

**Begründung
Teil 2**

**Umweltbericht
mit
Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**

**Bebauungsplan TE 11
“Süderweiterung Fa. Lewens“**

Auftraggeber: IGP Ingenieur-Gesellschaft-Perleberg UG
Tannenhof 15
19348 Perleberg

Verfasser: **WLW Landschaftsarchitekten + Biologen**
Wellnitz Rasch-Wellnitz Gröger BWK/SRL/VDI
Freie Landschaftsarchitekten und Diplom-Biologe
19288 Ludwigslust, Neustädter Str. 32a
Tel. 03874/620 490, Fax 03874/620 491, email: lwl@wlw-landschaftsarchitekten.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Silvio Hoop

INHALT

	Seite
1 Einleitung.....	4
2 Merkmale des Vorhabens	4
2.1 Lage des Baugebietes	4
2.2 Bedarf an Grund und Boden, Technische Merkmale.....	5
2.3 Sonstige Merkmale, wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	6
3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	7
3.1 Naturraum, Geologie, Boden	7
3.2 Wasser.....	8
3.3 Klima/Luft	9
3.4 Tiere und Pflanzen, geschützte Biotope, Schutzgebiete.....	9
3.5 Landschaftsbild	12
3.6 Mensch.....	12
3.7 Kultur- und Sachgüter	12
3.8 Wechselbeziehungen.....	12
4 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	13
4.1 Boden.....	13
4.2 Wasser.....	13
4.3 Klima/Luft	14
4.4 Tiere und Pflanzen	14
4.5 Landschaft.....	15
4.6 Mensch.....	16
4.7 Kultur- und Sachgüter	16
4.8 Zusammenfassung	17
5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne und bei Plandurchführung.....	18
5.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	18
5.2 Prognose bei Durchführung der Planung.....	18
6 Massnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen	18
7 Umweltmonitoring.....	18

8	Eingriffe in Natur und Landschaft.....	20
8.1	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	20
8.1.1	Vegetation und Boden	20
8.1.2	Fauna.....	22
8.1.3	Wasser	25
8.1.4	Klima/Luft.....	25
8.1.5	Landschaftsbild/Erholung	25
8.2	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	25
8.3	Baubedingte Auswirkungen	26
9	Kompensationsbedarf	27
9.1	Ermittlung des Kompensationserfordernisses	27
9.2	Ermittlung des Kompensationsumfanges	30
9.3	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)	31
9.4	Fauna.....	31
9.5	Kompensationsmaßnahmen.....	32
9.5.1	Anpflanzung von Gebüsch oder Hecken im Siedlungsbereich (A1).....	32
9.5.2	Ökokonto „Nutzungsverzicht Schloßgarten Ludwigslust“ (LUP-070) (A2).....	32
9.5.3	Neuausweisung von Grünflächen (A3).....	32
9.5.4	Ausgleich für die Überplanung eines Feldlerchenrevieres (CEF-Maßnahme) (A4)	33
9.5.5	Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen und Fledermausersatzquartieren (CEF-Maßnahme) (A5)	35
9.6	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen	35
10	Bilanzierungsergebnis Eingriff – Ausgleich.....	37
	Literaturverzeichnis.....	38
	Anhang: Karte 1: Bestands- und Eingriffsplan	

1 EINLEITUNG

Gegenstand der Planung ist die Aufstellung eines B-Planes für die geplante Erweiterung der Firma Lewens Sonnenschutzsysteme GmbH & Co.KG. Ein entsprechender Antrag der Fa. Lewens wurde bei der Stadt Ludwigslust gestellt. Geplant ist, die südlich des Firmengeländes gelegenen Flächen mit Industriehallen als Erweiterung des bestehenden Unternehmens zu bebauen.

Der B-Plan hat eine Gesamtgröße von ca. 6,0 ha.

Im Rahmen der Bauleitplanungen der Gemeinden schreibt das Baugesetzbuch (BauGB) § 2 Abs. 4 mit Stand vom 10.09.2021 vor, dass eine Umweltprüfung durchgeführt werden muss. In dieser Umweltprüfung müssen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in dieser Planung ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Der dafür zu erarbeitende Umweltbericht wird Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan TE11 "Süderweiterung Fa. Lewens". Inhalt des Umweltberichtes ist gemäß § 2a BauGB:

- die Beschreibung des Vorhabens
- die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
- die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen
- die Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation

2 MERKMALE DES VORHABENS

2.1 Lage des Baugebietes

Das Plangebiet liegt südlich des Ortszentrums von Ludwigslust im Ortsteil Techentin. Es schließt direkt an die vorhandene Gewerbesiedlung der Bauernallee an. Das Plangebiet ist aktuell über eine vorhandene Zufahrt aus Richtung Süden von der Schulstraße erreichbar. Östlich des Plangebietes befinden sich Teile der Bauernallee mit jeweils einem Wendehammer am Ende. Diese gehören zum B-Plangebiet TE1. Zukünftig soll die Zufahrt zum Plangebiet TE 11 über den südlichen Wendehammer der Bauernallee erfolgen. Hierdurch wird in die dortige Hecke kleinflächig eingriffen und für die Zufahrt überbaut.

Der Geltungsbereich des B-Plangebietes umfasst die Flurstücke 242/5 und 251/1 der Flur 2 der Gemarkung Techentin.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch das Flurstück 252; das Flurstück ist Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans TE 6;
- im Osten durch das Flurstück 233/18, die Flurstücke 233/16 und 242/4 als Verkehrsflächen der Bauernallee, das unbebaute Flurstück 241/1, das Flurstück 242/1 mit einem Gebäudeteil des angrenzenden Gewerbegrundstückes, das unbebaute Flurstück 245/3, das Flurstück 243/13 als Verkehrsfläche der Bauernallee, das bebaute Flurstück 245/5 und das unbebaute Flurstück 245/9 sowie das Flurstück 245/10 als Verkehrsfläche der Schulstraße;
- im Süden durch das Flurstück 246/1 als Geh- und Radweg entlang der Schulstraße;
- im Westen durch die Flurstücke 385/3 und 383 der Flur 1 der Gemarkung Techentin als landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Das Plangebiet gliedert sich wie folgt auf:

- Gewerbeflächen (Bebaubare Flächen)
- Geh-/Radwegflächen
- Grünflächen

2.2 Bedarf an Grund und Boden, Technische Merkmale

Es ist geplant auf dem Gelände des B-Plangebietes Produktions- und Lagerhallen sowie Verkehrswege für die innerbetriebliche Erschließung zu errichten. Das Plangebiet schließt direkt an die vorhandene Bebauung im Norden und Osten an. So ist es auch möglich, die vorhandenen Produktionsstätten im Norden mit den neu zu planenden Produktionsstätten zu verbinden. Das B-Plangebiet soll als Erweiterung der bestehenden Produktionsstätten dienen.

Das B-Plangebiet ist als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 entspricht der Obergrenze des zulässigen Wertes in § 16 der BauNVO. Die künftigen gewerblichen Bauflächen sollen sehr intensiv genutzt werden. Neue Technologien und Maschinen sowie die Optimierungen des Produktionsprozesses erfordern größere Gebäude. Damit können die betrieblichen Entwicklungsziele realisiert werden. Die Anzahl der Vollgeschosse im nördlichen und südlichen Bereich wurde auf II festgesetzt. Die zulässigen Gebäudehöhen sind im nördlichen Bereich auf 15 m und im südlichen Bereich auf 8 m festgesetzt. Durch die Abstufung der Höhen können die Gebäude im südlichen Plangebiet an die vorhandenen Gebäude in der Nachbarschaft angepasst werden.

Für das B-Plangebiet wurde nach § 22 Abs. 4 BauNVO eine abweichende Bauweise festgesetzt. Für die zukünftig geplanten Gebäude sollen somit auch Baulängen von über 50 m zulässig sein. Die notwendigen Baulängen ergeben sich aus dem Produktionsprozess und den dafür erforderlichen Maschinengrößen.

In der Planzeichnung wurden Baugrenzen festgelegt. Sie verlaufen in unterschiedlichen Abständen zu den Grenzen. Gebäude und Gebäudeteile dürfen die Baugrenze nicht überschreiten. Ein Vortreten von Gebäudeteilen in geringfügigem Ausmaß kann zugelassen werden.

Das Plangebiet ist über die Schulstraße im Süden und die Bauernallee (Flurstück 243/13) im Osten angeschlossen. Die Grundstückszufahrt erfolgt über die Bauernallee. Eine Zufahrt über die Schulstraße ist derzeit nicht vorgesehen. Die interne verkehrliche Erschließung wird Zug um Zug mit Errichtung der neuen Gebäude geplant. Es werden drei Verbindungswege von jeweils 8 m Breite zu den bestehenden Gebäuden des Bebauungsplans TE 6 hergestellt.

Im westlichen Bereich des Plangebietes ist von Nord nach Süd ein Geh-/ Radweg geplant. Er dient als Wegeverbindung für die Öffentlichkeit von der südlich gelegenen Schulstraße zur nördlich gelegenen Kleingartensiedlung. Da im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans TE 6 und des nun geplanten Gewerbegebietes TE 11 die alte Verbindung im östlichen Bereich des Plangebietes nicht mehr nutzbar ist. Der geplante Geh-/ Radweg wird zum Gewerbegebiet durch einen Grünstreifen abgegrenzt.

2.3 Sonstige Merkmale, wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Schutz des Bodens und Gewässerschutz

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

Der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sowie die weiteren in § 4 Absatz 3 und 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Personen sind verpflichtet, konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, unverzüglich dem Landkreis als zuständiger Bodenschutzbehörde mitzuteilen. Diese Pflicht gilt bei Baumaßnahmen, Baugrunduntersuchungen oder ähnlichen Einwirkungen auf den Boden und den Untergrund zusätzlich auch für die Bauherren und die von ihnen mit der Durchführung dieser Tätigkeiten Beauftragten, Schadensgutachter, Sachverständige und Untersuchungsstellen.

