inanspruchnahme erfolgt in Kap. 2.5.2 in Teil I.

Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB

„Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.“

Mit der 1. Änderung und Ergänzung des B-Plans Nr. 3.1 wird überwiegend ein bereits für eine industrielle Nutzung vorgesehener Bereich überplant, indem sich in Teilbereichen aufgrund ausgebliebener Ansiedlungen Sukzessionsvegetation entwickelt hat. Die mit der Planänderung verbundene Eingriffsintensität bleibt hinter der ursprünglichen Planung zurück. Außer für zwischenzeitlich entstandene nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope, nach § 18 geschützte Einzelbäume und für nach § 19 geschützte Baumreihen und Alleen gilt der Eingriff im Änderungsbereich bereits als ausgeglichen. Im westlichen Ergänzungsbereich entstehen hingegen neue Eingriffe.

Die durch die Planänderung und -ergänzung zulässigen Eingriffe in Natur und Landschaft werden bilanziert und ausgeglichen. Es werden entsprechende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen konzipiert (vgl. Kap. 3.1).

Im Geltungsbereich der Planänderung liegende Ausgleichsflächen für den Verlust geschützter Biotope im Zuge der Errichtung der bestehenden Biogasanlage werden in die Planung integriert und planungsrechtlich gesichert.

Erfordernisse des Klimaschutzes nach § 1a Abs. 5 BauGB

„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“

Ziel der Planung ist es, den Standort der Biogasanlage am Umspannwerk durch den Ausbau der Erzeugungskapazitäten zu stärken. Die damit verbundene Erzeugung Erneuerbarer Energien leistet einen sehr hohen Beitrag zur Nachhaltigkeit und Klimaneutralität. Das geplante Vorhaben generiert erhebliche Einsparmöglichkeiten von CO₂ (30.000 t/Jahr) und leistet damit einen großen Beitrag zur Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern.

Folgende Belange unterliegen nicht der Abwägung:

Gebietsschutz Natura 2000 nach § 1a Abs. 4 BauGB

„Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b [Natura 2000] in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.“

Im Plangebiet und seinem Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiete befindet sich in einer Entfernung von rd. 1,2 km vom B-Plangebiet (vgl. Kap 2.3). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit von vornherein ausgeschlossen.

2.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V)

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist gemäß § 18 BNatSchG den Vorschriften des BauGB unterstellt (vgl. Ausführungen in Kap. 2.1.1) und wird daher an dieser Stelle nicht behandelt.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 23ff BNatSchG in Verbindung mit den §§ 18 - 20 NatSchAG M-V

Die Beseitigung oder Schädigung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft ist grundsätzlich verboten. Eine Darstellung der vom Geltungsbereich berührten Schutzgebiete und -objekte und der Beachtung der jeweiligen Schutzziele sowie Verbote erfolgt in Kap. 2.3.

Gebietsschutz Natura 2000 nach den §§ 33 und 34 BNatSchG

„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig. Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde kann (...) Ausnahmen (...) zulassen. (...) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen (...).“

Im Plangebiet und seinem Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich in einer Entfernung von 1,2 km (vgl. Kap. 2.3). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit von vornherein ausgeschlossen.

Besonderer Artenschutz gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG

„Es ist verboten,

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

4. *wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

(Zugriffsverbote).

Bebauungspläne sind grundsätzlich nicht geeignet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG auszulösen. Bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen muss jedoch beachtet werden, dass diese Handlungen vorbereiten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können.

Die Prüfung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einem gesonderten Artenschutzfachbeitrag. Als Grundlage erfolgten im Jahr 2022 Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden in dem noch zu erarbeitenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Vermeidungs- und ggf. CEF-Maßnahmen empfohlen (vgl. Kap. 3.5).

2.1.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Allgemeine Sorgfaltspflichten nach § 5 Abs. 1 WHG

„Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. *eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,*
2. *eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,*
3. *die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und*
4. *eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“*

Die Planung erfolgt derart, dass Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes vermieden werden.

Die Bestimmungen zur Abwasserbeseitigung werden eingehalten (vgl. Abschnitt 4.6 in Teil I der Begründung).

2.1.4 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG

„Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. (...).“

Die Planung beschränkt sich überwiegend auf einen Teilbereich eines rechtskräftigen B-Planes, der hier Industriegebiet und Verkehrsfläche ausweist und der bereits in Teilen bebaut ist. Somit wird, mit Ausnahme des Ergänzungsbereichs, eine Fläche beansprucht, die bereits für eine industrielle/gewerbliche Nutzung vorgesehen war. Die vorliegende Planung bleibt hinsichtlich des Versiegelungsgrades, trotz unveränderter GRZ, durch die Rücknahme von Bauflächen und Sicherung von Ausgleichsflächen hinter den Festsetzungen des ursprünglichen B-Plans Nr. 3.1 zurück.

Mit der Beachtung der Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG werden gleichzeitig die Vorsorgegrundsätze nach § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) berücksichtigt.

2.1.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die WRRL dient dem Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie zum Schutz und zur Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme. Gemäß Artikel 4 Abs. 1 a) lit. i) der WRRL sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern, sie zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Gleiches gilt gemäß Artikel 4 Abs. 1 b) lit. i) auch für Grundwasserkörper.

Bauleitpläne dürfen den Bewirtschaftungszielen der Europäischen Wasserrichtlinie (WRRL) nicht entgegenstehen und nicht zu einer Verschlechterung der berührten Wasserkörper führen.

Das Plangebiet liegt im Vorhaben im Oberflächeneinzugsgebiet des WRRL-berichtspflichtigen Hohen Grabens (Wasserkörper NVPK-0800), der in einer Entfernung von rd. 90 m östlich der Geltungsbereichsgrenze verläuft. Der Hohe Graben ist in dem auf Höhe des Änderungsgebiets verlaufenden Abschnitt verrohrt (vgl. Abbildung 11).

Im dritten Bewirtschaftungsplan (Bewirtschaftungszeitraum 2021-2027) für die Flussgebiets-einheit Warnow-Peene wird der Hohe Graben als erheblich verändertes Gewässer bzw. der Wasserkörper NVPK-0800 als künstlich eingestuft. Die Zielerreichung eines guten ökologischen Potenzials wird bis 2033 angestrebt. Maßnahmen nach Bewirtschaftungsplan am Hohen Graben sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Beeinträchtigungen des Hohen Grabens durch die mit der B-Planänderung und -ergänzung zulässigen Vorhaben sind nicht zu erwarten. Die Schmutz- und Regenwasserableitung erfolgt über die vorhandene Kanalisation (vgl. Kap. 4.6.2 in Teil I der Begründung). Sollte darüber hinaus eine weitere Erschließungsplanung notwendig sein, erfolgt diese auf der Grundlage des jeweils aktuell geltenden technischen Regelwerks und berücksichtigt die daraus notwendig werdenden technischen Maßnahmen. Die vorliegende Planung bleibt hinsichtlich des Versiegelungsgrades, trotz unveränderter GRZ, durch die Rücknahme von Bauflächen und Sicherung von Ausgleichsflächen hinter den Festsetzungen des ursprünglichen B-Plans Nr. 3.1 zurück.

Der mengenmäßige und chemische Zustand des vom Plangebiet berührten großräumigen Grundwasserkörpers (DEGB_DEMV_WP_KO_4_16) ist schlecht. Die Zielerreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands bis 2033 wird angestrebt (LUNG-WRRL-Maßnahmeninformationsportal).

Nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers sind nicht zu erwarten. Der Versiegelungsgrad wird gegenüber den Festsetzungen des B-Planes 3.1 durch die Sicherung der Ausgleichsflächen im Zuge der Planänderung reduziert.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers sind ebenfalls nicht zu erwarten. Die Schmutz- und Regenwasserableitung erfolgt ordnungsgemäß entsprechend der Vorgaben (vgl. Kap. 4.6.2 in Teil I der Begründung).



Abbildung 11: Berichtspflichtige Fließgewässer im Umfeld des Plangebiets (Quelle: LUNG-Kartenportal Umwelt (berichtspflichtige Gewässer), Hansestadt Stralsund 2019 (Grabsystem))

2.1.6 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)

Nach § 2 dem EEG 2023 ist den Erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung zuzuweisen: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

Diese gesetzliche Vorgabe wird im Verfahren besonders beachtet.

2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

2.2.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Das Plangebiet ist nicht von umweltrelevanten Festlegungen berührt (Lage außerhalb von Vorrang-/Vorbehaltsgebieten Naturschutz und Landschaftspflege, Vorrang-/ Vorbehaltsgebieten Trinkwasserschutz, Vorbehaltsgebieten Kompensation und Entwicklung, Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft und Vorbehaltsgebieten Küstenschutz).

2.2.2 Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan (GLRP) Vorpommern enthält für das Plangebiet keine räumlich konkretisierten Vorgaben nach der Karte II (Biotopverbundplanung) sowie der Karte III (Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen).

2.2.3 Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Hansestadt Stralsund, genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 08.05.1999, Az. 512.111-05.000, stellt das Plangebiet als gewerbliche Baufläche dar. Die geplante Änderung und Ergänzung steht somit im Einklang mit den Darstellungen des FNP.

2.2.4 Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund

Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund stellt das Plangebiet als Baufläche gem. § 5 BauGB dar. Die geplante Änderung und Ergänzung steht somit im Einklang mit dem Landschaftsplan.

2.2.5 Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen soll gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Als Grundlage hierfür dient u. a. das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern. Dazu wird ein Paket von 36 Klimaschutzmaßnahmen benannt.

Das geplante Vorhaben unterstützt als Maßnahme der CO₂-neutralen Stromproduktion die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

2.3 Schutzgebiete und -objekte

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Im Plangebiet und seinem näheren Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Europäische Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strealsund“ in einer Entfernung von rd. 1,2 Kilometer östlich des Plangebiets. Eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten kann angesichts der Entfernung von vornherein ausgeschlossen werden.

Naturschutzrechtliche Schutzobjekte

Nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Bäume

§ 18 des NatSchAG M-V stellt Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, unter gesetzlichem Schutz.

Eine Erfassung geschützter Bäume im Plangebiet erfolgte im Rahmen der Biotopkartierung im Jahr 2022. Im Plangebiet wurde kein Baum ermittelt, der den Bestimmungen des § 18 BNatSchG unterliegt.

Nach § 19 NatSchAG M-V Alleen und Baumreihen

§ 19 des Naturschutzausführungsgesetzes M-V stellt Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen unter gesetzlichem Schutz.

Die Erfassung der im Geltungsbereich vorhandenen linearen Gehölzbestände und ihrer Ausprägung erfolgte im Rahmen der Biotopkartierung im Jahr 2022 (vgl. Kap. 3.1.6.1). An den Straßen Am Hohen Graben und Am Umspannwerk verlaufen Alleen und Baumreihen. Es handelt sich um überwiegend junge Bestände, welche im Zuge der Umsetzung des B-Plan 3.1 angelegt wurden.

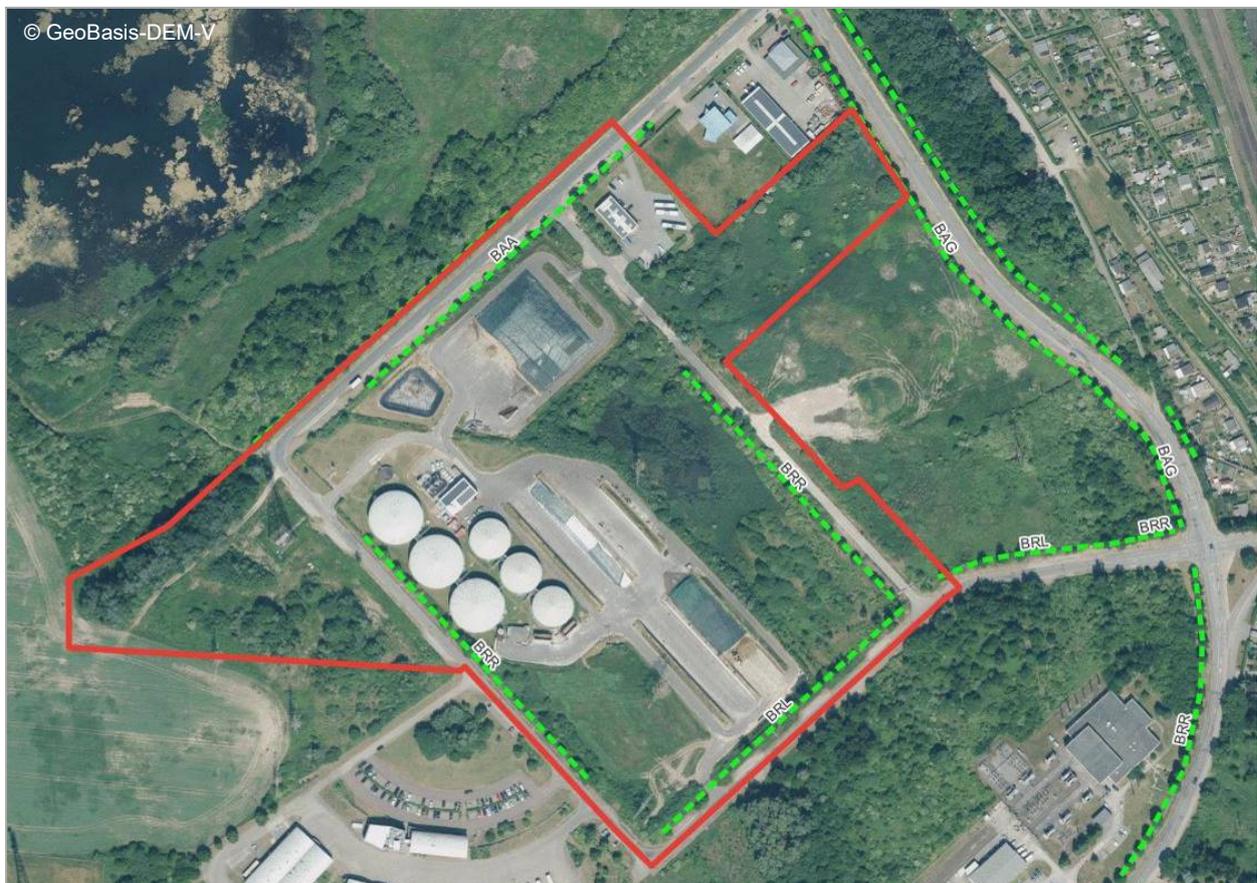


Abbildung 12: Nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleen und Baumreihen im Plangebiet und seinem Umfeld (BAA: Allee, BAG: Geschlossene Allee, BRL: Lückige Baumreihe, BRR: Baumreihe)

Die mit der Planung innerhalb des Geltungsbereichs verbundenen Verluste werden bilanziert und ausgeglichen (vgl. Kap. 3.1). Die außerhalb des Plangebiets liegenden Bestände bleiben von dem Vorhaben unberührt.

Nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

Nach der selektiven Biotopkartierung des LUNG M-V befinden sich im Plangebiet keine nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope. Das nächstgelegene geschützte Biotop ist danach die „Verlandungszone der Auflandeteiche südlich der Tribseer Vorstadt“ in einer Entfernung von rd. 90 m nordwestlich.

Durch Sukzession sind im Plangebiet im Bereich der für die realisierte Biogasanlage umgesetzten Ausgleichsflächen geschützte Biotope in Form von Röhrichten, Weidengebüschen und Feuchtbiotopen entstanden, welche im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Jahr 2022 erfasst wurden. Einige wenige geschützte Biotope wurden, außer an den Auflandeteichen (s. o.), im Umfeld kartiert (vgl. Abbildung 13, vgl. Kap. 3.1.6.1).



Abbildung 13: Geschützte Biotope im Plangebiet und seinem Umfeld nach Biotopkartierung 2022 (grün) und selektiver Biotopkartierung LUNG M-V (rot) (SET: Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimmblattflur, VWN: Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte, VRL: Schilf-Landröhricht, BHF: Strauchhecke, SEV: Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer, VGR: Rasiges Großseggenried)

Die geschützten Biotope werden im Wesentlichen von einer Überplanung als Industriegebiet ausgenommen und nachrichtlich in den B-Plan übernommen (vgl. Kap. 4.8 in Teil I). Nur ein nördlicher Randbereich der geschützten Biotope (Landröhricht, Feuchtgebüsch), die sich aus dem Flurstück 48/10 und somit aus der Ausgleichsfläche A2 (vgl. Abbildung 7) in die Flurstücke 48/7 und 48/15 hinein entwickelt haben, kann nicht erhalten bleiben, da das Platzangebot für den Ausbau der Erzeugungskapazitäten sowie die Optimierung der bestehenden Anlagen ansonsten nicht ausreichend wäre. Für die Biotopbeseitigung in einem Umfang von

insgesamt 473 m² wird ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung vom gesetzlichen Biotopschutz nach § 20 (3) NatSchAG M-V gestellt. Der Verlust der Biotope wird bilanziert und ausgeglichen (vgl. Kap. 3.4). Durch die Sperrung des zwischen den beiden Ausgleichsflächen liegenden Abschnitts der Straße „Am Umspanwerk“ und Einbeziehung in die „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)“ werden Ausbreitungsmöglichkeiten der verbleibenden geschützten Biotope geschaffen (vgl. Kap. 4.5).

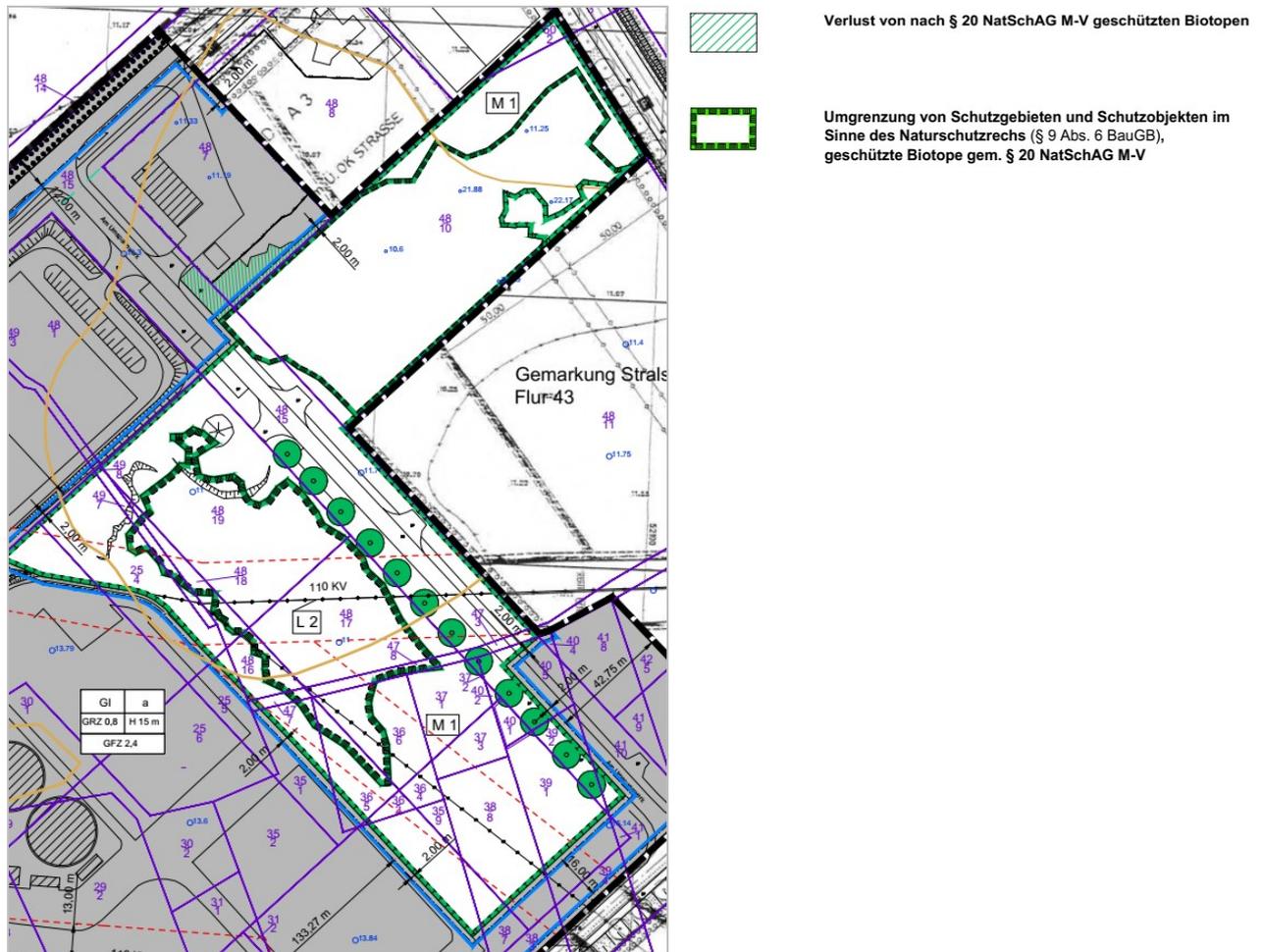


Abbildung 14: Geschützte Biotope im Plangebiet - Erhalt (Lage innerhalb der Maßnahmenfläche M 1) und Verlust (Lage im Industriegebiet)

Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen für die in großem Umfang verbleibenden geschützten Biotope sind bauezeitliche Biotopschutzmaßnahmen vorgesehen. Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt zudem eine Bilanzierung mittelbarer Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 3.4.1.4).

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Nach der Naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2009a, Textkarte 1) ist der Geltungsbereich des B-Plans wie folgt einzuordnen:

Landschaftszone: „Vorpommersches Flachland“ (Nr. 2)
Großlandschaft: „Vorpommersche Lehmplatten“ (Nr. 20)
Landschaftseinheit: „Lehmplatten nördlich der Peene“ (Nr. 200)

3.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 11,4 ha. Es handelt sich um eine Fläche, die im B-Plan 3.1 überwiegend als Industriegebiet mit einer GRZ von 0,8 sowie als Straßenverkehrsflächen ausgewiesen ist. Nur der westliche Ergänzungsbereich ist bislang nicht überplant.

Der Geltungsbereich des B-Planänderung und -ergänzung wird im westlichen Bereich von den baulichen Anlagen der Biogasanlage geprägt. Außerhalb der bebauten Bereiche haben sich im Plangebiet und seinem Umfeld durch Sukzession vielfältige Lebensraumstrukturen entwickelt (Ruderalvegetation, Kleingewässer, Gehölzstrukturen, Wald im südöstlichen Bereich).

Die aktuell unversiegelten Flächen haben eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

3.1.2 Boden

Bestand

Das Relief im Plangebiet ist leicht wellig. Die Geländehöhen liegen zwischen 10 m und 14,5 m und fallen von Südosten nach Nordwesten ab. Der umgebende Landschaftsraum ist durch pleistozäne Bildungen während der Weichsel-Kaltzeit (Mecklenburger Vorstoß, W3) entstanden. Nach den geologischen Karten M-V ist das Plangebiet geologisch in der oberen Schicht überwiegend den Geschiebemergel der Hochflächen sowie im nordöstlichen Bereich den Glazilimnischen Beckenablagerungen (Beckenschluff) zuzuordnen (LUNG-Kartenportal Umwelt).

Nach den Daten der Reichsbodenschätzung kommen im Plangebiet stark lehmiger Sand (SL4), lehmiger Sand (ISIIa2) und im zentralen Bereich Moor (Mola3W) vor (Hansestadt Stralsund 2005). Folgende Bodentypengesellschaften nach Konzeptbodenkarte (KBK25) M-V treten im Plangebiet auf (vgl. Darstellung in Abbildung 15):

- 26.2: Verbreitet Pseudogleye, verbreitet Parabraunerde-Pseudogleye, gering verbreitet Pseudogley-Parabraunerden, selten Parabraunerden aus (Geschiebedecksand) oder Geschiebesand über Geschiebelehm oder aus (Decklehm) über Geschiebelehm
- 28: Verbreitet Parabraunerde-Pseudogleye, gering verbreitet Gleye, gering verbreitet Parabraunerden, selten Gley-Pseudogleye aus (Geschiebedecksand) oder Geschiebesand über Geschiebelehm oder aus (Decklehm) über Geschiebelehm, gering verbreitet Niedermoore
- 5.1.2: Überwiegend (flachgründige) Niedermoore über Lehm bis Ton, selten Moorgleye aus flachem Niedermoortorf über Lehm bis Ton, gering verbreitet Humusgleye, selten Gleye aus Lehm bis Ton, selten Kolluvisole aus Sand bis Lehm über Niedermoor (Erd- bis Mulmniedermoore)

- 5.3: Fast ausschließlich (tiefgründige) Niedermoore aus Niedermoortorf über Kalkmudde, selten Moorgleye aus flachem Niedermoortorf über Kalkmudde, selten Gleye aus Sand



Abbildung 15: Bodentypengesellschaften KBK25 im B-Plangebiet, orange hinterlegt: Moor (Quelle: LUNG M-V 2021)

Die Böden im Änderungsgebiet sind grundwasserbestimmt und/oder staunass. Sie sind nicht versickerungsfähig.

Geschützte Geotope sind im Plangebiet nicht vorhanden (LUNG-Kartenportal Umwelt).

Bewertung

Die Böden im Plangebiet sind insbesondere im Bereich der baulichen Anlagen anthropogen überprägt. Den Bodenverhältnissen wird eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

3.1.3 Wasser

Bestand

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet lassen sich wie folgt charakterisieren:

- Grundwasserneubildung (mit Berücksichtigung eines Direktabflusses): 321,9 mm/a (LUNG M-V 2009b)
- Grundwasserflurabstand: > 10 m im nördlichen Bereich (LUNG-Kartenportal Umwelt)
- Schutzfunktion der Deckschichten: hoch (Gesamtmächtigkeit der bindigen Deckschichten > 10 m) (LUNG-Kartenportal Umwelt)

Oberflächengewässer

Im zentralen Bereich des Plangebiets befindet sich nordöstlich der Biogasanlage innerhalb der Ausgleichsfläche S 1 ein nährstoffreiches, mit Schilfröhricht bestandenes Stillgewässer.

Bewertung

Den Grundwasserverhältnissen wird eine allgemeine Bedeutung beigemessen. Das Stillgewässer im zentralen Bereich des Plangebiets hat eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

3.1.4 Klima

Bestand

Das Plangebiet befindet sich im niederschlagsbegünstigten Raum des östlichen Küstenklimas. Das Klima dieses Raums ist durch den temperaturstabilisierenden Einfluss der Ostsee, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Windexposition geprägt (LUNG M-V 2009a). Der mittlere jährliche Niederschlag liegt bei etwa 726 mm, die mittlere Jahrestemperatur bei 9,5°C. Im Durchschnitt gibt es 79,56 Sonnenstunden pro Monat (AM Online Projects 2021).

Vegetationsausprägung, Wasserverhältnisse, Relief- und Bodenverhältnisse modifizieren diese makroklimatischen Verhältnisse zum örtlich herrschenden Lokal- bzw. Geländeklima. Die unbebauten Bereiche sind dem Klimatopgefüge „Freilandklima“ zuzuordnen. Freilandklimatope weisen einen ungestörten starken Tagesgang von Temperatur und Feuchte auf und sind windoffen. Sie sind wichtig für die Frisch- und Kaltluftproduktion.