Das auf den Grundstücken anfallende nicht verunreinigte Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken zur Versickerung zu bringen.

Immissionsschutz

Bei der Umsetzung und Planung ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) zu beachten. Schädliche Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Geräusche (Lärm), Licht (Spiegel- und Blendeffekte) und Strahlen (elektromagnetische Felder) verursacht werden. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist zu beachten. Die Bestimmung der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzes (Verordnung über elektrische Felder – 26. BImSchV) sowie der 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)) sind einzuhalten. Während der Bauphase sind die Bestimmungen der 32. Verordnung zur Durchführung

des BImSchG (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) sowie die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten.

Denkmalschutz und Bodendenkmale

Im Plangebiet sind derzeit keine Bau- und Bodendenkmale bekannt. Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

3 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

Grundlage der Beschreibung in den folgenden Kapiteln sind die eigenen Erhebungen zum Bestand der Biotoptypen im Plangebiet (1 Begehung am 23.09.2021), die im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes und der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erhoben wurden sowie die Auswertung vorhandener Daten aus dem LINFOS des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V), dem Gutachterlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (UM M-V, 2003) und dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (LUNG 2008). Weiterhin wurde die Tiergruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien im Plangebiet untersucht sowie die Bäume im Plangebiet auf potenzielle oder vorhandene Vogelniststätten und Fledermausquartiere vom Boden aus abgesucht (GFN Umweltpartner, 2021). Neben dem eigentlichen Plangebiet sind Randbereiche in die Betrachtung einbezogen worden, um Auswirkungen der zukünftigen Bebauung auf die angrenzenden Gehölzbestände und Gewerbeflächen sowie das Landschafts- bzw. Ortsbild einschätzen zu können.

3.1 Naturraum, Geologie, Boden

Das B-Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“, die durch die jüngere Weichsel-Eiszeit geprägt wurde (LUNG, 2008). Die glazialen Schmelzwasserabflussbahnen bahnten sich ihren Weg in Richtung Elbe-Urstromtal und lagerten dabei große Mengen Sand ab, die an vielen Stellen zu Binnendünen aufgeweht wurden (Schulz 1994).

Natürliche Böden im Bereich des Plangebietes sind Sand-Gleye/ Podsol- Gleye (Rostgleye) aus grundwasserbeeinflussten spätglazialen Tal- und Beckensanden. Das Relief ist eben bis flachwellig.

Gemäß dem Kartenportal MV wird in der Konzeptbodenkarte 1: 25 000 (KBK25), Thema: Moorbodenformengesellschaften mit Stand: 23.11.2016 eine Fläche im südwestlichsten Teil des Plangebietes als Moorboden (*fast ausschließlich (tiefgründige) Niedermoores, selten Kolluvisole aus Sand bis Lehm über Niedermoor (Erd- bis Mulmniedermoores)*) ausgewiesen.



Abbildung 1: Abfrage der Verbreitung der Moore lt. KBK25 (LUNG-MV)

Gemäß dem Geotechnischen Bericht (IGU, 2021) und dem Sondierungspunkt (★) 21 stehen in diesem Bereich unter einem 35 cm mächtigen Mutterbodenhorizont (OH¹) bis in 7 m Tiefe Sand-Schluff-Gemische (SU, SU*²) an. Grundwasser wurde in einer Tiefe von 1,25 m erbohrt. Insgesamt spiegelt dieser Bereich den Bodenaufbau im Plangebiet (—) wider. Das Plangebiet ist durch schluffige Sande und teilweise aus feinsandigen Schluffen in unterschiedlichen Dicken gekennzeichnet (IGU, 2021).

Im Bereich der Ackerflächen ist der Boden durch Bearbeitung, Düngung und Pestizide bereits stark beeinträchtigt.

3.2 Wasser

An der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Entwässerungsgraben. Ein weiterer Entwässerungsgraben verläuft hinter der westlichen Plangebietsgrenze außerhalb des Plangebietes. Nordöstlich des Plangebietes auf dem Flurstück 233/18 liegt ein Regenrückhaltebecken. In der südwestlichen Ecke außerhalb des Plangebietes befindet sich auf dem Flurstück 385/3 ein Feuerlöschteich/ künstliches Wasserbecken.

Das Plangebiet ist bedingt durch die vorherrschenden Bodenverhältnisse aus durchlässigen, grundwasserbestimmten Sanden großflächig ungeschützt. Dementsprechend herrscht im Plangebiet eine hohe Grundwasserneubildungsrate (>200 - 250 mm/a) vor. Der mittlere sommerliche Grundwasser-

¹ Grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art – Bsp. Mutterboden (gemäß Klassifikation DIN 18196)

² Sand-Schluff-Gemische (SU, SU* - DIN 18196), Feinkornanteil ≤ 0,06 mm = 5 bis 15 % (SU) und >15 bis 40 % (SU*)

flurabstand steht im Gelände bei ≤ 2 m unter OKG. Im Bodengutachten wurden Grundwasserstände zwischen 1,25 m und 1,90 m unter Geländeoberkante ermittelt (IGP UG, 2021).

Das geplante B-Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet!

3.3 Klima/Luft

Klimatisch ist der Altkreis Ludwigslust durch maritim-kontinentales Übergangsklima geprägt, wobei der kontinentale Einfluss überwiegt.

Durch die nahe Stadtlage, die angrenzenden Gewerbegebiete und die vorhandene Industrie ist die Luftqualität bereits beeinträchtigt.

3.4 Tiere und Pflanzen, geschützte Biotope, Schutzgebiete

Biotop- und Nutzungsstrukturen

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage einer Geländebegehung im September 2021 mit Hilfe der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg – Vorpommern" (LUNG 2013). Die erfassten Biotop- und Nutzungsstrukturen des Plangebietes sowie der näheren Umgebung sind im Bestandsplan dargestellt.

Das B-Plangebiet liegt am südwestlichen Stadtrand von Ludwigslust, im Ortsteil Techentin. Geprägt wird das Plangebiet großflächig von einer Ackerfläche (ACS). An der östlichen Plangebietsgrenze wächst in Nord-Süd-Ausrichtung innerhalb des Plangebietes eine hochwertige Baumhecke (BHB). Diese setzt sich aus den verschiedensten Gehölzarten in den unterschiedlichsten Altersstrukturen zusammen, wie z.B. Pappel- und Weidenarten (Schwarz- und Zitterpappel, Kanadische Schwarzpappel, Balsampappel, Sal-Weide, Baumweiden), Stieleiche, Rosengewächse wie Hundsrose, Weißdorn, Schlehe, Brombeere und Späte Traubenkirsche sowie Kletterpflanzen (Hopfen). Die Baumhecke ist entsprechend § 20 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern geschützt. Innerhalb des Gehölzes verläuft ein unbefestigter Weg (OVU). Das Gewerbegebiet TE 1 (OIG) schließt mit seinen Gewerbeflächen im Osten unmittelbar an die Baumhecke an. Im Norden schließt an das Plangebiet ein Entwässerungsgraben (FGN) an. Dieser wird von einem standorttypischen Gehölzsaum (VSZ) aus Schwarzerle gesäumt. In der nordöstlichen Ecke des Plangebietes wird der Gehölzsaum vermehrt durch die Späte Traubenkirsche geprägt (VSY). Hier im Anschluss nach Norden schließen Gewerbeflächen (OIG) des Gewerbegebietes TE 6 an. Im Süden grenzt an das Plangebiet Zierrasenflächen (PEG) des angrenzenden Radweges (OVF), eine Feldahorn-Baumreihe von jüngerem Alter (BRG) und die Schulstraße (OVL) an. Westlich des Plangebietes verläuft parallel zur Plangebietsgrenze ebenfalls ein Entwässerungsgraben (FGN). Dieser ist ebenfalls mit einem standorttypischen Gehölzsaum (VSZ) bewachsen. Der Gehölzsaum wird überwiegend aus Schwarzerle und Weiden (z. B. Sal-Weide) gebildet. Das weitere Umfeld wird von Ackerflächen (ACS) und im Südwesten von einer Gärtnerei (AGB) geprägt. Des Weiteren befindet sich am westlichen Rand des Plangebietes mittig im Plangebiet eine ruderale Gras- und Staudenflur (RHU). In der Mitte der Ruderalflur liegt eine Weidengruppe (VSZ) die als östlicher Ausläufer des grabenbegleitenden Gehölzsaumes betrachtet werden kann. Die Ruderalflur wird von Knäuelgras, Landreitgras, Großen Brennnessel, Rainfarn, Schafgarbe und Ackerkratzdis-

tel bestimmt. Die standorttypischen Gehölzsäume (VSZ) an den Gräben sind ebenfalls entsprechend § 20 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern geschützt.

Tiere

Die hier gemachten Angaben zur Tierwelt im B-Plangebiet und deren Umgebung beruhen auf Untersuchungen zu den Tiergruppen: Brutvögel, Reptilien und Amphibien als Vorbereitung zur Aufstellung des B-Planes TE11 „Süderweiterung Fa. Lewens“ von GFN Umweltpartner (2021). Des Weiteren wurden im Zuge der Untersuchungen erfasste Baumhöhlen auf ihre Eignung als Fledermausquartiere abgeschätzt.

Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden 75 Reviere von 31 Vogelarten nachgewiesen. Davon befanden sich 21 Reviere von 15 Arten im Plangebiet und 54 Reviere von 28 Arten im näheren Umfeld in den benachbarten Gehölzbiotopen und an Gebäuden. Unter den nachgewiesenen Arten sind mit Grünspecht, Heidelerche und Teichhuhn drei streng geschützte Arten. Die Heidelerche ist zudem im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet. Unter den nachgewiesenen Arten sind mit Feldlerche und Feldsperling auch zwei gefährdete Arten der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (RL 3). Mit Bluthänfling, Kuckuck und Star wurden drei weitere Arten nachgewiesen, die deutschlandweit als gefährdet eingestuft werden (RL Deutschland 3). Diese Arten sowie Arten der Vorwarnlisten werden als wertgebende Arten betrachtet. Zudem wurde das Plangebiet zur Nahrungssuche vom streng geschützten und im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie gelisteten Rotmilan aufgesucht.