Die bebauten Bereiche sind dem Klima der Gewerbegebiete und damit dem Klimatopgefüge „Wirkraum“ zuzuordnen.

Aufgrund der küstennahen Lage liegt das Plangebiet im Einflussbereich der Land-Seewind-Zirkulation, welche das Lokalklima von Anfang April bis Anfang Oktober überprägen kann (vgl. ausführlich LUNG M-V 2009a, Kap. II.2.4.1, Hansestadt Stralsund 2010).

Entsprechend dem globalen Klimawandel ist auch im Raum Stralsund von einer langfristigen Änderung des Klimas auszugehen. Entsprechend den Ergebnissen von Klimaprojektionen werden als Konsequenzen die Erhöhung der Temperatur, Veränderungen der innerjährlichen Niederschlagsverteilung und eine Zunahme von Extremwetterereignissen, besonders in der zweiten Hälfte des 21. Jhd. vermutet (vgl. ausführlich LUNG M-V 2009a, Kap. II.2.4.2, Hansestadt Stralsund 2010).

Bewertung

Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet sind von allgemeiner Bedeutung. Das Freilandklimatop besitzt aufgrund seiner räumlichen Lage keine besondere Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum für belastete Gebiete, wie z. B. überwärmte Siedlungskerne. Zudem überprägt der nahe gelegene Strelasund die klimatischen Wirkungen.

3.1.5 Luft

Bestand

Die Luftgüte im Plangebiet wird durch die Küstennähe positiv beeinflusst, da die höheren Windgeschwindigkeiten den Luftaustausch begünstigen. Konkrete Angaben zur Luftgüte im Plangebiet liegen nicht vor. Der einzige im Stadtgebiet lokalisierte Messstandort des Luftmessnetzes und Luftgüteinformationssystem M-V befindet sich am Knieperdamm. Für die einschlägigen Luftschadstoffe kam es dort im Jahr 2022 zu keinerlei Grenzwertüberschreitungen (LUNG M-V 2023). Es ist davon auszugehen, dass dies auch für das gut durchlüftete Plangebiet zutrifft.

Für die im Plangebiet bereits bestehende Biogasanlage wurde im Juli 2012 eine immissionsrechtliche Genehmigung erteilt. Beeinträchtigungen der Luftgüte gehen von der Anlage nicht aus. Die Immissionsgrenzwerte nach TA Luft werden eingehalten und regelmäßig überwacht.

Bewertung

Das Plangebiet hat keine Funktionsbeziehungen zu Gebieten mit einer beeinträchtigten Luftgüte. Es hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Luft.

3.1.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Jahr 2022 wurden eine Biotopkartierung und faunistische Kartierungen für den zu diesem Zeitpunkt geltenden Änderungsbereich sowie westlich angrenzende potenzielle Erweiterungsflächen durchgeführt. Im Nachgang zu den Kartierungen wurde der Geltungsbereich geändert. Er umfasst Flächen aus beiden Untersuchungsräumen der jeweiligen Kartierungen. In den folgenden Kapiteln werden die wesentlichen Ergebnisse für den aktuellen Geltungsbereich zusammengefasst. Im Detail sei auf die jeweiligen Kartierberichte verwiesen.

3.1.6.1 Biotope/Pflanzen

Bestand

In der Vegetationsperiode 2022 wurde zur Ermittlung der aktuellen Biotopstrukturen eine Biotopkartierung für den zu diesem Zeitpunkt abgrenzten Änderungsbereich sowie westlich angrenzende potenzielle Erweiterungsflächen durchgeführt (vgl. PfaU GmbH 2023a+b). Der aktuelle Geltungsbereich der 1. Änderung und Ergänzung des B 3.1 umfasst Flächen aus beiden Untersuchungsräumen (vgl. Abbildung 16). Erfasst wurden entsprechend den Vorgaben der Biotopkartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2013) jeweils das eigentliche Plangebiet und sein 50 m-Umfeld (Wirkzone I). Für das 200 m-Umfeld (Wirkzone II) wurden außerdem die geschützten und wertgebenden Biotope (Biotoptypen) ab einer Wertstufe 3 erfasst.

Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse der Biotopkartierungen für den aktuellen Geltungsbereich (vgl. Abbildung 17) zusammengestellt.

1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen"
Begründung zum Vorentwurf, Stand Juni 2023

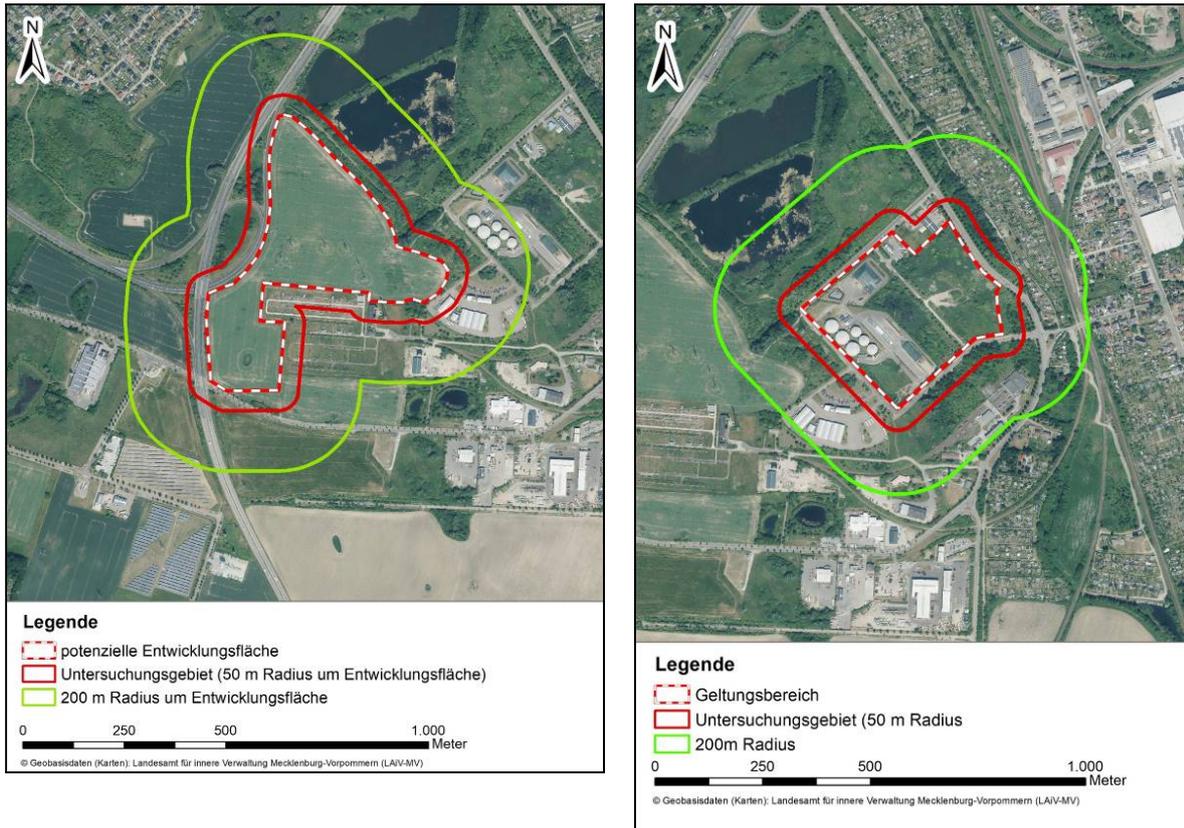


Abbildung 16: Übersicht über die Untersuchungsräume der Biotopkartierungen (aus PfaU 2023a+b)



Abbildung 17: Aktueller Geltungsbereich (weiß) mit 50 m-Radius (rot) und 200 m-Radius (grün)

Der Geltungsbereich der B-Planänderung und -ergänzung wird im zentralen Bereich von den baulichen Anlagen der Biogasanlage geprägt. Die Freiflächen der Biogasanlage werden

durch Ruderalvegetation eingenommen. Außerhalb der bebauten Bereiche haben sich im Plangebiet und seinem Umfeld durch Sukzession vielfältige Lebensraumstrukturen entwickelt (Ruderalvegetation, Stillgewässer im zentralen Bereich, Gehölzstrukturen).

Besonders hervorzuheben ist die Vegetation der beiden für die Errichtung der Biogasanlage gesicherten Ausgleichsflächen, die von nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Feuchtbiotopen dominiert werden.

Das Plangebiet wird von Hochspannungsleitungen durchzogen.

In Abbildung 18 sind die Biotope innerhalb des aktualisierten Geltungsbereichs kartografisch dargestellt (Zuarbeit von PfaU als Ergänzung zu den Kartierberichten).

Die Biotopstrukturen der Wirkzonen I und II sind Abbildung 19 bis Abbildung 21 zu entnehmen.

Bewertung

In Tabelle 2 sind die für das aktuelle Plangebiet relevanten Biotoptypen und ihre Bewertung nach MLU MV (2018) zusammengestellt.

Tabelle 2: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum

Nr. ⁵	Biotop-code	Bezeichnung (dominante Arten/Charakteristik ⁶)	§ ⁷	Bewertung			Lage in PG = aktueller Geltungsbereich WZ = Wirkzone
				Reg. ⁸	Gef. ⁹	gesamt	
Wälder							
35a	WVB	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (Birkengehölz)	-	1	1	1	WZ I
53a							
Feldgehölze, Alleen und Baumreihen							
16	BLM	Mesophiles Laubgebüsch (Schlehengebüsch)	- (> 2 ha)	2	2	2	PG
33a							WZ I
40	BRL	lückige Baumreihe (Hänge-Birke)	§ 19	1	1	1	PG
79a							WZ I
41	BRR	Baumreihe (Sommerlinden)	§ 19	2	1	2	PG
42	BRR	Baumreihe (Bergahorn)	§ 19	2	1	2	PG
43	BAA	Allee (Bergahorn)	§ 19	2	1	2	PG
44	BRL	lückige Baumreihe (Hänge-Birke)	§ 19	1	1	1	PG
76b, 6c	BHF	Strauchhecke (Hasel-Schlehenhecke)	§ 20	2	3	3	WZ II
Stehende Gewässer							
15	SET, VRL	Laichkraut- und Wasserrosen- Schwimmblattflur (Wasserknöterich- Tauchflur, <i>Schilfröhricht</i> 85 %)	§ 20	2	3	3	PG
29a	SEV, VSX	Vegetationsfreier Bereich nährstoffrei- cher Stillgewässer mit standorttypischem Gehölzsaum	§ 20	2	3	3	WZ I
71b							WZ II
69b, 2c, 39d	SET, VSX	Laichkraut- und Wasserrosen- Schwimmblattflur, <i>standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässer</i>	§ 20	2	3	3	WZ II

⁵ gemäß: Nr. **fett** - Abbildung 18 (aktueller Geltungsbereich), a - Abbildung 19, b - Abbildung 20, c - Abbildung 21-1, d - Abbildung 21-2

⁶ lt. PfaU (2023a/b)

⁷ Schutzstatus nach NatSchAG MV

⁸ Regenerationsfähigkeit

⁹ Gefährdung

1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen"
Begründung zum Vorentwurf, Stand Juni 2023

Nr. ⁵	Biotop- code	Bezeichnung (dominante Ar- ten/Charakteristik ⁶)	§ ⁷	Bewertung			Lage in PG = aktueller Geltungsbereich WZ = Wirkzone
				Reg. ⁸	Gef. ⁹	gesamt	
Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe							
3	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Korb-, Grauweidengebüsch)	- (kein Feldgehölz)	2	3	3	PG
4 68b	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Korb-, Grau- Silberweideng.)	- (kein Feldgehölz)	2	3	3	PG WZ I
9	VWN	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (<i>Sal. vimnialis alba caprea Phragmites</i>)	§ 20	2	3	3	PG
10 12a	VRL	Schilf-Landröhricht	§ 20	2	1	2	PG, WZ I
20 38a	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Grau- und Silberweidengebüsch)	- (kein Feldgehölz)	2	3	3	PG WZ I
23	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Grau- und Korbweidengebüsch)	- (kein Feldgehölz)	2	3	3	PG
30	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Grau- und Korbweidengebüsch)	- (kein Feldgehölz)	2	3	3	PG
19a	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Grauweidengebüsch)	- (kein Feldgehölz)	2	3	3	WZ I
39a	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Korb- und Grauweidengebüsch)	- (kein Feldgehölz)	2	3	3	WZ I
14a	VSB (VHF, VRL)	Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur (Krötenbinsenflur, NC: kleinfl. Feuchte Hochstaudenflur + Landröhricht, Blasen-Segge)	- (zu klein)	2	2	2	WZ I
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen							
6 9a	RHN	Neophyten-Staudenflur (<i>Solidago canadensis</i>)	-	0	1	1	PG WZ I
7 10a	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur)	-	2	1	2	PG WZ I
11 15a	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgras-, Quecken-, Kratzbeerenflur)	-	2	1	2	PG WZ I
12 18a	RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Steinklee-Ruderalflur)	-	2	1	2	PG WZ I
19 36a	RHN	Neophyten-Staudenflur (<i>Solidago canadensis</i>)	-	0	1	1	PG WZ I
21 46a	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur)	-	2	1	2	PG WZ I
25	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur)	-	2	1	2	PG
26	RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Rainfarn-Flur)	-	2	1	2	PG
34	RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Rainfarn-Flur)	-	2	1	2	PG
4a	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur)	-	2	1	2	WZ I
2a	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur)	-	2	1	2	WZ I
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope							
28 7c	ACL	Lehm- bzw. Tonacker	-	0	0	0	PG WZ I
Grünanlagen der Siedlungsbereiche							
1	PWX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (Silberweiden-, Bergahorn-, Bergulmengebüsch)	-	2	1	2	PG
24	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	-	1	1	1	PG