In der Baumhecke im östlichen Plangebiet wurden Nachtigall, Star, Kohlmeise, Zilpzalp, Amsel, Buchfink, Blaumeise, Gartengrasmücke, Mönchgrasmücke, Stieglitz, Ringeltaube, Feldsperling und Gartenbaumläufer nachgewiesen. An den Betriebshallen (TE 1) wurde der Haussperling beobachtet. Am dem nordöstlich gelegenen Regenwasserrückhaltebecken in TE 6 wurden das Teichhuhn, die Mönchgrasmücke, Nachtigall, Gartengrasmücke, der Gelbspötter, Grünfink, Zaunkönig, Zilpzalp, die Amsel und das Rotkehlchen erfasst. In den grabenbegleitenden Gehölzsäumen nördlich und westlich des Plangebietes, die überwiegend von Schwarzerle und Weidenarten bestimmt werden, wurden die Vogelarten Ringeltaube, Amsel, Dorngrasmücke, Rotkehlchen, Zilpzalp, Singdrossel, Zaunkönig, Kohlmeise, Kernbeißer, Mönchgrasmücke, Gartengrasmücke, Sumpfmehle, Blaumeise, Star, Kuckuck, Gartenbaumläufer, Goldammer, Nachtigall, Buchfink und Feldsperling nachgewiesen. Südlich der Schulstraße wurden Vogelarten wie Grünspecht, Pirol, Amsel, Kohlmeise, Ringeltaube, Grünfink und Zilpzalp erfasst. An den südöstlich gelegenen Gebäuden südlich der Schulstraße wurde u. a. der Hausrotschwanz nachgewiesen. Auf der Ackerfläche des Plangebietes wurde ein Feld- und Heidelerchenrevier erfasst.

Die Verteilung der einzelnen Vogelreviere im B-Plangebiet und in der näheren Umgebung ist der Karte 1 zum Fauna-Bericht zu entnehmen.

Besetzte Nester von Höhlenbrütern befanden sich in drei Weiden, Baum Nr. 1 (Gartenbaumläufer), Baum Nr. 2 (Kohlmeise) und in Baum Nr. 5 (Blaumeise). Die Lage der Bäume sind in der Karte 2 zum Fauna-Bericht dargestellt.

Weiterhin ergaben für eine Erle, Baum Nr. 3 und eine Pappel, Baum Nr. 4 ein Potenzial für Höhlenbrüter. Hier wurden ein Blaumeisenpärchen bzw. ein singender Star beobachtet.

Fledermäuse

Nach Einschätzung des Faunisten haben alle fünf o. g. Bäume auch ein Potenzial als Fledermaus-Sommerquartiere. Die Erle (Nr. 3) und die Pappel (Nr. 4) haben zudem ein Winterquartierpotenzial.

Reptilien

Im Plangebiet wurden keine Reptilien nachgewiesen. Geeignete Strukturen für Zauneidechsen finden sich allenfalls an den offenen Wegrändern (OVU) an der Südöstlichen Ecke des Plangebietes sowie in offenen Bereichen am Grabenrand am westlichen Plangebietsrand. Falls dort gelegentlich Zauneidechsen auftreten sollten, sind die Flächen als Teillebensraum einer Population außerhalb des Plangebiets einzustufen.

Amphibien

Im Plangebiet wurden keine Amphibien nachgewiesen. Die randlichen Gräben haben kein Potenzial als Reproduktionsgewässer (starke Beschattung, schlechte Wasserqualität, geringe Wasserführung); im Graben westlich des Plangebietes wurde ein einzelner vorjähriger Grünfrosch beobachtet (vermutlich Teichfrosch *Rana* kl. *esculenta*).

Das Rückhaltebecken etwas nordöstlich auf dem angrenzenden Betriebsgelände (TE 6) beherbergt ein kleines Teichfroschvorkommen (6 Rufer) und hat Potenzial für weitere Arten wie Erd- und Knoblauchkröte sowie Teichmolch.

Das Teichfroschvorkommen ist in der Karte 2 zum Fauna-Bericht dargestellt.

Ansonsten scheinen sich im Umfeld keine geeigneten Laichgewässer für Amphibien zu finden. Wegen der geringen Populationsgrößen ist im Plangebiet nur mit dem Auftreten von einzelnen wandernden Tieren zu rechnen.

Weitere Arten

In der ruderalen Gras- und Staudenflur (RHU) am westlichen Plangebietsrand mittig im Plangebiet wurden im August an blühenden Stauden zahlreiche Tagfalter beobachtet, u.a. die geschützten Perlmutterfalter: Kleiner Perlmutterfalter *Issoria lathonia* (über 50 Exemplare) und Magerrasen-Perlmutterfalter *Boloria dia* (3 Ex.).

Schutzgebiete

Im Wirkungsbereich des B-Plangebietes liegen keine internationalen und nationalen Schutzgebiete.

3.5 Landschaftsbild

Großräumig betrachtet wird dem Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und Eldeniederung“ eine hohe Bedeutung aufgrund seiner Natürlichkeit und reichen Strukturierung durch Alleen, Hecken und Restwälder zugemessen (Kartenserver des LUNG).

Das Untersuchungsgebiet stellt jedoch im engeren Betrachtungsraum durch die städtische Randlage und Bebauung (Betriebs-, Werk- und Lagerhallen) einen bereits stark beeinträchtigten Raum dar.

Eine Vorbelastung durch die städtische Randlage und den Gewerbegebieten geht auch auf die landschaftlichen Freiräume aus.

3.6 Mensch

Siedlung

Die nähere Umgebung des Plangebietes wird durch Gewerbe- und Industriestrukturen geprägt. Westlich schließen Ackerflächen an das Plangebiet an. Das geplante B-Plangebiet dient der Erweiterung der vorhandenen Gewerbegebiete.

Erholungsnutzung

Besondere Einrichtungen für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung sind im engeren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Der unbefestigte Weg (OVU) im Bereich der Baumhecke im östlichen Plangebiet wird vereinzelt von den ortsansässigen Bewohnern genutzt. Weiter nördlich hinter dem angrenzenden Gewerbegebiet TE 6 liegt eine Kleingartenanlage.

Verkehr

Südlich des Plangebietes verläuft die Schulstraße (K 39). Östlich an der Plangebietsgrenze des geplanten B-Plangebiets endet in jeweils einem Wendehammer die Bauernallee. Die Verkehrswege werden durch den geplanten B-Plan nicht beeinträchtigt oder verändert.

3.7 Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmale oder sonstige Kultur- und Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt.

3.8 Wechselbeziehungen

Zwischen den vorab genannten abiotischen (Boden, Wasser, Klima und Luft) und biotischen (Pflanzen und Tiere) Naturpotenzialen bestehen Wechselbeziehungen, die zusammengenommen die Gesamtheit von Natur und Landschaft einschließlich aller menschlichen Aktivitäten ergeben.

Es bestehen relativ starke Wechselbeziehungen zwischen Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen und Tieren. Der Grundwasserspiegel bedingt in Zusammenhang mit den geologischen Ausgangsmateria-

lien die Bodenart. An die herrschenden Boden-, Wasser- und Klimabedingungen haben sich Pflanzen- und Tiergemeinschaften angepasst.

Wechselwirkungen bestehen auch zwischen den Potenzialen Mensch und Erholung sowie den raumbeanspruchenden Nutzungen. Diese ergeben sich z.B. durch die verkehrsbedingten Emissionen und durch die Trennwirkung der Siedlungs- und Verkehrsflächen. Die Attraktivität eines Raumes durch Vielfalt, Schönheit und Naturnähe im Zusammenhang mit der Erschließung über Wander- und Rad-/Gehwege bedingen die Erholungseignung einer Landschaft.

4 BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

4.1 Boden

Böden mit einem sehr hohen Bodenpotenzial kommen im Plangebiet nicht vor. Überbaut werden überwiegend Ackerflächen. Den Böden kommt aufgrund der kontinuierlichen Bodenbearbeitung, Düngung und des Pestizideinsatzes keine besondere Bedeutung zu. Böden von allgemeiner Bedeutung werden entsprechend der HzE 2018 über die Biotope erfasst und ausgeglichen.

Entsprechend der HzE 2018 wird biotopunabhängig die Teil- und Vollversiegelung in m² ermittelt und mit einem Zuschlag von 0,2 bzw. 0,5 multipliziert.

Die Überformung der Böden durch die Anlage von Grünflächen, Mulden und Böschungen werden hier nicht als Konflikt gewertet, da diese Flächen ihre biotischen und physikochemischen Eigenschaften wie bisher erfüllen können.

4.2 Wasser

Da das anfallende nicht verunreinigte Niederschlagswasser auf den Grundstücken im B-Plangebiet zur Versickerung gebracht wird, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Ein Schadstoffeintrag ins Grund- und Oberflächenwasser (Entwässerungsgräben) während der Bauarbeiten kann durch einschlägige Sicherheitsvorschriften zum Schutz des Grundwassers vermieden werden, z.B. kein Betanken von Maschinen u. ä. auf ungesicherten Flächen. Ein betriebsbedingter Schadstoffeintrag ins Grund- und Oberflächenwasser ist durch die ordnungsgemäße Abwasserentsorgung nicht zu erwarten.

Im Zuge der Verbindung des B-Plangebietes mit den nördlichen bestehenden Gebäuden des Bebauungsplanes TE 6 werden drei Übergänge über einen Graben (FGN) geschaffen. Die Durchgängigkeit des Grabens wird durch Herstellung von Durchlässen sichergestellt. Der Eingriff in den Graben durch die Herstellung der drei Verbindungen wird ermittelt und ausgeglichen.

4.3 Klima/Luft

Für das Klima oder den Lufthaushalt entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Überbauung führt zu mikroklimatischen Änderungen, die da sich die Änderungen auf den unmittelbaren Nahbereich beschränken, als nicht erheblich anzusehen sind.

4.4 Tiere und Pflanzen

Brutvögel

Baubedingt können im Zuge der Erschließung im B-Plangebiet durch Baumfällungen, Bodenarbeiten temporär eingerichtete Lager- und Stellplätze während der Brutzeit geschützte Vogelarten getötet und besetzte Nester zerstört werden.

Akustische und optische Störungen während der Bauphase können Scheuchwirkungen in benachbarten Brutrevieren auslösen. Dadurch kann es bei Beginn der Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit zur Aufgabe von besetzten Nestern kommen. Außerdem kann es bei Beginn der Bauarbeiten vor Anfang der Brutzeit zur Nichtbesiedelung von Revieren kommen. Obwohl die meisten nachgewiesenen Arten als wenig störanfällig gelten, können durch Scheuchwirkungen bedingte Revierverluste nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingt fällt jeweils ein Revier der Feldlerche und der Blaumeise weg. Die Reviere gehen im Zuge der Baumaßnahme vollständig verloren. Hier wird nicht von geeigneten Ausweichmöglichkeiten im nahen Umfeld (geeignete, unbesetzte Höhlenbäume bzw. Offenlandlebensräume) ausgegangen. Die Auswirkungen auf die Reviere einer Goldammer und einer Heidelerche sind nicht erheblich, da nur Revierteile betroffen sind und ausreichend Ausweichmöglichkeiten im nahen Umfeld zur Verfügung stehen. Insbesondere das Revier der Heidelerche erstreckt sich auch auf die Brachflächen der westlich angrenzenden Gärtnerei. Weiterhin wird nicht davon ausgegangen, dass im Zuge der Herstellung der südlichen Zufahrt (vom südlichen Wendehammer der Bauerallee), die Reviere einer Ringeltaube, eines Zilpzalps und eines Stieglitzes mit Hintergrund des kleinflächigen Eingriffs in die jeweiligen Reviere, diese verloren gehen.

Durch den Bau von Fertigungs- und Lagerhallen können Scheuchwirkungen in Folge optischer Störungen in benachbarten Brutvogelrevieren auftreten. Die Auswirkungen werden für eine nicht quantifizierbare Zahl von Brutvogelrevieren insbesondere der östlichen Feldhecke als erheblich betrachtet. Auch wenn die Feldhecke weitestgehend erhalten bleibt, ist mit einer erheblichen Entwertung der dortigen Gehölze und damit dem Verlust diverser Brutvogelreviere durch das Bauvorhaben zu rechnen.

Betriebsbedingt können durch akustische und optische Störungen Scheuchwirkungen in benachbarten Brutrevieren auftreten. Davon betroffen wären diverse Reviere von Brutvogelarten im Plangebiet (v.a. östliche Feldhecke) sowie in dessen näheren Umfeld. Obwohl die meisten der betroffenen Arten als wenig störanfällig gelten und zudem von Gewöhnungseffekten auszugehen ist, können durch Scheuchwirkungen bedingte Revierverluste nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Daher werden die Auswirkungen von betriebsbedingten Störungen als erheblich betrachtet.

Für die meisten Brutvogelarten des Plangebiets und des näheren Umfelds entsteht durch Fenster und andere verglaste Flächen ein erhöhtes Unfallrisiko, da sie - bei Durchsichten - durch das vermeintlich offene Gebäude hindurch oder - bei Spiegelungen - zwischen Gehölzlebensräumen hin und her wechseln oder in die vermeintlich offene Landschaft fliegen wollen. Das Risiko hängt wesentlich von Größe, Lage, Ausrichtung und Art der Glasflächen sowie der direkten Umgebung ab (SCHMID et al. 2008), sodass es nicht quantifizierbar ist.

Fledermäuse

Durch baubedingte Baumfällungen kann es im B-Plangebiet zur Tötung von Individuen kommen, wenn genutzte Quartiere in Baumhöhlen und -spalten vorhanden sind und sich zu diesem Zeitpunkt Fledermäuse in diesen aufhalten. Außerdem kommt es zum Verlust dieser (potenziellen) Quartiere. Im Zuge der Baumkontrolle auf Strukturen für Höhlenbrüter und potenzielle Fledermausquartiere wurden in fünf Bäumen ein Quartierpotenzial für Fledermäuse festgestellt (s. Fauna-Bericht Tab. 4 Seite 3). Bis auf dem Baum Nr. 5 (Blauweisenhöhle, Tagesquartierpotenzial für Fledermäuse) bleiben die Bäume erhalten. Der Verlust der Blauweisenhöhle als mögliches Quartier für Fledermäuse wird im Verhältnis 1:3 durch das Anbringen von Spaltenkästen ausgeglichen.

Amphibien und Reptilien

Für Amphibien ist nur mit dem Auftreten von Einzeltieren zu rechnen (s. Kap. 3.4). Für diese besteht kein wesentlich erhöhtes Mortalitätsrisiko gegenüber der heutigen landwirtschaftlichen Nutzung.

Gleiches gilt für möglicherweise gelegentlich aus der Umgebung einwandernde Zauneidechsen (ein Nachweis der Art wurde 2021 nicht erbracht).

Für Amphibien und Reptilien ist nicht vom Verlust relevanter Lebensräume auszugehen.

Weitere Tierarten

Durch die B-Plangebietserweiterung kommt es zu einem Verlust von Lebensräumen geschützter Tagfalterarten innerhalb des Plangebietes, durch die Überbauung der kleinen Brachfläche (RHU) am westlichen Plangebietsrand.

Störepfindliche Artvorkommen aus anderen Tiergruppen sind nicht bekannt, so dass nicht von betriebsbedingten Auswirkungen ausgegangen wird.

Pflanzen/ Biotope

Insgesamt gehen 53.465 m² Biotope der Wertstufen 0 bis 3 durch das Vorhaben verloren. Des Weiteren werden weitere 8.015 m² geschützte und hochwertige Biotope in ihrer Funktion durch das Vorhaben beeinträchtigt (siehe Kap. 8.1.1 und 9.1).

4.5 Landschaft

Da es sich beim Plangebiet um eine Erweiterung eines bestehenden großflächigen Gewerbegebietes am Stadtrand von Ludwigslust handelt, ist bereits die naturraumtypische Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes im Plangebiet stark beeinträchtigt. Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes wird

nach dem Landesinformationssystem des LUNG aufgrund seines lokalen und repräsentativen Wertes als hoch bis sehr hoch bewertet. Gemeint ist hier hauptsächlich aber die Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und der Eldeniederung (Griese Gegend), die durch Vegetationsstrukturen und Fließgewässersysteme stark gegliederte Ackerflächen, die mit kleinflächigem Grünland wechseln, geprägt ist. Die Bedeutung des Landschaftsbildes im Bereich des Plangebietes wird als gering – mittel eingeordnet. Die B-Planerweiterung auf fast ausschließlich Ackerflächen wird daher in Bezug auf das Landschaftsbild als nicht erheblich angesehen.

4.6 Mensch

Durch die Verwirklichung des Bebauungsplanes ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wohnfunktion durch Lärm- oder Schadstoffbelastungen. Das geplante Gebiet schließt direkt an vorhandene bebaute Gewerbeflächen an und dient der Erweiterung der vorhandenen Gewerbeansiedlungen. Bei der Umsetzung und Planung der Bebauung ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu beachten. Entsprechende Verordnungen und Verwaltungsvorschriften zur Durchführung des BImSchG in der Planung und während der Bauphase sind einzuhalten.

Im Zuge der Bauphase kann es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen kommen.

Das betroffene Gebiet ist auch kein für die landschaftsbezogene Freiraumerholung wichtiger Bereich, so dass auch hier nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen ist.

Durch das Anlegen eines Geh-/ Radweges an der westlichen Plangebietsgrenze werden kurze Verbindungen zwischen der Schulstraße im Süden und der weiter nördlich des Plangebietes gelegenen Kleingartenanlage hergestellt. Somit kann auch der Erholungsfunktion entsprochen werden.

Die verkehrliche Situation bleibt unverändert. Die vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen können nach wie vor genutzt werden. Sie werden nicht überbaut und stehen weiterhin zur Verfügung. Zusätzlich wird durch den Geh-/Radweg eine Verbindung zwischen der Schulstraße und der nördlich gelegenen Kleingartenanlage geschaffen.

4.7 Kultur- und Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter von dem Bauvorhaben betroffen.

Sollten im Rahmen der Baumaßnahme Hinweise auf das Vorhandensein von Bodendenkmale gefunden werden, kann deren Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird.

4.8 Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle wird der Beeinträchtigungsgrad der einzelnen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt:

Tab. 1: Übersicht Beeinträchtigungsgrad der Schutzgüter

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung
Boden	X		Versiegelung unvermeidbar
Grund- u. Oberflächenwasser		X	Versickerung vor Ort; Keine Oberflächengewässer durch das Vorhaben betroffen; Eingriff in den Graben zur Herstellung von Überfahrten ist unerheblich, Durchgängigkeit und Funktion des Grabens bleibt erhalten
Klima / Lufthygiene		X	Veränderungen gering und unerheblich
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume	X		Biotopverluste; Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen geschützter und hochwertiger Biotope; Verlust und Beeinträchtigung von Vogellebensräume durch bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren; Verlust von Lebensräume geschützter Tagfalter
Landschaftsbild / Erholung		X	keine Auswirkungen
Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit		X	keine Verschlechterung der Wohnqualität; durch Bau eines Geh-/Radweges Verbesserung der Erholungsfunktion

5 ENTWICKLUNGSPROGNOSE DES UMWELTZUSTANDES OHNE UND BEI PLANDURCHFÜHRUNG

5.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Kurzfristig wird es ohne Plandurchführung im Untersuchungsraum voraussichtlich keine Veränderungen des Umweltzustandes geben, da keine anderweitigen Eingriffsvorhaben derzeit beabsichtigt sind. Die vorhandenen Biotoptypen bleiben erhalten.

5.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Plandurchführung kommt es in erster Linie zur Überbauung von Ackerflächen und Versiegelung und zum Verlust von Brutvogelrevieren durch optische Störungen. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen sind erheblich, nachhaltig und nicht vermeidbar. Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter sind nicht erheblich.

Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt eine genauere Ermittlung des Umfanges der unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt und des benötigten Kompensationsumfanges zur Wiederherstellung der betroffenen Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes bei der Durchführung der Planung.

6 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

Die Maßnahmen des Naturschutzes sind in den Kapiteln 9.5 und 9.6 näher beschrieben!

7 UMWELTMONITORING

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten zu überwachen.

Die Umweltprüfung und die in ihr prognostizierten Umweltfolgen ist die Vorarbeit des späteren Monitoring der Gemeinden. Die Gemeinde kann aufgrund der Prognose feststellen, ob die Umweltauswirkungen, wie beschrieben, auch eingetreten sind. Bei Abweichungen, insbesondere nachteilige Auswirkungen, müssen diese ermittelt und bewertet werden und eventuell geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

Folgende Maßnahmen sind zu überwachen:

- Der Erwerb von Ökokontopunkte aus dem Pool „Nutzungsverzicht Schloßgarten Ludwigslust“ (LUP-070) für Biotopverluste, Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen, Bodenversiegelung und Beeinträchtigungen von Vogellebensräumen.
- Die Pflanzung von einheimischen Gehölzen innerhalb des Plangebietes und deren dauerhafter Erhalt.
- Dauerhafter Schutz und Erhalt von Gehölzstrukturen im Plangebiet gemäß Festsetzung im B-Plangebiet.
- Entwicklung und dauerhafter Erhalt einer grasartigen und krautigen Ruderalflur für geschützte Tagfalter.
- Aufhängen und Funktionskontrolle von zwei (Meisen)Höhlenbrüterkästen und 3 Fledermausfachkästen.
- Umsetzen vogelfreundliches Bauen mit Glas.
- Umsetzen insektenfreundlicher Beleuchtung im B-Plangebiet.
- Anlage von zwei Lerchenfenster auf den Flurstücken 183 und 358 der Flur 1 in der Gemarkung Techentin als Ausgleich für ein Revierverlust der Feldlerche.

EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG

8 EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT

8.1 Anlagenbedingte Auswirkungen

8.1.1 Vegetation und Boden

Nachfolgende Biotop- und Nutzungstypen sind durch die Umsetzung des B-Planes betroffen. Die Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte in Anlehnung an die "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg – Vorpommern" (LUNG 2013). Die Bewertung der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen wird in Anlehnung an die "Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern" (HzE) in der Neufassung 2018 Anlage 3 (MfLU 2018) vorgenommen.

Tab. 3: Beeinträchtigte Biotop- und Nutzungstypen

Biotoptyp	Codierung	Wertstufe	Biotopgröße	Funktionsbeeinträchtigung	Umfang Eingriffsfläche
Sandacker	ACS	0	51.820 m ²	100 %	51.820 m ²
Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU	2	922 m ²	100 %	922 m ²
Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	VSZ	2	283 m ²	100 %	283 m ²
Wirtschaftsweg, versiegelt	OVW	0	60 m ²	100 %	60 m ²
Wirtschaftsweg, nicht versiegelt	OVU	0	134 m ²	100 %	134 m ²
Baumhecke	BHB	3	138 m ²	100 %	138 m ²
Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern	VSY	1	36 m ²	100 %	36 m ²
Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	FGN	2	72 m ^{2**}	100 %	72 m ²
Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	VSZ	2	3.815 m ²	50 %*	1.908 m ²
Baumhecke	BHB	3	4.200 m ²	50 %*	2.100 m ²
Gesamt:					57.473 m ²

- * Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen innerhalb des Plangebiets durch Werkshallen und Verkehrsflächen können in der näheren Umgebung des Eingriffs gelegene Biotope in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Sofern gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, sind dieser bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen. (vgl. HzE 2018, S. 7, Pkt. 2.4)
- Für die in der näheren Umgebung des Eingriffs gelegene gesetzlich geschützten Biotope und Biotope der Wertstufe ≥ 3 in einer Entfernung bis 50 m vom Plangebiet (Wirkzone I) werden eine 50 %ige Funktionsbeeinträchtigung angenommen. (vgl. HzE 2018, S. 7, Pkt. 2.4 und Anlage 5)
- Darüber hinaus liegen bis zu einem Wirkungsbereich von 200 m (Wirkzone II) keine weiteren gesetzlich geschützten Biotope oder Biotope der Wertstufe ≥ 3 .
- ** im nördlichen Plangebiet soll über den Graben zum B-Plangebiet TE 6 drei Übergänge geschaffen werden ((8 m x 2 m) x 3).

Die Böden im Plangebiet werden von Sand-Gleye/ Podsol- Gleye (Rostgleye) aus grundwasserbeeinflussten spätglazialen Tal- und Beckensanden bestimmt. Überplant werden somit grundwasserbestimmte Sandböden, die von allgemeiner Bedeutung sind. Besondere Bodenfunktionen sind nicht betroffen. Daher wird der Boden entsprechend der HzE 2018 über die Biotope erfasst und ausgeglichen.

Biotopunabhängig wird aber die Teil- und Vollversiegelung entsprechend der HzE 2018 in m^2 ermittelt und mit einem Zuschlag von 0,2 bzw. 0,5 multipliziert. Die Überplanung von Boden von allgemeiner Bedeutung in Form von Grünflächen, Mulden und Böschungen werden hier nicht als Konflikt gewertet, da diese Flächen ihre biotischen und physikochemischen Eigenschaften wie bisher erfüllen können.

Das B-Plangebiet ist als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Dies entspricht gemäß § 19 BauNVO die maximale zulässige überbaubare Grundfläche. Somit ergibt sich auf das Plangebiet bezogen eine maximale zu überbauende Fläche von $48.788 m^2 \times 0,8 = 39.030 m^2$. Hinzu kommt die Anlage eines gemeinsamen Geh-/ Radweges im Geltungsbereich des B-Plangebietes entlang der westlichen Plangebietsgrenze, 380 m Länge x 2 m Breite.

Im gesamten Plangebiet werden somit durch die Bebauung **39.030 m^2** und **760 m^2** (Geh-/ Radweg) Boden vollversiegelt. Bei den überbauten Flächen handelt es sich um Biotope mit Wertstufen von 0, 1, 2 und 3 (siehe Tab. 3).

8.1.2 Fauna

Als Bestandteil des Aufstellungsverfahrens wurde der Planungsbereich des B-Plangebietes auf Vorkommen von Brutvögeln, Fledermäusen (nur Baumquartiere), Amphibien und Reptilien untersucht.

Brutvögel

Durch das B-Plangebiet kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme. Davon betroffen sind jeweils ein Revier der Feldlerche, der Goldammer und der Heidelerche, deren Reviermittelpunkte und somit mögliche Neststandorte sich im Plangebiet befinden. Ebenfalls betroffen wäre ein Revier der Blaumeise im Baum Nr. 5, der im Zuge der Erschließung gefällt werden müsste. Weiterhin betroffen wären jeweils ein Revier der Ringeltaube, des Stieglitzes und des Zilpzalps, deren Reviermittelpunkte und somit mögliche Neststandorte sich im Bereich des südlichen Wendehammers befinden, von wo aus die Erschließung erfolgen soll.

Für die betroffenen Reviere der Goldammer und der Heidelerche werden die Auswirkungen als nicht erheblich betrachtet, da nur Revierteile betroffen sind und ausreichend Ausweichmöglichkeiten im nahen Umfeld zur Verfügung stehen. Insbesondere das Revier der Heidelerche erstreckt sich auch auf die Brachflächen der westlich angrenzenden Gärtnerei.

Als erheblich werden die Auswirkungen für das betroffene Revier der Feldlerche betrachtet und durch Fällung des Baumes Nr. 5 auch das Revier der Blaumeise, da die betroffenen Reviere im Zuge der Baumaßnahme vollständig verloren gehen und nicht von geeigneten Ausweichmöglichkeiten im nahen Umfeld (geeignete, unbesetzte Höhlenbäume bzw. Offenlandlebensräume) ausgegangen werden kann.

Durch den Bau von Fertigungs- und Lagerhallen können Scheuchwirkungen in Folge optischer Störungen in benachbarten Brutvogelrevieren auftreten. Die Auswirkungen werden für eine nicht quantifizierbare Zahl von Brutvogelrevieren insbesondere der östlichen Feldhecke als erheblich betrachtet. Auch wenn die Feldhecke weitestgehend erhalten bleibt, ist mit einer erheblichen Entwertung der dortigen Gehölze und damit dem Verlust diverser Brutvogelreviere durch das Bauvorhaben zu rechnen.

Fledermäuse

Insgesamt wurden im Zuge der Baumkontrolle in fünf Bäumen am Rande des Plangebiets Strukturen festgestellt, die Quartierpotenzial für Fledermäuse haben. Hiervon wird nur eine Weide im westlichen Plangebiet gefällt. Alle anderen Höhlenbäume bleiben erhalten. In der Weide wurde aktuell ein Nest der Blaumeise erfasst, die Baumhöhle ist auch als mögliches Quartier (Sommerquartier) für Fledermäuse geeignet. Im Zuge der östlichen Zufahrt von der Bauernallee aus werden keine Bäume gefällt. Hier liegt die Zufahrt im Bereich einer größeren Lücke innerhalb der Baumhecke. Zur Herstellung der nördlichen Verbindung werden insgesamt drei Erlen (Ø 0,30 bis 0,40 m) im Bereich des Grabens gefällt. Im nördlichen Gehölzstreifen wurden im Zuge der Baumhöhlenkontrolle keine geeigneten Quartierstrukturen für Fledermäuse festgestellt.

Durch Baumfällungen im Zuge der Erschließung der Vorhabensfläche kann es zur Tötung von Fledermäusen kommen, wenn genutzte Quartiere in Baumhöhlungen und -spalten vorhanden sind und sich zu diesem Zeitpunkt Fledermäuse in diesen aufhalten. Außerdem kommt es zum Verlust dieser (potenziellen) Quartiere.