1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen"
Begründung zum Vorentwurf, Stand Juni 2023

Nr. ⁵	Biotop-code	Bezeichnung (dominante Arten/Charakteristik ⁶)	§ ⁷	Bewertung			Lage in PG = aktueller Geltungsbereich WZ = Wirkzone
				Reg. ⁸	Gef. ⁹	gesamt	
31	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	-	1	1	1	PG
36	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	-	1	1	1	PG
39	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	-	1	1	1	PG
30a	PER	Artenarmer Zierrasen	-	0	0	0	WZ I
31a	PHY	Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten	-	0	0	0	WZ I
1a	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	-	1	1	1	WZ I
Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen							
2	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	-	0	0	0	PG
5	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Funkmast)	-	0	0	0	PG
8	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Strommast)	-	0	0	0	PG
14	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Strommast)	-	0	0	0	PG
22	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Biogasanlage)	-	0	0	0	PG
27	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Strommast)	-	0	0	0	PG
23c	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Strommast)	-	0	0	0	WZ I
29	OIG	Gewerbegebiet	-	0	0	0	PG
55a							WZ I
32	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Strommast)	-	0	0	0	PG
33	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	-	0	0	0	PG
35	OVL	Straße (Am Umspannwerk)	-	0	0	0	PG
61a							WZ I
37	OVV	Wirtschaftsweg, versiegelt	-	0	0	0	PG
38	OVL	Straße	-	0	0	0	PG
64a							WZ I
32a	OIG	Gewerbegebiet	-	0	0	0	WZ I
3a	OVD	Pfad, Rad- und Fußweg	-	0	0	0	WZ I
64a	OVL	Straße (Am Hohen Graben)	-	0	0	0	WZ I

1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen"
Begründung zum Vorentwurf, Stand Juni 2023

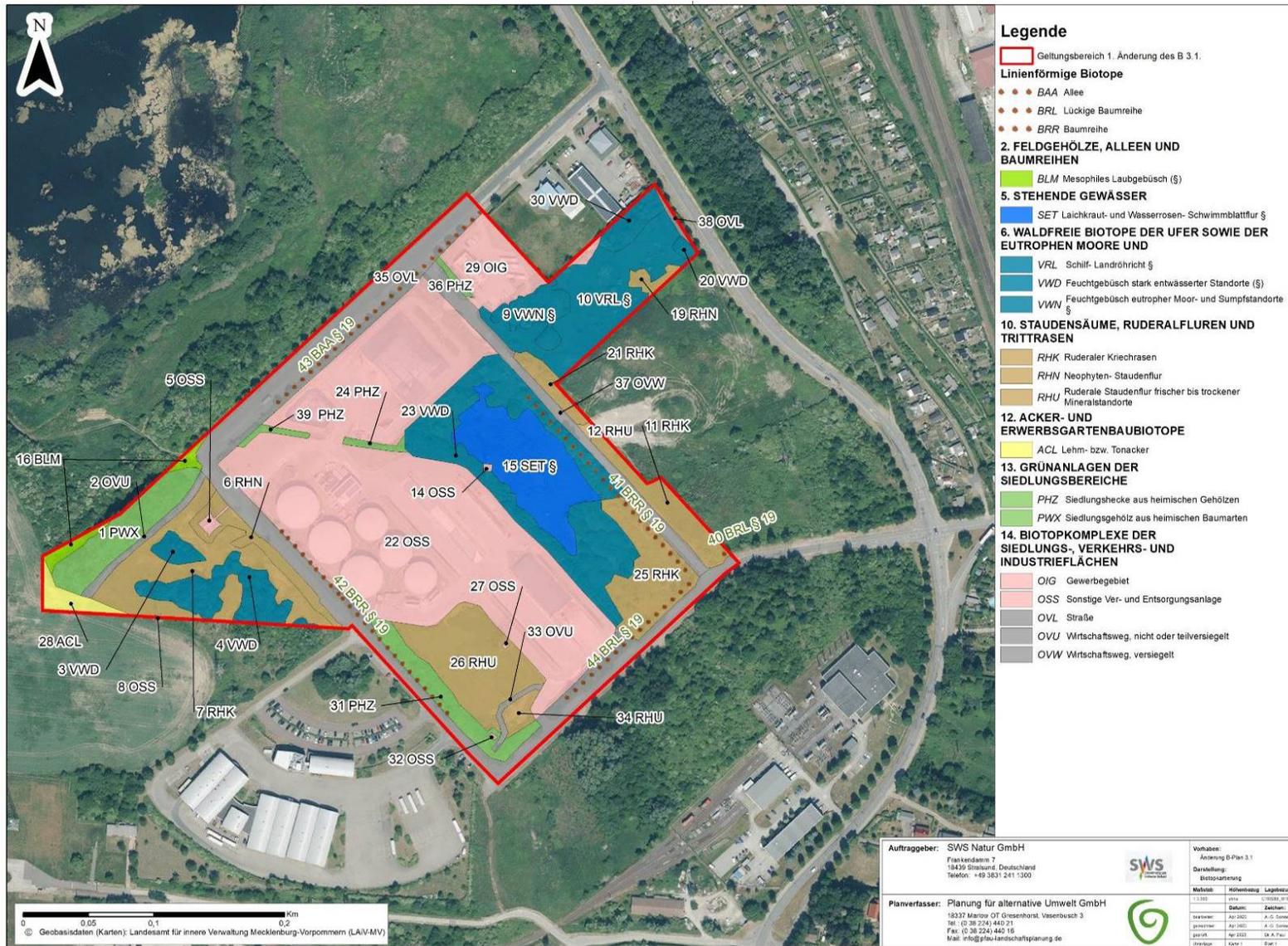


Abbildung 18: Zusammenstellung der Biotope für den aktuellen Geltungsbereich (Quelle: PfaU GmbH April 2023)

1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen"
Begründung zum Vorentwurf, Stand Juni 2023

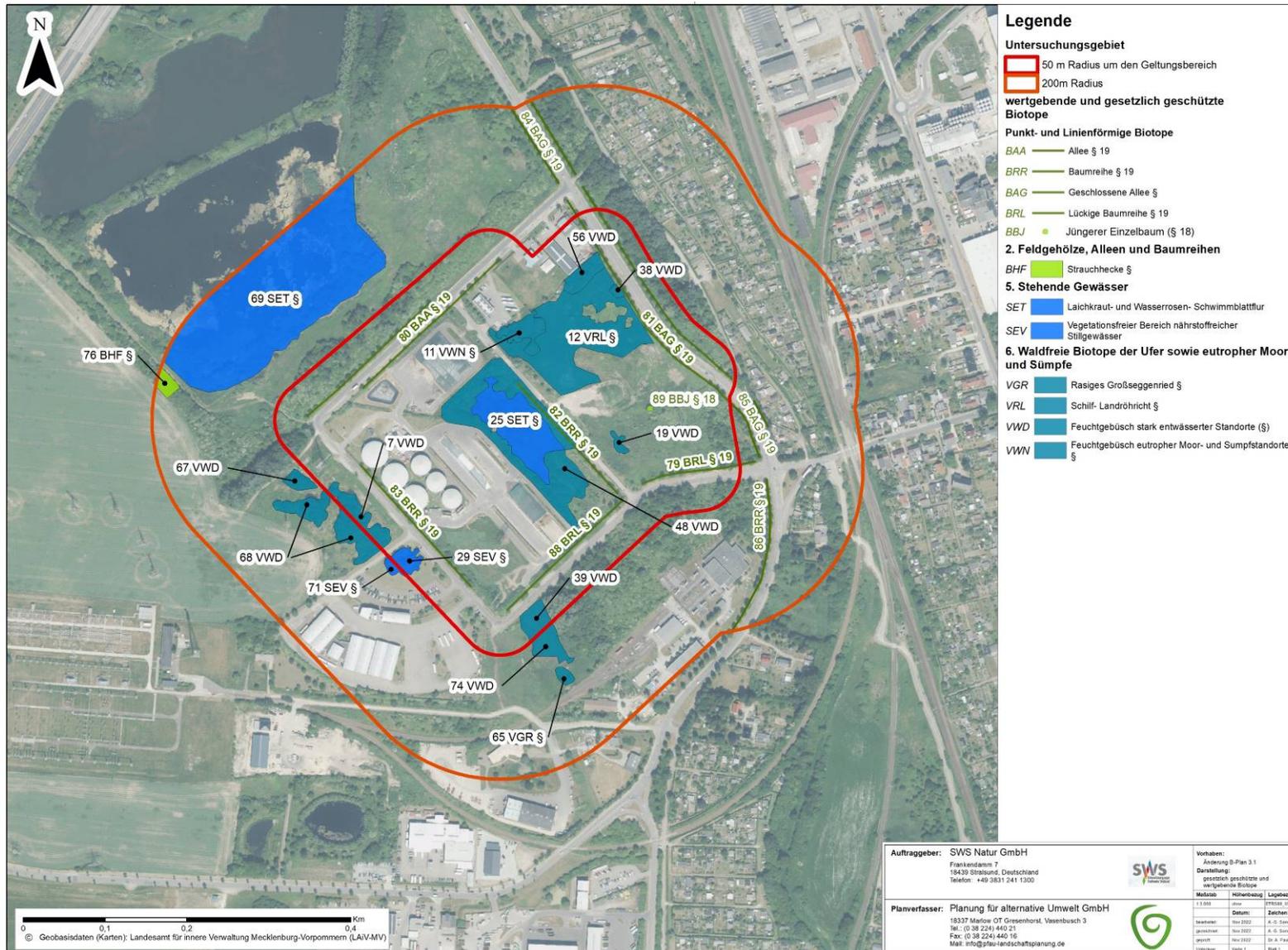
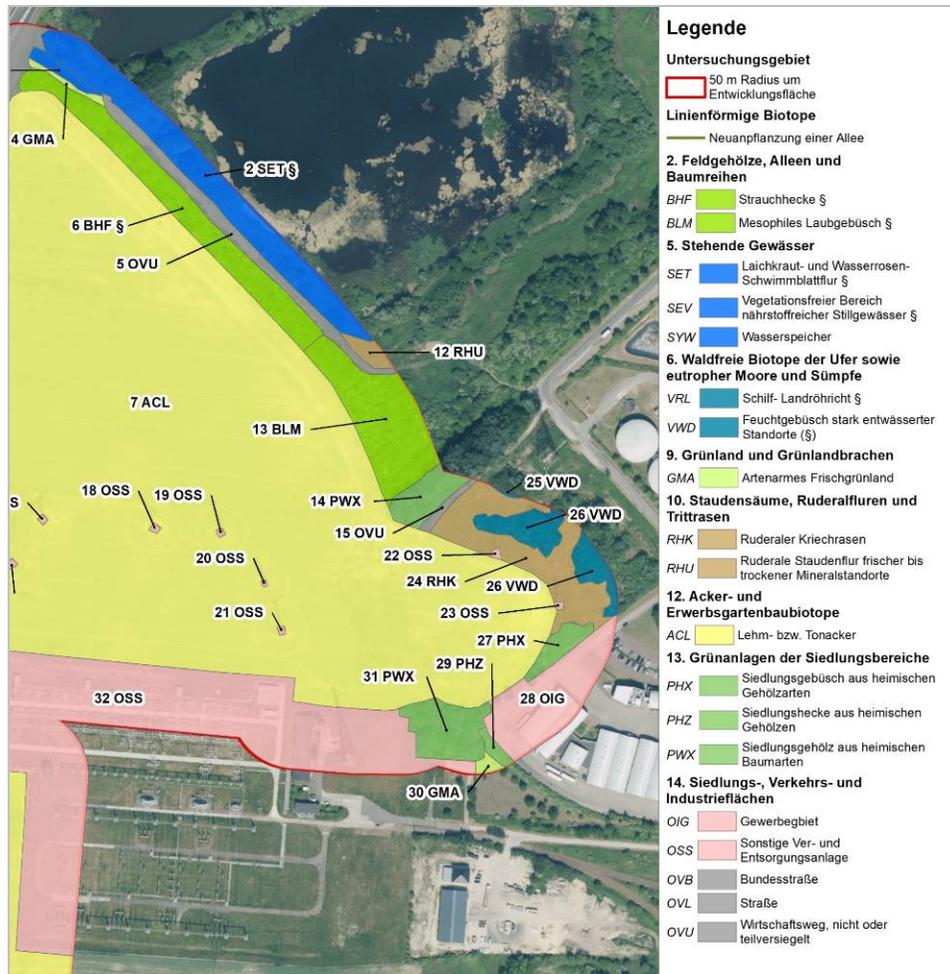
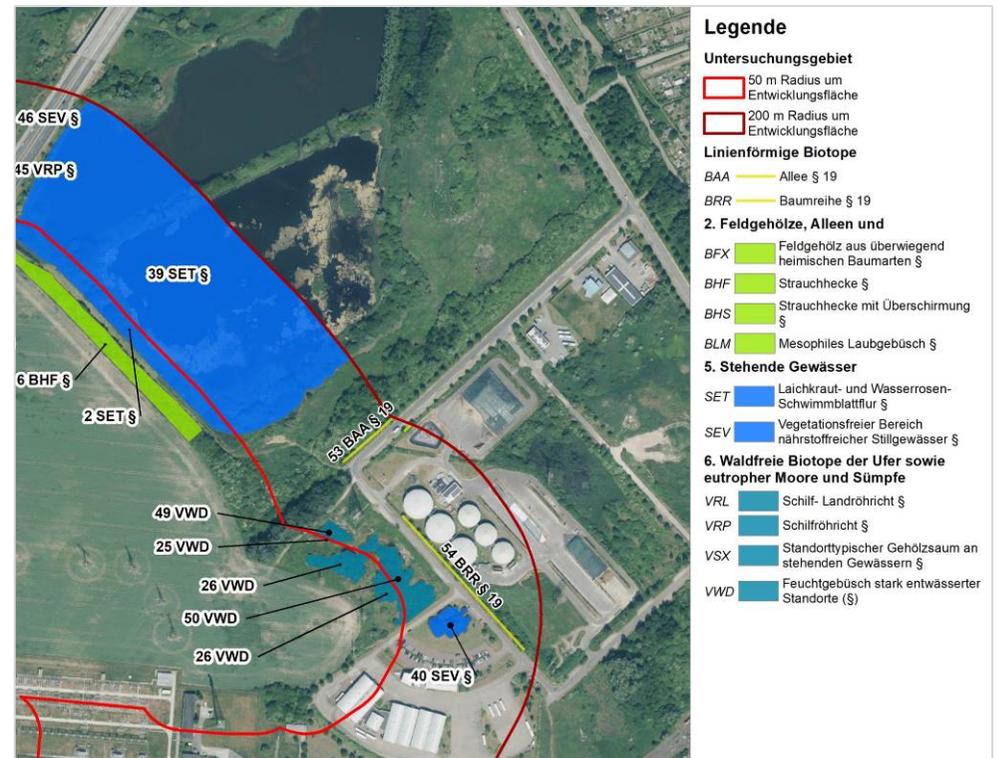