Reptilien

Innerhalb des Plangebiets wurden keine Reptilien nachgewiesen. Das Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen ist gering bis mäßig und allenfalls an den offenen Wegrändern an der Südost-Ecke sowie am Grabenrand am Westrand der Fläche vorhanden. Falls hier gelegentlich Zauneidechsen auftreten sollten, sind diese Bereiche nur als Teillebensraum einer Population außerhalb des BP-Gebiets einzustufen. Die Anbindung an umliegende, potenzielle Habitatflächen wie beispielsweise die Brachflächen auf dem Gelände der Gärtnerei westlich des Plangebiets wird jedoch als schlecht bewertet.

Amphibien

Innerhalb des Plangebiets wurden keine Amphibien beobachtet. Im nahen Umfeld kommen jedoch Teichfrösche (Rückhaltebecken) und vermutlich weitere Arten (Erdkröte, Knoblauchkröte, Teichmolch) vor. Es kann davon ausgegangen werden, dass sie das Plangebiet zumindest teilweise als Landlebensraum nutzen. Die Bedeutung der Flächen wird jedoch als gering bewertet, da offenbar nur kleine Populationen im Umfeld vorhanden sind und somit vermutlich nur Einzeltiere innerhalb des Plangebiets auftreten. Wertgebende Wanderbeziehungen, die das Plangebiet queren, sind nicht anzunehmen.

Für **Amphibien und Reptilien** ist nicht vom Verlust relevanter Lebensräume auszugehen.

Weitere Tierarten

In der ungenutzten Gras-Staudenflur im Umfeld der Gehölze mittig am Westrand des Plangebiets wurden im August an blühenden Stauden zahlreiche Tagfalter beobachtet, u.a. Kleiner Perlmutterfalter *Issoria lathonia* (über 50 Exemplare) und Magerrasen-Perlmutterfalter *Boloria dia* (3 Ex.).

Durch die Erweiterung des Betriebsgeländes kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme der Lebensräume geschützter Tagfalterarten im Plangebiet, durch die Überbauung der kleinen Brachfläche im Westen des Plangebietes.

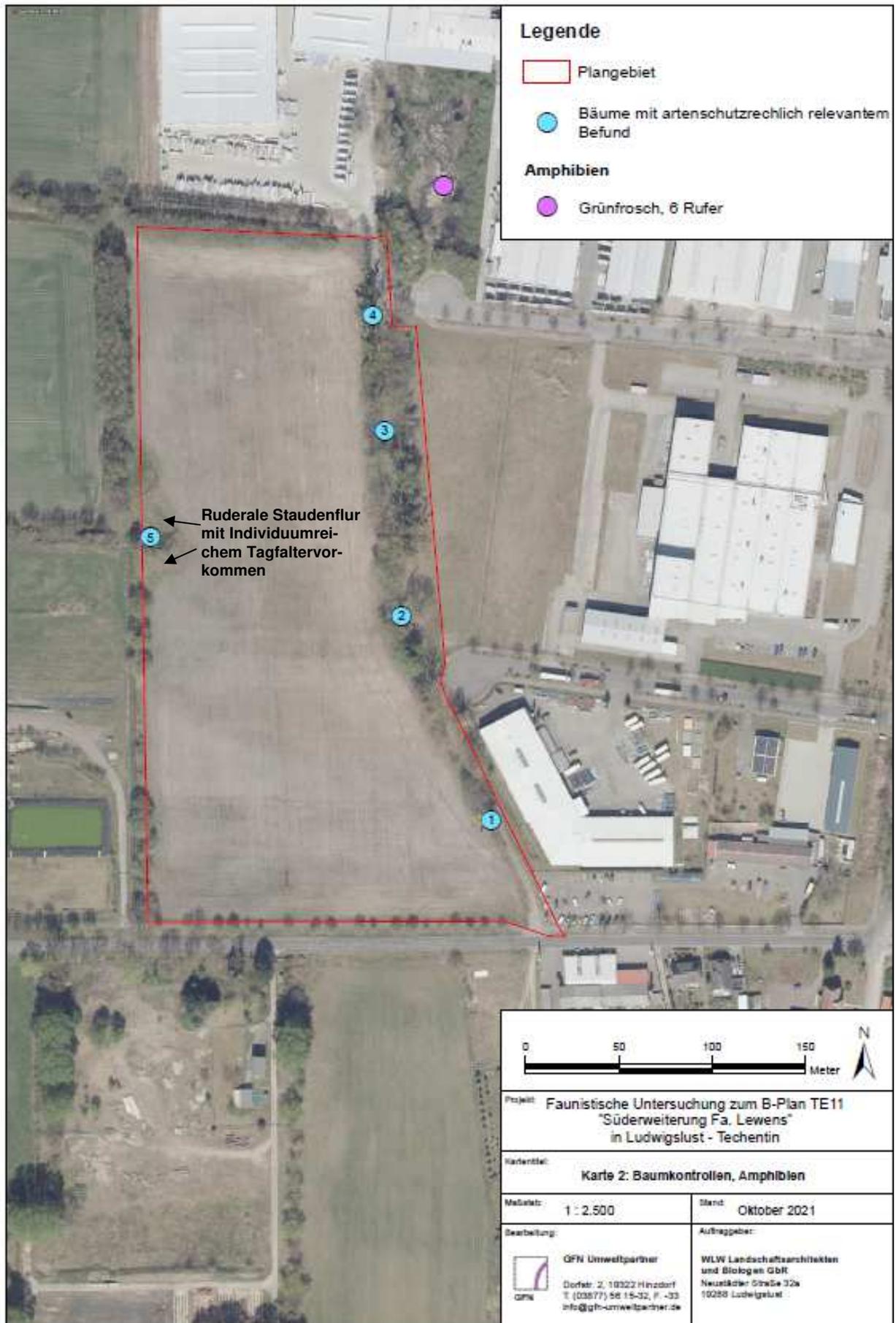


Abbildung 2: Karte mit artenschutzrelevanten Baumstandorten

8.1.3 Wasser

Die Neuversiegelung von ca. 40.000 m² führt zu einer Verminderung der Grundwasserbildung sowie zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses.

Weil das anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken im Plangebiet zur Versickerung gebracht wird, können Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsfunktion ausgeschlossen werden. Ein Verschmutzungsrisiko besteht aufgrund der vorgesehenen Nutzung nicht.

8.1.4 Klima/Luft

Für das Klima oder den Lufthaushalt entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Überbauung führt allenfalls zu mikroklimatischen Veränderungen, die sich auf den unmittelbaren Nahbereich beschränken und als nicht erheblich anzusehen sind.

8.1.5 Landschaftsbild/Erholung

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes wird nach dem Landesinformationssystem des LUNG aufgrund seines lokalen und repräsentativen Wertes als hoch bis sehr hoch bewertet. Gemeint ist hier hauptsächlich aber die Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und der Eldeniederung (Griese Gegend), die durch Vegetationsstrukturen und Fließgewässersysteme stark gegliederte Ackerflächen, die mit kleinflächigem Grünland wechseln, geprägt ist. Die Bedeutung des Landschaftsbildes im Bereich des Plangebietes wird als gering – mittel eingeordnet. Da es sich beim Plangebiet um eine Erweiterung eines bestehenden großflächigen Gewerbegebietes handelt, am Stadtrand von Ludwigslust. Hier ist bereits die naturraumtypische Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes stark beeinträchtigt. Die B-Planerweiterung auf fast ausschließlich Ackerflächen wird daher in Bezug auf das Landschaftsbild als nicht erheblich angesehen.

8.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt können durch akustische und optische Störungen Scheuchwirkungen in benachbarte Vogelreviere auftreten. Davon betroffen wären diverse Reviere von Brutvogelarten im Plangebiet (v.a. östliche Feldhecke) sowie in dessen näheren Umfeld. Obwohl die meisten der betroffenen Arten als wenig störanfällig gelten und zudem von Gewöhnungseffekten auszugehen ist, können durch Scheuchwirkungen bedingte Revierverluste nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Daher werden die Auswirkungen von betriebsbedingten Störungen als erheblich betrachtet.

Für die meisten Brutvogelarten des Plangebiets und des näheren Umfelds entsteht durch Fenster und andere verglaste Flächen ein erhöhtes Unfallrisiko, da sie - bei Durchsichten - durch das vermeintlich offene Gebäude hindurch oder - bei Spiegelungen - zwischen Gehölzlebensräumen hin und her wechseln oder in die vermeintlich offene Landschaft fliegen wollen. Das Risiko hängt wesentlich von Größe,

Lage, Ausrichtung und Art der Glasflächen sowie der direkten Umgebung ab (SCHMID et al. 2008), sodass es nicht quantifizierbar ist.

Störepfindliche Artvorkommen aus anderen Tiergruppen sind nicht bekannt, so dass nicht von betriebsbedingten Auswirkungen ausgegangen wird.

8.3 Baubedingte Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen während der Bauphase sind temporär. Flächen für Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Baustraßen werden lediglich auf der zukünftig (anlagebedingt) bebauten Fläche sowie bereits vorhandene Wege eingerichtet, so dass es nicht zu einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme kommt.

Beeinträchtigungen im Zuge der Baufeldfreimachung (Gehölzrodungen) entstehen insbesondere für die Brutvögel. Vereinzelt können Bäume von männlichen Fledermäusen als Tagesverstecke genutzt werden. Tötungen von Brutvögeln, insbesondere von Freibrütern oder Fledermäusen im Zuge der Gehölzrodungen kann durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Indem die Baumfällungen und Gehölzrodungen außerhalb der Zeiten erfolgt, in denen diese Lebensräume intensiv genutzt werden (Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten der Gehölze).

Im Unterschied zum Verkehrslärm ist Baustellenlärm durch einen höheren Anteil an starken und kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet. Die Scheuchwirkung ist prinzipiell größer, die Dauerbelastung in der Regel jedoch geringer. Hierdurch können sich kaum Gewöhnungseffekte einstellen, wie sie etwa bei gleichmäßigen oder rhythmisch wiederkehrenden Lärmbelastungen zu erkennen sind. Zusätzlich zu den durch Lärm ausgelösten Störungen übt die Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle eine starke Scheuchwirkung auf scheue Tiere aus. Die Bautätigkeit im Siedlungsnahbereich ist aber nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Bei der Erschließung der Vorhabensfläche kann es zur Tötung von Individuen besonders geschützter Tierarten kommen. Für Amphibien ist nur mit dem Auftreten von Einzeltieren zu rechnen, für diese besteht kein wesentlich erhöhtes Mortalitätsrisiko gegenüber der heutigen landwirtschaftlichen Nutzung. Gleiches gilt für möglicherweise gelegentlich aus der Umgebung einwandernde Zauneidechsen (ein Nachweis der Art wurde 2021 nicht erbracht).

Während der Bauzeit sind Einzelbäume durch geeignete Schutzmaßnahmen (Gehölzschutz, Bauzäune) vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es sind die Vorschriften der DIN 18920 und der RAS-LP 4 einzuhalten.

9 KOMPENSATIONSBEDARF

9.1 Ermittlung des Kompensationserfordernisses

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (HzE) in der Neufassung 2018 (MfLU 2018).

Ermittlung des Biotopwertes

In der Anlage 3 der Eingriffsregelung sind die Wertstufen der einzelnen Biotoptypen zu entnehmen. Jeder Wertstufe ist nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Wertstufe (nach Anlage 3 HzE)	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad*
1	1,5
2	3
3	6
4	10

*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach der Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad)

Der durchschnittliche Biotopwert ist die Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor). (MfLU 2018)

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200-2399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50

*Als Störquelle sind zu beachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks

Das B-Plangebiet befindet sich am Stadtrand von Ludwigslust. Unmittelbar an das B-Plangebiet grenzen im Norden das Gewerbegebiet TE 6 und im Osten das Gewerbegebiet TE 1 an. Entsprechend der obigen Tabelle wird aufgrund der vorhandenen Störquellen (Abstand < 100 m) ein Lagefaktor von **0,75** festgelegt.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung

Das Eingriffsflächenäquivalent ergibt sich durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotops, dem Biotopwert des Biotops und dem Lagefaktor.

Biotop-Kürzel	Fläche (m ²) des betroffenen Biototyps	X	Biotopwert des betroffenen Biototyps	X	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (m ² EFÄ)	
ACS	51.820	x	1	x	0,75	=	38.865	
RHU	922	x	3	x	0,75	=	2.075	
VSZ	283	x	3	x	0,75	=	637	
OVW	60	x	0	x	0,75	=	0	
OVU	134	x	1	x	0,75	=	101	
BHB	138	x	6	x	0,75	=	621	
VSY	36	x	1,5	x	0,75	=	41	
FGN	72	x	3	x	0,75	=	162	
gesamt								42.502

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigungen

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen innerhalb des Plangebiets durch Werkshallen und Verkehrsflächen können in der näheren Umgebung des Eingriffs gelegene Biotope in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Sofern gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, sind diese bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen. (vgl. HzE 2018, S. 7, Pkt. 2.4)

Für die in der näheren Umgebung des Eingriffs gelegene gesetzlich geschützten Biotope und Biotope der Wertstufe ≥ 3 in einer Entfernung bis 50 m vom Plangebiet (Wirkzone I) werden eine 50 %ige Funktionsbeeinträchtigung angenommen. (vgl. HzE 2018, S. 7, Pkt. 2.4 und Anlage 5)

Biotop-Kürzel	Fläche (m ²) des beeinträchtigten Biototyps	X	Biotopwert des beeinträchtigten Biototyps	X	Wirkfaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung (m ² EFÄ)	
VSZ	3.815	x	3	x	0,5	=	5.723	
BHB	4.200	x	6	x	0,5	=	12.600	
gesamt								18.323

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Neben der Beseitigung von Biotopen ist der Eingriff mit der Versiegelung von Flächen verbunden. Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biotopunabhängig die Teil- und Vollversiegelung in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2 bzw. 0,5 zu berücksichtigen.

Die Überplanung von Flächen mit allgemeiner Bedeutung des Schutzgutes Boden in Form von Grünflächen, Mulden und Böschungen werden hier nicht als Konflikt gewertet, da diese Flächen ihre biotischen und physikochemischen Eigenschaften wie bisher erfüllen können.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung wird über die multiplikative Verknüpfung der teil-/vollversiegelten Flächen und dem Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung ermittelt:

Teil-/ Vollversiegelte Fläche in m ²	X	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung 0,2/ 0,5	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung (m ² EFÄ)
39.790 m ²	x	0,5	=	19.895 m²

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten für die Biotopbeseitigung und der Versiegelung ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung (m ² EFÄ)	+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung (m ² EFÄ)	+	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung (m ² EFÄ)	=	Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m ² EFÄ)
42.502	+	18.323	+	19.895	=	80.720

Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Im B-Plangebiet sind keine nach Anlage 6 Pkt. 8 der HzE kompensationsmindernde Maßnahmen vorgesehen.

9.2 Ermittlung des Kompensationsumfanges

Die naturschutzfachliche Aufwertung (Kompensationswert) der geplanten Maßnahme ist aus den Maßnahmenblättern der Anlage 6 der HzE zu entnehmen.

Zur Eingriffsregulierung wird der ermittelte Kompensationsbedarf aus dem Ökokonto „Nutzungsverzicht Schloßgarten Ludwiglust“ kompensiert.

Das Kompensationsflächenäquivalent in m² (m² KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme.

Fläche der Maßnahme (m ²)	×	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächenäquivalent (m ² KFÄ)
80.720		-		80.720

9.3 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)

Eingriffsflächenäquivalente	Kompensationsäquivalente
42.502 m ² EFÄ	80.720 m ² KFÄ
18.323 m ² EFÄ	
19.895 m ² EFÄ	
80.720 m² EFÄ	80.720 m² KFÄ

Mit der Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist der Eingriff vollständig kompensiert.

9.4 Fauna

Durch die erforderliche Rodung des kleinen Weidenbestandes (ca. 211 m², VSZ) im westlichen Plangebiet geht in einer Weide (Baum-Nr. 5) eine Blaumeisenhöhle verloren. Mit der Fällung der Weide geht somit eine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter im Plangebiet und der näheren Umgebung verloren. Der Verlust ist mit der Anbringung von **zwei Höhlenbrüter-Nistkästen** auszugleichen. Die Baumhöhle ist auch als mögliches Quartier (Sommerquartier) für Fledermäuse geeignet. Durch die Fällung der Weide geht nicht nur eine Höhle für Höhlenbrüter, sondern möglicherweise auch ein Unterschlupf für Fledermäuse verloren. Das mögliche Quartier ist im Verhältnis 1:3 durch das Anbringen von Spaltenkästen auszugleichen.

Des Weiteren wird mit dem geplanten B-Plangebiet ein Feldlerchenrevier überplant, das somit verloren geht. Der Ausgleich erfolgt über die Anlage von zwei „Feldlerchenfenstern“ auf landwirtschaftlich genutzte Flächen innerhalb der Flurstücke 183 und 358 der Flur 1 in der Gemarkung Techentin der Stadt Ludwiglust. Die Mindestgröße eines Lerchenfensters beträgt ca. 20 m².

Die Scheuchwirkungen ausgehend von optischen Störungen durch Fertigungs- und Lagerhallen im Plangebiet werden für die Brutvogelreviere der östlichen Feldhecke als erheblich betrachtet. Auch wenn die Feldhecke weitestgehend erhalten bleibt, ist mit einer erheblichen Entwertung der dortigen Gehölze und damit dem Verlust diverser Brutvogelreviere durch das Bauvorhaben zu rechnen. Als Ausgleich erfolgt ein Nutzungsverzicht und einer Wiedervernässung bisher forstwirtschaftlich genutzter Waldflächen (Ökokontomaßnahme LUP 070 „Nutzungsverzicht Schloßgarten Ludwiglust“). Auf den Waldflächen entfällt dann jegliche forstliche Nutzung. Der Kompensationsbedarf für die Revierverluste wird im Faunagutachten mit 3.000 m² beziffert. Das ergibt ein Punkteumfang von 3.000 m² x 2,0³ = 6.000 KFÄ. Mit der Maßnahme werden die Revierverluste kompensiert.

Durch das Vorhaben geht eine kleinflächige Brachfläche (ca. 530 m², RHU) im Westen des Plangebiets als Lebensraum für Tagfalter verloren. Durch Schaffung einer vergleichbaren Brachfläche (ca. 1.000 m²) auf der südlich der Freileitung festgesetzten Grünfläche innerhalb des Plangebiets wird der Lebensraumverlust ausgeglichen.

³ Aufwertung der Ausgangsfläche für die Ökokontomaßnahme um eine Kompensationswertzahl von 2,0

9.5 Kompensationsmaßnahmen

9.5.1 Anpflanzung von Gebüsch oder Hecken im Siedlungsbereich (A1)

entfällt

9.5.2 Ökokonto „Nutzungsverzicht Schloßgarten Ludwigslust“ (LUP-070) (A2)

Durch das B-Plangebiet kommt es zum Verlust von Ackerflächen und weiteren teils höherwertiger Biotope sowie zur Funktionsbeeinträchtigung von geschützten und/ oder hochwertigen Biotopen im unmittelbaren Umfeld des B-Plangebietes. Um den Verlust und die Funktionsbeeinträchtigungen auszugleichen werden Ökopunkte aus diesem Pool erworben.

Die Flächen des Pools liegen im Schloßgarten der Stadt Ludwigslust in den Gemarkungen Ludwigslust und Niendorf/ Weselsdorf. Mit der Maßnahme erfolgt ein Nutzungsverzicht und die Wiedervernässung bisher forstwirtschaftlich genutzter Waldflächen. Auf den Waldflächen entfällt jegliche forstliche Nutzung. Die Waldflächen werden zu einem zusammenhängenden, störungsarmen Naturwald durch einen dauerhaften, flächigen Nutzungsverzicht, einer Wiedervernässung und Belassen von Alt- und Totholz umgewandelt. Durch Einbau von Überlaufschwelen in den Entwässerungsgräben werden die einzelnen Flächen jeweils auf ganzer Fläche wiedervernässt. Eine natürliche, eigendynamische vom menschlichen Handeln unbeeinflusste Entwicklung (Sukzession) des Waldes wird gewährleistet.