Abbildung 20: Kartiererergebnisse für den alten Geltungsbereich – Wirkzone II (wertgebende und geschützte Biotope) (PfaU 2023a)

1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen"
Begründung zum Vorentwurf, Stand Juni 2023



1. Biotopkartierung Entwicklungsfläche



2. wertgebende und geschützte Biotope

Dargestellt werden die für das Plangebiet relevanten Ausschnitte (Quelle: PfaU 2023b)

Abbildung 21: Kartierungsergebnisse für die potenziellen Entwicklungsflächen einschl. Wirkzone I (50 m) und II (200 m) mit Relevanz für das aktuelle Plangebiet

3.1.6.2 Brutvögel

Bestand

Die Brutvogelkartierung wurden im Zeitraum Mitte März bis Anfang Juli 2022 für den zu diesem Zeitpunkt geltenden Änderungsbereich sowie westlich angrenzende potenzielle Entwicklungsflächen einschließlich eines 50 m-Umfeldes durchgeführt (vgl. Darstellungen in Abbildung 22). Nachfolgend werden die für den aktuellen Geltungsbereich relevanten Ergebnisse zusammengestellt. Im Detail wird auf die Kartierberichte verwiesen (PfaU 2023g+h).

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden innerhalb des aktuellen Geltungsbereichs und des 50 m-Umfeld 13 Vogelarten als Brutvögel festgestellt. Häufigste Arten im UG waren Haussperling und Mönchsgrasmücke mit je drei Revieren. Alle anderen Arten (Amsel, Buchfink, Bachstelze, Elster, Gimpel, Goldammer, Kohlmeise, Nachtigall, Rohrammer, Sumpfrohsänger, Zilpzalp) wiesen (bezogen auf den aktuellen Geltungsbereich) nur je ein Revier auf. Folgende Arten wurden im Untersuchungsgebiet, nicht aber im aktuellen Geltungsbereich ermittelt: Amsel, Buchfink, Elster, Gimpel, Nachtigall, Zilpzalp

Tabelle 3 stellt die nachgewiesenen Brutvogelarten bezogen auf den aktuellen Geltungsbereich zusammen.

Im Bereich der eingelagerten Silagen wurden mehrfach Saatkrähen und Stare als Nahrungsgäste beobachtet.

Tabelle 3: Gesamtartenliste der Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz/Gefährdung/ Bedeutung*	Raum*	Brutzeit*
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	UG	A 02 – E 08
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	PG	A 04 – M 08
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	UG	A 04 – E 08
Elster	<i>Pica pica</i>	-	UG	A 01 – M 09
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	MV 3	UG	A 04 – A 08
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	MV V, D V	PG	E 03 – E 08
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	MV V, D V	PG	E 03 – A 09
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	PG	M 03 – A 08
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PG, UG	E 03 – A 09
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	UG	M 04 – M 08
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniculus</i>	MV V	PG	A 04 – E 08
Sumpfrohsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	PG	A 05 – A 09
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	UG	A 04 – M 08

* Gef. Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (Vökler et al. 2014) und Deutschlands (Ryslavy et al. 2020): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet 3: gefährdet, V: potenziell gefährdet (Vorwarnliste).

Raum PG – aktueller Geltungsbereich, UG – Untersuchungsraum (bezogen auf den aktuellen Geltungsbereich).

Brutzeit: A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20. u. 21.-30./31. eines Monats, nach LUNG M-V 2016)

1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3.1 "Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen"
Begründung zum Vorentwurf, Stand Juni 2023

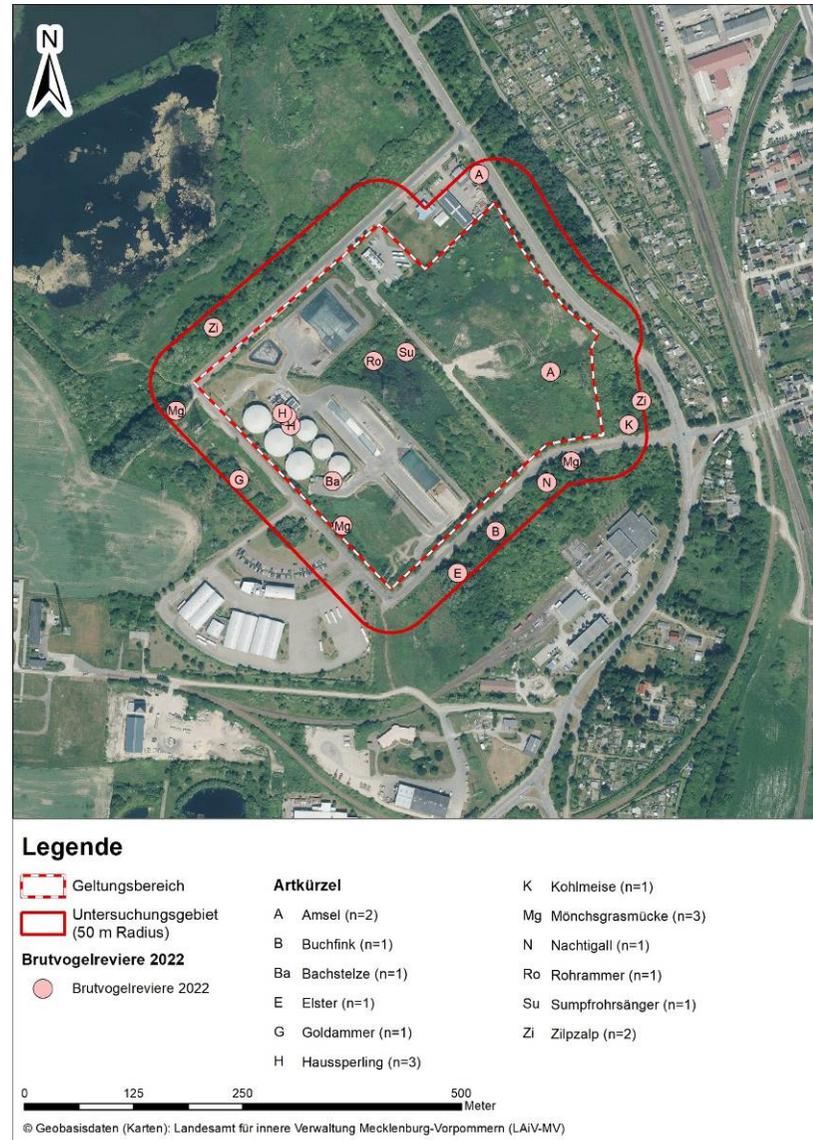
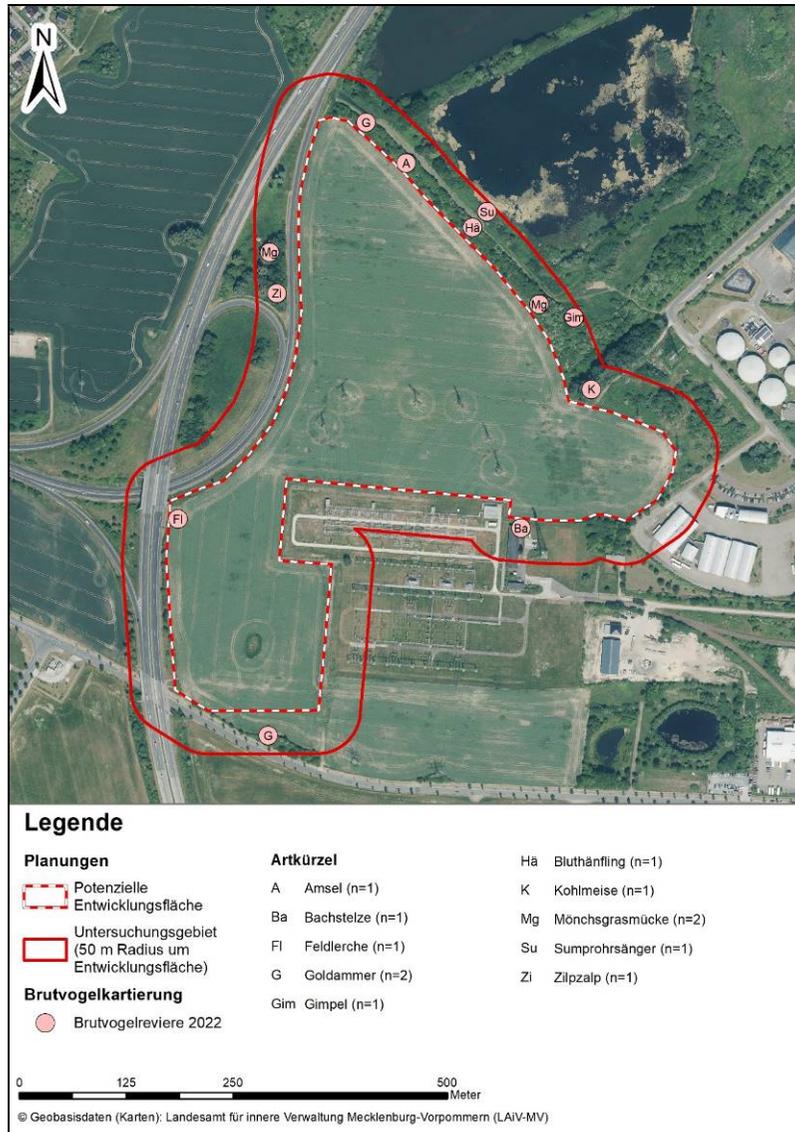


Abbildung 22: Übersicht über die Untersuchungsräume und Ergebnisse der Brutvogelkartierungen (aus PfaU 2023g+h)

Bewertung

Die Flächen des Untersuchungsgebiets haben für Brutvögel nach PfaU 2023 (g+h) eine geringe bis keine Bedeutung. Keine der nachgewiesenen Arten ist eine Art der Vogelschutzrichtlinie oder der Bundesartenschutzverordnung. Alle Arten sind nach Bundesnaturschutzgesetz besonders, aber nicht streng geschützt. Bis auf Gimpel, Goldammer, Haussperling und Rohrammer sind alle Arten in Mecklenburg-Vorpommern ungefährdet. Gimpel, Goldammer, Haussperling und Rohrammer stehen auf der Vorwarnliste M-V, der Gimpel ist nach der Roten Liste M-V gefährdet.

Von den Brutvogelarten werden in Anlehnung an Froelich & Sporbeck (2010) solche Arten als „wertgebend“ betrachtet, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- gefährdete Arten (Rote Liste M-V bzw. der D: Kategorie 0-3),
- streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung,
- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistete Vogelarten,
- Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, große Lebensraumausdehnung),
- Arten, für die das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung trägt (mindestens 40 % des gesamtdeutschen Bestandes oder mit weniger als 1.000 Brutpaaren in M-V).

Einzig wertgebende Art im UG ist der Gimpel. Er kommt im Randbereich des nördlichen Untersuchungsraums im mesophilen Laubgebüsch und deutlich außerhalb des Plangebiets vor.

3.1.6.3 Amphibien

Bestand

Die Amphibienkartierung wurden im Zeitraum Mitte März bis Anfang Juli 2022 für den zu diesem Zeitpunkt geltenden Änderungsbereich sowie westlich angrenzende potenzielle Entwicklungsflächen einschließlich eines 50 m-Umfeldes durchgeführt (vgl. Darstellungen in Abbildung 23). Nachfolgend werden die für den aktuellen Geltungsbereich relevanten Ergebnisse zusammengestellt. Im Detail wird auf die Kartierberichte verwiesen (PfaU 2023c+d).

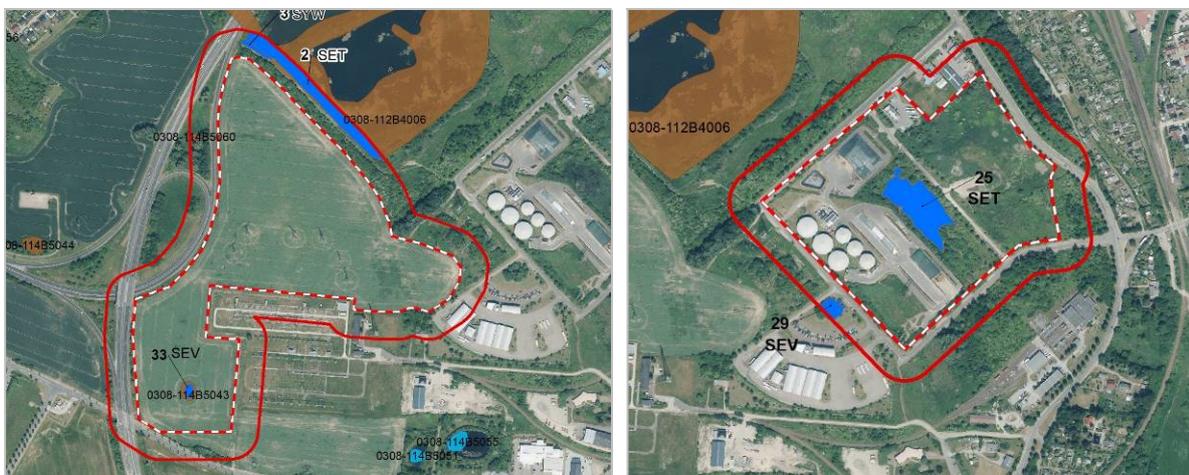


Abbildung 23: Übersicht über die Untersuchungsräume der Amphibienkartierungen (aus PfaU 2023c+d)

Als potentielle Laichgewässer im Untersuchungsgebiet wurden die Gewässer östlich der Biogasanlage (SET) sowie ein südwestlich der Biogasanlage (SEV) hinsichtlich von Amphibienvorkommen untersucht (vgl. Abbildung 24). Weitere potentielle Laichgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.



Abbildung 24: Potentielle Laichgewässer im Untersuchungsgebiet bezogen auf den aktuellen Geltungsbereich (rot: Geltungsbereich der Planänderung und -ergänzung, schwarz: 50 m um den Geltungsbereich, blau: Gewässer lt. Biotopkartierung)

Nur in dem Gewässer östlich der Biogasanlage wurden mit Laubfrosch, Teichfrosch und Erdkröte Amphibien nachgewiesen (vgl. Tabelle 4). In dem Gewässer südwestlich der Biogasanlage gelangen keine Nachweise. Außerdem wurden Laubfrosch und Teichfrosch an den Auflandeteichen in ca. 100 m nordwestlich des Geltungsbereiches verhört. Da die Auflandeteiche außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, wurden sie nicht systematisch erfasst.

Amphibienwanderungen wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass es einen Austausch durch wandernde Individuen zwischen den Populationen im Untersuchungsgebiet und den nordwestlich gelegenen Auflandeteichen gibt.

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet (Gewässer östlich der Biogasanlage) nachgewiesene Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz/Gefährdung/Bedeutung*
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	RL MV 3 (gefährdet), RL D 3, sg, FFH IV
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	RL MV 3, bg
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	RL MV 3, bg

* RL M-V: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns (Bast 1991); RL D: Rote Liste Deutschlands (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020); sg – streng geschützt, sb – besonders geschützt nach BNatSchG; FFH IV – Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Bewertung

Nur das Gewässer östlich der Biogasanlage ist ein Amphibien-Lebensraum. Hervorzuheben ist die hier nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Anhang-IV-Art Laubfrosch. Der Laubfrosch ist zudem deutschlandweit und landesweit gefährdet (Rote Liste Kategorie 3). Weiterhin wurden hier die landesweit gefährdeten (Rote Liste M-V 3), aber artenschutzrechtlich nicht relevanten Arten Teichfrosch und Erdkröte nachgewiesen.

Außerhalb dieses Gewässer hat das Untersuchungsgebiet keine Bedeutung für Amphibien. Eine Amphibienwanderung wurde nicht festgestellt, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

3.1.6.4 Reptilien

Bestand

Die Reptilienkartierung wurden im Zeitraum Mitte März bis Anfang September 2022 für den zu diesem Zeitpunkt geltenden Änderungsbereich sowie westlich angrenzende potenzielle Entwicklungsflächen einschließlich eines 50 m-Umfeldes durchgeführt (vgl. Darstellungen in Abbildung 25). Dabei kamen, neben Sichtbeobachtungen, künstlichen Verstecke (Schlangenbleche) in Form von Dachpappen mit einer Größe zwischen 0,5m² und 1m² zum Einsatz, die an geschützten, mehr oder weniger besonnten Stellen (verschiedene Expositionen gewählt), bevorzugt an Grenzlinien und Übergangsbereichen (z.B. Heckenränder, Grenzbe- reich Acker-Straße) ausgelegt wurden (vgl. Darstellungen in Abbildung 25).

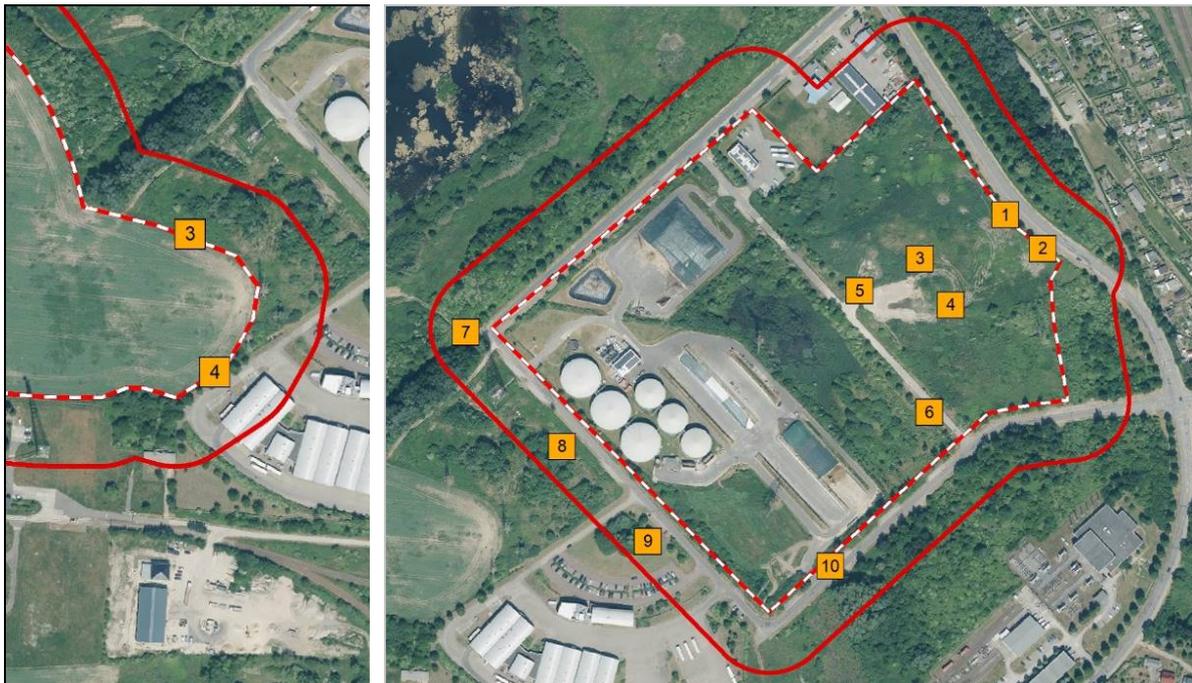


Abbildung 25: Übersicht über die Untersuchungsräume (für den aktuellen Geltungsbereich relevante Ausschnitte) der Reptilienkartierungen und die Standorte der künstlichen Verstecke (aus PfaU 2023e+f)

Nachfolgend werden die für den aktuellen Geltungsbereich relevanten Ergebnisse zusammengestellt (vgl. Abbildung 26). Im Detail wird auf die Kartierberichte verwiesen (PfaU 2023e+f).

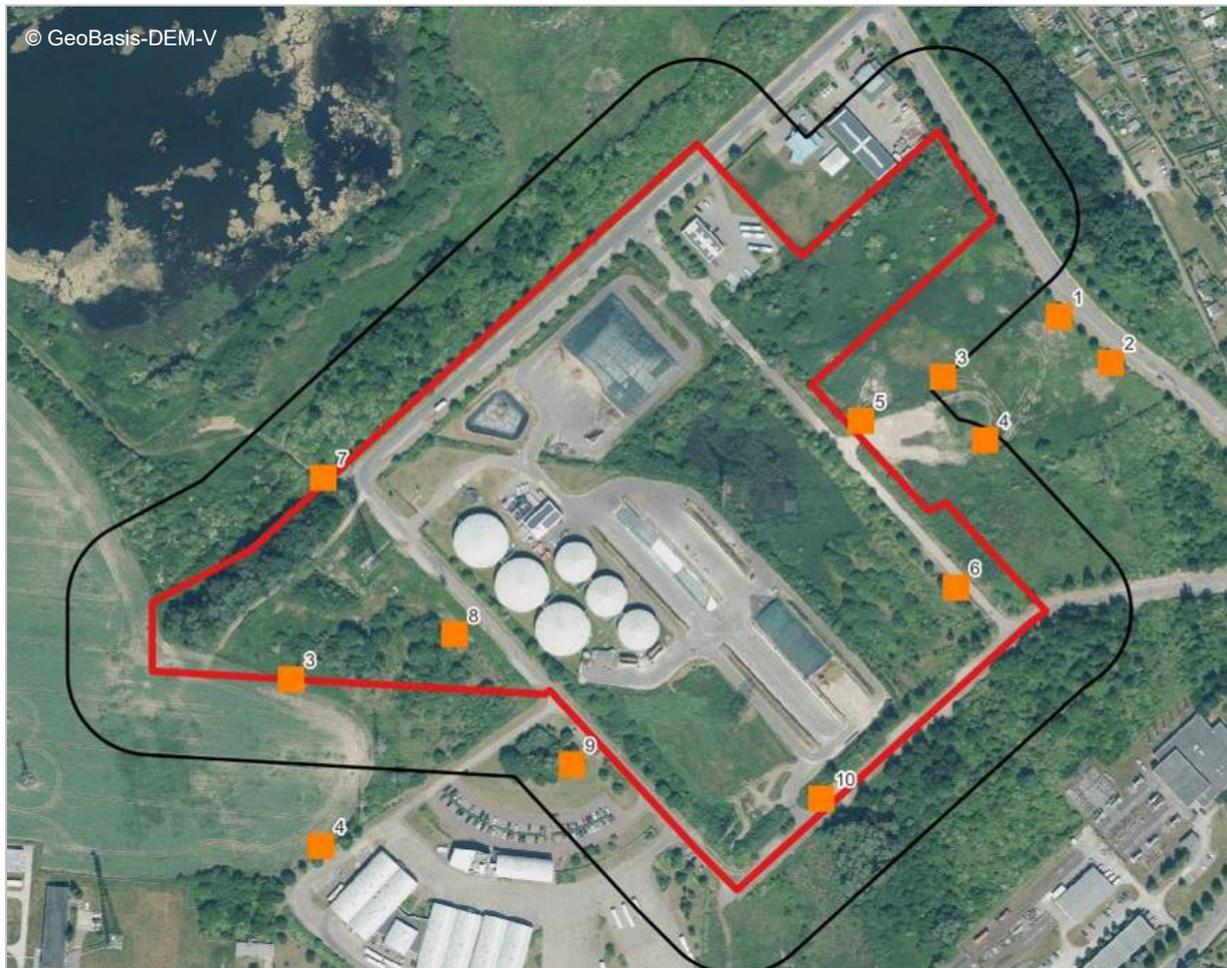


Abbildung 26: Lage der künstlichen Verstecke bezogen auf den aktuellen Geltungsbereich (rot: Geltungsbereich der Planänderung und -ergänzung, schwarz: 50 m um den Geltungsbereich, orange: Standorte der künstlichen Verstecke)

Unter den künstlichen Verstecken gelangen keine Reptiliennachweise. Durch Sichtbeobachtungen wurden im Untersuchungsgebiet mit Blindschleiche und Ringelnatter zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Blindschleiche wurde zweimal nahe des künstlichen Verstecks Nr. 5 (vgl. Abbildung 26) gesichtet. Im Gewässer innerhalb der Ausgleichsfläche östlich der Biogasanlage (Nr. 15 in der Biotopkartierung gemäß Abbildung 18) wurden mehrfach über den gesamten Untersuchungszeitraum einzelne Individuen der Ringelnatter gesichtet. Auch nordwestlich des Untersuchungsgebiets wurden an der Böschung der Auflandeteiche sowie an den Auflandeteichen selbst einzelne Individuen über den Untersuchungszeitraum festgestellt.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist kein bedeutsames Reptilienhabitat. Die Vorkommen konzentrieren sich auf den Bereich der für die Biogasanlagen realisierten Ausgleichsflächen. Die beiden nachgewiesenen Arten sind keine artenschutzrechtlich relevanten Anhang-IV-Arten, sind aber nach Roter Liste Mecklenburg-Vorpommern gefährdet (RL Kategorie 3) (Bast et al., 1991).

3.1.6.5 Fledermäuse

Bestand

Die Fledermauskartierung wurde im Zeitraum Mitte März bis Ende September 2022 für den zu diesem Zeitpunkt geltenden Änderungsbereich sowie im Zeitraum Mitte März bis Ende Oktober 2022 für die westlich angrenzende potenzielle Entwicklungsfläche durchgeführt. Es wurden für die beiden Gebiete unterschiedliche Untersuchungsräume angesetzt. Das Untersuchungsgebiet für den Geltungsbereich der Planänderung umfasste einen Wirkraum von 50 m. Für die Erweiterungsfläche wurden in Hinblick auf die potenzielle Errichtung von Windenergieanlagen ein Puffer von 500 m um die potenzielle Entwicklungsfläche für die Untersuchung der Jagdhabitats an Gewässern und Quartierstrukturen und ein 250 m Puffer für die Untersuchung der Leitstrukturen definiert.

Die Untersuchungen erfolgten in Form von Horchboxuntersuchungen, Transektenuntersuchungen an potentiell bedeutsamen Leitstrukturen und Quartiersuche. Nachfolgend werden nur die für den aktuellen Geltungsbereich einschließlich eines 50 m Puffers relevanten Ergebnisse zusammengestellt. Im Detail wird auf die jeweiligen Kartierberichte verwiesen (PfaU 2023i+j).

Horchboxuntersuchungen

In Bezug auf den aktuellen Geltungsbereich ist nur die Horchbox nahe des Gewässers östlich der Biogasanlage relevant. Alle anderen Horchboxen liegen außerhalb des 50 m-Puffers (vgl. Abbildung 27).



Abbildung 27: Untersuchungsraum für den aktuellen Geltungsbereich und Horchboxstandorte (orange)

Bei der Horchboxuntersuchung konnten insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 5). Mücken- und die Zwergfledermaus wurden regelmäßig und mit zumindest einer mittleren Präsenz am Horchboxstandort aufgezeichnet. Alle anderen Arten wurden nur vereinzelt oder sporadisch festgestellt.

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet durch Horchboxuntersuchungen nachgewiesene Fledermausarten

Art	Schutz/Gefährdung/Bedeutung		
	RL D ¹⁾	RL M-V ¹⁾	FFH-Anhang ²⁾
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	IV
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	4	IV
Artengruppe „ <i>Myotis</i> “			IV
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	3	IV
Artengruppe „ <i>Nyctaloid</i> “			IV
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	-	4	IV
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	4	IV
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) ³⁾	-		IV

1) Gefährdung laut Rote Liste: D = Bundesrepublik Deutschland (Meining et al. 2020), MV = Mecklenburg-Vorpommern (Labes et al., 1991)

2) Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

3) Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wurde erst 1999 als neue Art erkannt, daher fehlt sie in der Roten Liste von MV mit Stand 1991

Die Rauhautfledermaus wurde im Mai mit einer höheren Präsenz nachgewiesen, während im Juni und Juli nur wenige Minutenkontakte vorliegen. Dies geht wahrscheinlich auf umherziehende Individuen zurück, während die residenten Individuen nur gelegentlich diesen Bereich nutzen. Die Breitflügelfledermaus wurde nur im Juli mit leicht erhöhter Kontaktzahl angetroffen. Die Wasserfledermaus wurde zwar regelmäßig aber mit wenigen Minutenkontakten an der Horchbox aufgezeichnet. Auch der Große Abendsegler kam an fast allen Terminen nur mit sehr wenigen Kontakten vor.

Transektuntersuchungen

Die Mücken- und Zwergfledermaus konnten im gesamten Untersuchungsgebiet an Leitstrukturen nachgewiesen werden. Eine gewisse Häufung der Nachweise erfolgte im Bereich des östlich der Biogasanlage gelegenen Gewässers (Biotop Nr. 15 gemäß Abbildung 18). Dort wurden auch mehrfach von beiden Arten drei bis vier jagende Individuen angetroffen, ansonsten wurden gewöhnlich ein bis zwei Individuen pro Abschnitt gesehen. Auch die Rauhautfledermaus wurde mehrfach an dem Gewässer nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus wurde nur sporadisch mit einem Individuum nachgewiesen. Die Wasserfledermaus wurde regelmäßig mit ein bis zwei Individuen im Bereich des Gewässers festgestellt. Der Große Abendsegler wurde außer im Mai an allen Terminen festgestellt, oft war er nur mit dem Detektor kurz zu vernehmen, ohne dass eine Sichtbeobachtung möglich war. Es wird von einem umherziehenden Einzeltier ausgegangen. Nur sehr vereinzelt wurden Rufe der Gruppe „*Nyctaloid*“ aufgezeichnet.

Quartierssuche

Im Bereich einer Silberweide im westlichen Ergänzungsbereich wurde ein Tagesquartier der Wasserfledermaus nachgewiesen (ein bis zwei Individuen). Weitere Quartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

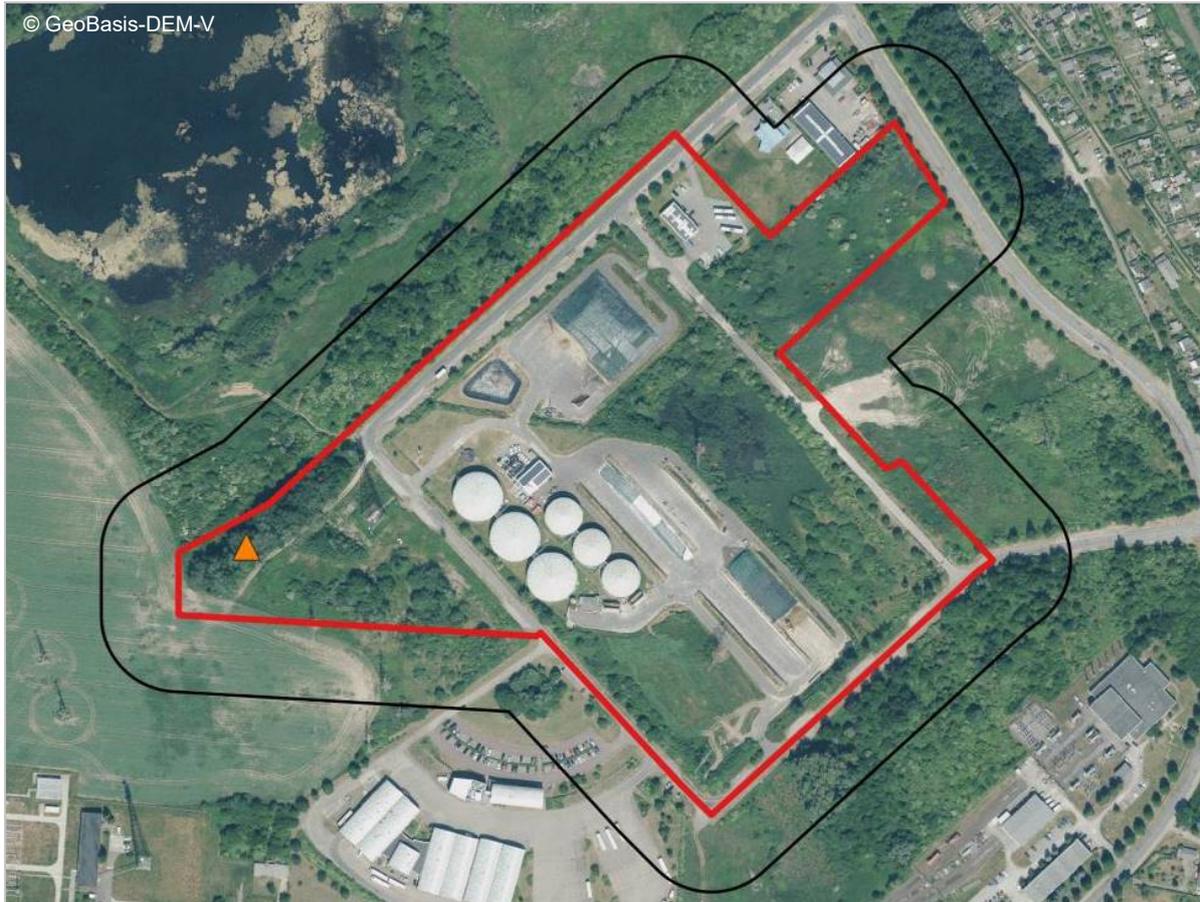


Abbildung 28: Nachgewiesenes Tagesquartier (orange) im Untersuchungsraum für den aktuellen Geltungsbereich (rot)

Bewertung

Als Leitstrukturen und Jagdhabitats sind im UG die randlichen Gehölzbestände (Birkenvorwald südwestlich des Geltungsbereichs, Biotop-Nr. 35 gemäß Abbildung 19) und die Gehölzbestände sowie das Gewässer im Bereich der für die Biogasanlage realisierten Ausgleichsflächen relevant.

Es wurde nur ein Tagesquartier ermittelt, welches 1 bis 2 Individuen der Wasserfledermaus aufwies.

Eine herausgehobene Bedeutung für Fledermäuse ist für den Geltungsbereich außerhalb der für die Biogasanlage realisierten Ausgleichsflächen nicht festzustellen.

3.1.6.6 Biologische Vielfalt

Die Erfassung der Biologischen Vielfalt mit ihren drei Ebenen (vgl. Beschluss der Vertragsparteien des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt 2002)

- der genetischen Vielfalt – Vielfalt innerhalb der Art (intraspezifische Biodiversität, z. B. Rassen bei Nutztieren, Unterarten/Varietäten wildlebender Tier- und Pflanzenarten),
- der Artenvielfalt – Anzahl von Tier- und Pflanzenarten innerhalb des zu betrachtenden Raumes (interspezifische Biodiversität) und
- der Ökosystemvielfalt – Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten innerhalb des zu betrachtenden Raumes

erfolgt über die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der Pflanzen/Biototypen und Tiere (vgl. Kap. 3.1.6.1 bis 3.1.6.5).

Auf Grundlage der Bestandserfassungen von Tieren und Pflanzen (Biototypen) lässt sich keine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebiets für die Biologische Vielfalt ableiten.

3.1.7 Landschaft

Bestand

Das Plangebiet liegt gemäß der „Landesweiten Analyse der Landschaftspotenziale“ (LAUN M-V 1996 in LUNG-Kartenportal Umwelt) innerhalb des nicht bewerteten „urbanen Raumes“.

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird durch die vorhandenen baulichen Anlagen, insbesondere die Biogasanlage und die Hochspannungsleitungen, sowie in den unbebauten Bereichen durch die Vegetation unterschiedlicher Sukzessionsstadien geprägt. Die jungen Baumpflanzungen an den Erschließungsstraßen sind bislang noch wenig landschaftsprägend.



Abbildung 29: Landschaftsbild im Plangebiet (März 2022, Fotos: Hansestadt Stralsund)

Bewertung

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist durch die gewerbliche Nutzung überprägt. Es hat dementsprechend nur eine allgemeine Bedeutung. Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind nicht vorhanden.

3.1.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Bestand

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befindet sich am Voigdehäger Weg und Am Bock in einer Entfernung von ca. 200 m.

Die an das Änderungsgebiet nordöstlich und südöstlich angrenzenden Waldbestände haben eine abschirmende Wirkung gegenüber der nächstgelegenen Wohnbebauung.

Aufgrund der Überprägung durch die gewerblichen Nutzungen hat das Plangebiet keine ausgemachte Funktion als Erholungsgebiet.

In einer Entfernung von mindestens 50 m befindet sich, vom Änderungsgebiet getrennt durch die Straße am Hohen Graben, die Kleingartenanlagen „Morgenröte“ und „Voigdehäger Weg“. Auch gegenüber den Kleingartenanlagen, welche Vorbelastungen durch die Straße Am Hohen Graben und die nahegelegene Bahnstrecke unterliegen, haben die an das Änderungsgebiet angrenzenden Waldbestände eine abschirmende Wirkung.

Durch den Betrieb der im Änderungsbereich liegenden Biogasanlage bestehen im Änderungsgebiet Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch durch Schall und Geruch. Die in den geltenden Verordnungen (u. a. Technische Anleitung (TA) Luft, TA Lärm, Geruchsimmisions-Richtlinie GIR- M-VL, DIN 18005) beschriebenen Immissionsgrenzwerte im Umfeld der bestehenden Biomethananlage werden an den festgelegten Immissionsorten eingehalten. In den jeweils erstellten Gutachten (Geruchsprognosegutachten¹⁰, Geräuschimmisionsprognose¹¹) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft festgestellt. Lärm- und Geruchsbelästigungen in der näheren Umgebung können im Normalbetrieb ausgeschlossen werden. Es kommt an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen beim Betrieb der Biomethananlage zu keinen erheblichen Belastungen im Sinn des BImSchG. Erhebliche Vorbelastungen für die umgebenden Wohngebiete bestehen somit nicht.

Vorbelastungen durch Lärm ergeben sich weiterhin durch den Verkehr über die Straßenverbindung Am Hohen Graben/Voigdehäger Weg von und zu den umliegenden gewerblichen Betrieben sowie den Bahnverkehr.

Bewertung

Das Plangebiet selbst hat keine Funktion als Wohn- oder Erholungsgebiet und somit keine Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

3.1.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Bestand

Baudenkmale und andere Zeugnisse des kulturellen Erbes sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch über das Vorhandensein von Bodendenkmalen gibt es keine Erkenntnisse. Der nächstgelegene Bereich mit Bodendenkmalen (Nr. 362, archäologische Streufunde) liegt in der Ackerfläche westlich des Geltungsbereichs der 1. Änderung und Ergänzung des B-Plans 3.1.

Bewertung

Das Plangebiet hat keine Funktion für das Schutzgut.

¹⁰ TÜV Nord (2012): Geruchsprognosegutachten für den geplanten Betrieb einer Biomethananlage im Industriegebiet Stralsund-Lüdershagen in 18437 Stralsund. Im Auftrag der INROS LACKNER AG Rostock.

¹¹ Ingenieurbüro Akustik und Bauphysik Gunter Ehrke (2012): Geräuschimmisionsprognose Neubau einer Biomethananlage Industriegebiet Stralsund-Lüdershagen in 18437 Stralsund. Rostock. Im Auftrag der INROS LACKNER AG Rostock.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Ausgangspunkt für die Auswirkungsprognose sind die potenziellen Wirkungen der mit der Aufstellung der Änderung des B-Plans zulässigen Bebauung. Dabei werden auch Positivwirkungen betrachtet, die aufgrund der Reduzierung der bisher zulässigen Versiegelung verbunden sind.

Die Umsetzung der Planung ist mit folgenden Wirkfaktoren verbunden, welche Ausgangspunkt für die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind:

baubedingte Wirkfaktoren (zeitlich begrenzt während der Bauzeit)

- Flächeninanspruchnahme (Material- und Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Baustraße, Baufeldfreimachung, Bodenumlagerungen, Bodenaushub)
- Bodenverdichtung, Bodenabtrag
- optische, akustische und stoffliche Emissionen durch Baustellenverkehr und Bautätigkeiten

anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- Flächenverlust durch die Errichtung von baulichen Anlagen
- optische Wirkungen durch Gebäude und Anlagen

betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- Immissionen von Geruch und Schall

3.2.1 Fläche

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.2 Boden

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.3 Wasser

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.4 Klima

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.5 Luft

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.7 Landschaft

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Auswirkungen für das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Baudenkmale und andere Zeugnisse des kulturellen Erbes sowie Bodendenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

3.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.2.11 Anfälligkeit aufgrund der nach der Planänderung zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Die bestehende, seit 2013 in Betrieb befindliche Biomethananlage ist ein Störfallbetrieb. Gefahren für Mensch und Umwelt (insbes. Boden und Grundwasser) ergeben sich u.a.¹² durch das hochentzündliche Biogas, das brand- und explosionstechnisch gefährliche Thermalöl sowie die weiteren Einsatzsubstrate (Gärssubstrat, Sickersaft, Maschinenöl). Es sind entsprechende Schutzbereiche zwischen den Gasspeichern und den benachbarten, nicht zur Biogasanlage gehörenden Verkehrswegen einzuhalten.

Für die bestehende Biogasanlage liegen Brandschutz- und Sicherheitskonzepte vor, deren Einhaltung überwacht wird. Entsprechend den sicherheitstechnischen Auflagen in der Genehmigung nach § 4 BImSchG vom 26.07.2012 ist wiederkehrend alle drei Jahre eine sicherheitstechnische Überprüfung nach § 29a BImSchG durchzuführen. Auf Verlangen des StALU Vorpommern können weitere sicherheitstechnische Prüfungen gefordert werden.

Zur Gewährleistung der Sicherheit enthält die immissionsschutzrechtliche Genehmigung zahlreiche Nebenbestimmungen (u. a. zum Brandschutz, zum Arbeitsschutz und zur Sicherheitstechnik, zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Weiterhin liegt ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen gemäß § 8 der 12. BImSchV für den Betriebsbereich der Biomethananlage Stadtwerke Stralsund vor (Stand 06.08.2013, zit. in ebd.), in welchem Empfehlungen zur Gewährleistung des sicheren Betriebs gegeben werden.

Für die nach Planänderung zulässigen Vorhaben der Erweiterung der Biogasanlage sind im Rahmen des nachgeordneten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG die erforderlichen Brand- und Sicherheitskonzepte zu erstellen.

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der B-Planänderung würde voraussichtlich in den bislang nicht bebauten Bereichen vorübergehend weiter eine Sukzession stattfinden bzw. es könnte innerhalb der Baufelder (außerhalb der für den Naturschutz dinglich gesicherten Flächen) zu einer Ansiedlung von Gewerbe- oder Industriebetrieben entsprechend den Festsetzungen des rechtskräftigen B-Plans Nr. 3.1 mit einer GRZ von 0,8 kommen.

¹² vgl. ausführlich TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG (2014): Sicherheitstechnische Stellungnahme über die sicherheitstechnische Prüfung eines nach § 29a Bundesimmissionsschutzgesetz bekannt gegebenen Sachverständigen für den beaufsichtigten Probetrieb und allgemeinen Bautenstand der Biogas- und Biogasaufbereitungsanlage Stralsund. Abschlussbericht. Rostock.

3.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Mit der 1. Änderung und Ergänzung des B-Plans Nr. 3.1 wird überwiegend ein bereits für eine industrielle Nutzung vorgesehener Bereich überplant, indem sich in Teilbereichen aufgrund ausgebliebener Ansiedlungen Sukzessionsvegetation entwickelt hat. Die mit der Planänderung verbundene Eingriffsintensität bleibt hinter der ursprünglichen Planung zurück.

Im Änderungsbereich gelten außer für zwischenzeitlich entstandene nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope, nach § 18 geschützte Einzelbäume und für nach § 19 geschützte Baumreihen und Alleen der Eingriff bereits als ausgeglichen. Für den Änderungsbereich erfolgt somit nur eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Verlust von nach § 19 geschützte Baumreihen und Alleen sowie von nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotopen. Nach § 18 geschützte Einzelbäume sind von der Planung nicht betroffen.

Für den Bereich der Planergänzung außerhalb der Grenzen des rechtsgültigen B 3.1 erfolgt eine vollständige Eingriffs-Ausgleichsbilanz. Die methodische Herangehensweise richtet sich nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung (HzE) Mecklenburg-Vorpommern (MLU 2018).

3.4.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)

3.4.1.1 Ermittlung des Biotopwerts der Biotope im Geltungsbereich

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt

3.4.1.2 Ermittlung des Lagefaktors

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt

3.4.1.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung

3.4.1.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung

3.4.1.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung

3.4.1.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung

3.4.1.7 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung

3.4.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) und Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.4.3 Eingriffe in geschützte Alleeen und Baumreihen

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

3.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Um eine Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- *wird zur Entwurfsfassung nach Vorliegen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ergänzt*

Während der Bauphase unterliegen an die Industriegebiete angrenzende geschützte Biotope einer Gefährdung durch den Baubetrieb. Daher sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Die Gehölzbestände und die Feuchtbiotope werden vor Beginn der Bautätigkeiten durch entsprechende Maßnahmen in Anlehnung an die DIN 18920 geschützt (Abgrenzung mit einem Schutzzaun). Bei entsprechender Entfernung und somit geringerer Gefährdung ist ggf. auch eine Verwendung von Absperrband ausreichend.

Während der Bauphase unterliegt die an auf der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs verlaufende Baumreihe ggf. einer Gefährdung durch den Baubetrieb. Daher sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Zum Schutz gegen mechanische Schäden durch Fahrzeuge und Baumaschinen sind die betroffenen Bäume im Baubereich von einem Zaun zu umgeben. Der Zaun muss den gesamten Wurzelbereich umfassen. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen zuzüglich 1,50 m nach allen Seiten. Falls dies aus Platzgründen nicht möglich ist, muss der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten Bohlenummantelung versehen werden. Diese ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen und darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden.
- Die Baumkronen sind vor Beschädigungen durch Baufahrzeuge oder Geräte zu schützen. Erforderlichenfalls sind gefährdete Äste fachgerecht hochzubinden oder zurückzuschneiden.
- Die Wurzelbereiche sind durch eine druckverteilende Auflage (wasserdurchlässig) vor Lasten zu schützen. Die Baggermatten dürfen nicht auf die Wurzelansätze aufgesetzt werden.
- Baugeräte und Maschinen dürfen nicht im Wurzelbereich von Gehölzen abgestellt werden.

Zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen werden weiterhin die nachfolgend genannten Maßnahmen durchgeführt:

- Werden bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter 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 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.
- *weitere Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt*

3.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für das Vorhaben wurden mehrere Erweiterungsflächen geprüft:

- Eine Erweiterung in nordwestliche Richtung stellte sich als nicht möglich heraus, da hier unmittelbar eine Ausgleichsmaßnahme für ein Straßenbauvorhaben anschließt (Fläche 962 im Kompensationsflächenverzeichnis). Zudem wäre hier in großem Umfang die Überplanung von Wald erforderlich.
- Eine Erweiterung in östliche Richtung unter Einbeziehung der Flurstücke 47/4 und 48/11 musste aufgrund eigentumsrechtlicher Restriktionen und der vorhandenen Freileitungen verworfen werden. Die Flurstücke 47/4 und 48/11 befinden sich in Privatbesitz, ein Flächenerwerb konnte nicht erreicht werden. Die hier südlich angrenzenden Flächen sind durch Freileitungen in ihrer Bebaubarkeit stark eingeschränkt.
- Auch im südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen bestehen Restriktionen durch die vorhandenen Freileitungen und es wäre in größerem Umfang die Überplanung von Wald erforderlich, so dass diese Flächenalternative verworfen wurde.

Ein grundlegend anderer Standort als der Gewählte ist für das Vorhaben nicht möglich, da die unmittelbare räumliche Nähe zur Biogasanlage erforderlich ist, und wurde dementsprechend auch nicht geprüft.

Im Ergebnis stellte sich die Erweiterung in westliche Richtung als einzige mögliche Option heraus.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung/Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

4.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel einer routinemäßigen Überwachung durch die Fachbehörden ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu erkennen, deren Ursachen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zu deren Abhilfe zu ergreifen.

Weitere Ausführungen werden zur Entwurfsfassung ergänzt.

5 Quellenverzeichnis

5.1 Rechtsgrundlagen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.¹³

DSchG M-V – Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern. In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 224-2). Geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383).

GIRL M-V – Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Mecklenburg-Vorpommern (Geruchsimmissionsrichtlinie). Vom 15. August 2011 (VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 2129 – 10).¹⁴

LBodSchG M-V – Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz) vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219) geändert worden ist.

NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546) geändert worden ist.

TA Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm). Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).¹⁴

TA Luft – Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft). Vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050).¹⁴

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1

¹³ Die Genehmigung der bestehenden Biomethanlage erfolgte nach der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2012 (BGBl. I S. 1421).

¹⁴ Maßgeblich für die Genehmigung der bestehenden Biomethanlage war die zu diesem Zeitpunkt geltende Fassung.

des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

5.2 Fachgrundlagen

AM Online Projects (2021). Klimadaten Stralsund. <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/stralsund-6862> (letzter Zugriff 22.02.2023).

Bast, H.-D. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung, Dez. 1991. Hrsg: Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

BfN-Bundesamt für Naturschutz (2017) Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Erarbeitet durch Finck, P.; Heinze, S.; Raths, U. & A. Ssymank. Naturschutz und Biologische Vielfalt 156.

EM M-V/Ministerium für Energie, Landesentwicklung und Verkehr (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

Froelich & Sporbeck (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Stand: 20.9.2010.

Hansestadt Stralsund (1996): Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund.

Hansestadt Stralsund (1999): Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund. Genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 08.05.1999, Az. 512.111-05.000.

Hansestadt Stralsund (2005): Digitalisierung der Reichsbodenschätzung auf dem Gebiet der Hansestadt Stralsund. Erarbeitet durch UmweltPlan GmbH Stralsund.

Hansestadt Stralsund (2010): Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund.

Labes, R.; Eichstädt, W., Labes, S.; Grimmberger, E.; Ruthenberg, H. & Labes., H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Im Auftrag des Umweltministeriums. 1. Fassung, Stand: Dezember 1991.

LUNG-Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. www.umweltkarten.mv-regierung.de/atla/script/ (letzter Zugriff: 26.04.2023).

LUNG-WRRL-Maßnahmeninformationsportal Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php (letzter Zugriff: 25.04.2023).

LUNG M-V/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2009a): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern – Erste Fortschreibung. Güstrow

LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2009b): Ermittlung der Grundwasserneubildung für Mecklenburg-Vorpommern. Download unter: www.lung.mv-regierung.de/dateien/2009-2007_gwn.zip am 4.6.2021.

LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2016): Regionalisierung der landesweiten Grundwasserdynamik. Download unter: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/files/dynamik.zip> am 4.6.2021.

LUNG M-V/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2021): Konzeptbodenkarte (BK25), Entwurfsstand. Datenherausgabe LUNG M-V vom 14.7.2021.

LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2023): Luftqualität in M-V 2022 Bericht zur vorläufigen Auswertung der Messdaten 2022. Güstrow. Ab-rufbar unter <https://www.lung.mv-regierung.de/umwelt/luft/ergebn22.htm> (letzter Zugriff 26.04.2023)

- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MLU M-V/ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018. Schwerin.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023a): Gutachten zur Biotopkartierung für die 1. Änderung des B-Plans 3.1 der Hansestadt Stralsund „Industriegebiet Stralsund/ Lüdershagen“. Unterlage 1.01. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023b): Gutachten zur Biotopkartierung für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 1.01. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023c): Gutachten über Amphibienvorkommen für die 1. Änderung des B-Plans 3.1 der Hansestadt Stralsund „Industriegebiet Stralsund/ Lüdershagen“. Unterlage 10.2. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023d): Gutachten zur Amphibienkartierung für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 10.2. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023e): Gutachten über Reptilienvorkommen für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 10.3. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023f): Gutachten zur Reptilienkartierung für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 10.3. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023g): Gutachten zur Brutvogelkartierung für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 10.4. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023h): Gutachten zur Brutvogelkartierung für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 10.4. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023i): Gutachten zur Fledermauskartierung für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 10.5. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023j): Gutachten zur Fledermauskartierung für die Entwicklungsfläche für Vorhaben Erneuerbarer Energien westlich der Biogasanlage in Stralsund. Unterlage 10.5. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RP VP/Regionaler Planungsverband Vorpommern (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Greifswald.
- RYSILAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. Berichten zum Vogelschutz 57: 13 - 112.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland. Radolfzell.
- SWS Stralsund GmbH (2012): Vorgezogene Baufeldfreimachung für den Neubau einer Biome-thananlage. Antrag auf Ausnahmegenehmigung. Erarbeitet durch Inros Lackner AG Rostock.
- VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg. von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Hansestadt Stralsund, den 05.06.2023



Kirstin Gessert
Abteilungsleiterin