Die Maßnahmenfläche steht ab dem Juli 2021 für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung.

Vom Ökokonto werden für das B-Plangebiet **80.720 KFÄ** abgebucht.

Für Revierverluste der Vogelfauna in der östlichen Baumhecke (BHB) durch optische Störungen werden zusätzlich **6.000 KFÄ** aus dem Ökokonto abgebucht bzw. erworben. Durch die Aufwertung der Waldflächen und Aufgabe einer forstlichen Waldnutzung werden diese für die Vogelfauna erheblich aufgewertet.

Insgesamt sind **86.720 KFÄ** aus dem Ökokonto zu erwerben.

9.5.3 Neuausweisung von Grünflächen (A3)

Entwicklung einer Brachfläche im Plangebiet durch Neuausweisung von Grünflächen. Durch das Vorhaben geht eine kleinflächige Brachfläche (ca. 530 m², RHU) im Westen des Plangebiets als Lebensraum für Tagfalter verloren. Durch Schaffung einer vergleichbaren Brachfläche (ca. 1.000 m²) auf der südlich der Freileitung festgesetzten Grünfläche innerhalb des Plangebiets (Flurstück 251/1, Flur 2, Gemarkung Techentin) wird der Lebensraumverlust ausgeglichen. Auf der ca. 1.000 m² großen Fläche ist durch spontane Begrünung eine dauerhafte grasartige bzw. krautige Ruderalflora zu entwickeln. Folgende Pflegehinweise sind zu beachten:

- Auf der Fläche sind jegliche Arbeiten bzw. Maßnahmen wie Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u. ä. untersagt.

- Die Fläche ist jährlich einmal zu mähen.
- Die Mahd erfolgt nicht vor dem 15. September.
- Die Mahdhöhe beträgt 10 cm über Geländeoberkante. Die Mahd erfolgt mit Messerbalken.
- Das Mahdgut ist von der Fläche aufzunehmen und abzutransportieren.

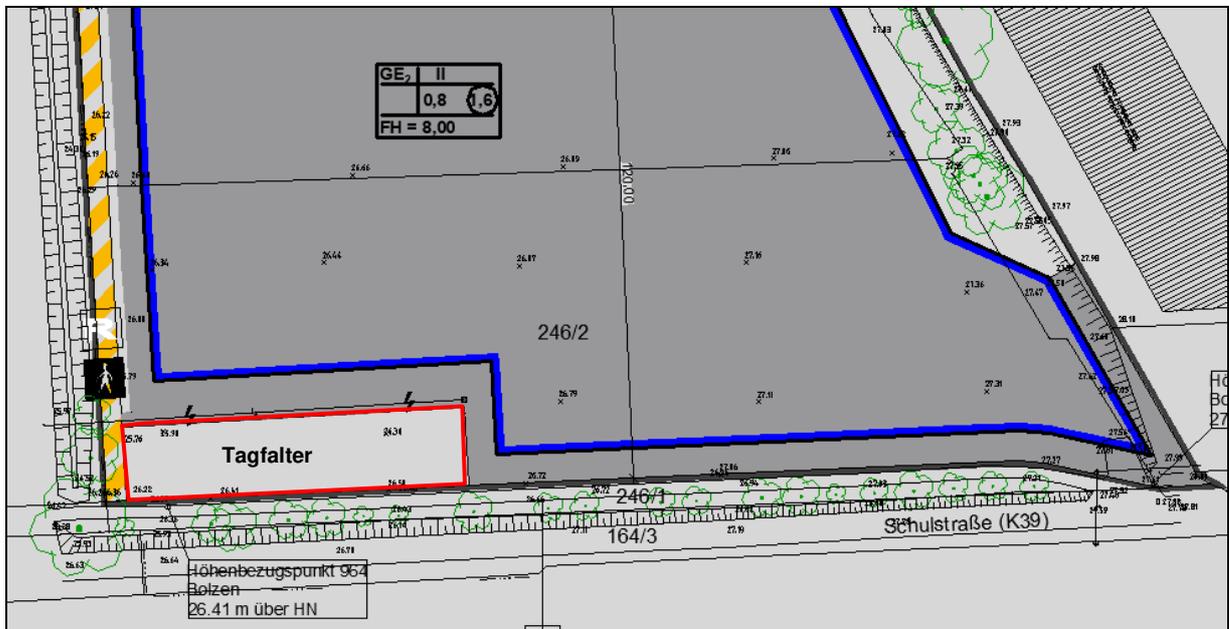


Abbildung 3: Lage der Grünfläche

9.5.4 Ausgleich für die Überplanung eines Feldlerchenrevieres (CEF-Maßnahme) (A4)

Mit dem geplanten B-Plangebiet wird ein Feldlerchenrevier überplant, das somit verloren geht. Der Ausgleich erfolgt über die Anlage von zwei „Feldlerchenfenstern“ auf landwirtschaftlich genutzte Flächen innerhalb der Flurstücke 183 und 358 der Flur 1 in der Gemarkung Techentin der Stadt Ludwigslust. Die Mindestgröße eines Lerchenfensters beträgt ca. 20 m².

Die Lerchenfenster sind vor Beginn der Baumaßnahme anzulegen und über einem Zeitraum von 25 Jahren vorzuhalten. Die Standorte der „Lerchenfenster“ können in jedem Jahr innerhalb der Flächen variieren. Lerchenfenster sind bewusst angelegte Fehlstellen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die durch ein Anheben der Saatmaschine (die Aussaat wird unterbrochen, sodass eine nicht gesäte Freifläche entsteht) oder durch nachträgliches Grubbern oder Fräsen angelegt werden. Von vertikalen Strukturen wie Bäume, Wälder, Knicks, Gebäude und/oder Straßen sind mindestens 50 m Abstand zu halten. Weiterhin ist ein Abstand zu Fahrgassen zu halten. Die Lerchenfenster sind bis zum 1. April des jeweiligen Jahres anzulegen.

Es sind Funktionskontrollen (Monitoring) hinsichtlich der Annahme der „Lerchenfenster“ mindestens drei Jahre lang durchzuführen. Bei hinreichendem Ansiedlungserfolg kann diese in Abstimmung mit der UNB vorzeitig beendet werden. Die Ergebnisse der Funktionskontrollen sind zu dokumentieren und der UNB unaufgefordert einzureichen.



Abbildung 4: Lage der Agrarflächen zur Anlage der „Lerchenfenster“ (Kartenquelle: GDI-MV - GAIA-MV 6.6.0 (geoportal-mv.de))

9.5.5 Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen und Fledermausersatzquartieren (CEF-Maßnahme) (A5)

Für den Verlust einer Nisthöhle in einer Weide sind als Ausgleich zwei Höhlenbrüter-Nistkästen (Fluglochdurchmesser 28 bis 32 mm) und drei Fledermauskästen aufzuhängen. Die Kästen werden an Bäumen im Bereich des Erlenstreifens (VSZ) im nördlichen Plangebiet und/oder im Bereich der Baumhecke (BHB) im östlichen Plangebiet angebracht. Sie müssen jährlich kontrolliert und bei Bedarf gesäubert/repariert oder erneuert werden. Die Anbringung der Kästen erfolgt in ca. 3 bis 4 m Höhe an Bäumen, die langfristig erhalten bleiben.

Die Fledermauskästen sollten räumlich konzentriert aufgehängt werden (ca. 5-10 m Abstand zueinander). Es sind selbstreinigende Flachkästen zu verwenden. Ein für Fledermäuse freier Anflug an die Kästen muss langfristig gewährleistet sein (kein Jungaufwuchs unterhalb des Baumes). Es ist außerdem auf Prädatorensicherheit zu achten (z.B. kein Querast in der Nähe des Kastens). Die Anbringung ist zu dokumentieren und der UNB unaufgefordert einzureichen. Die Ersatzquartiere/ Nisthilfen sind dauerhaft anzubringen und zu erhalten. Die Zustimmung des Eigentümers ist der UNB einzureichen. Die Maßnahme ist vor Beginn der Baumaßnahme umzusetzen.

Es sind Funktionskontrollen (Monitoring) hinsichtlich der Annahme der Ersatzquartiere/ Nisthilfen mindestens drei Jahre lang nach Anbringung einzuplanen. Bei hinreichendem Ansiedlungserfolg kann diese in Abstimmung mit der UNB vorzeitig beendet werden. Die Ergebnisse der Funktionskontrollen sind zu dokumentieren und der UNB unaufgefordert einzureichen.

9.6 Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen

Das Gebot zur Vermeidung und Minderung von Vorhabenauswirkungen ist unabhängig von der Eingriffsschwere im Rahmen der Verhältnismäßigkeit der Mittel anzuwenden. Zusammenfassend sind folgende Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehen und sind zu übernehmen:

- Bei den Bodenarbeiten sind die einschlägigen Bestimmungen des Bodenschutzes zu berücksichtigen. Der kulturfähige Oberboden im Bereich des Baufeldes ist zu beräumen, auf Mieten fachgerecht zwischen zu lagern und soweit im Umfang möglich zum Wiedereinbau als Vegetationstragschicht auf den zu begrünenden Flächen oder zum Ausgleich der Bodenbewegungen zu verwenden.
- Bau- und betriebsbedingter Schadstoffeintrag in das Oberflächen- und Grundwasser kann durch einschlägige Sicherheitsvorschriften zum Schutz des Grundwassers vermieden werden, z.B. kein Betanken von Maschinen u. ä. auf ungesicherten Flächen.
- Das anfallende Niederschlagswasser wird zum Schutz der Grundwasserneubildungsrate vor Ort auf den Grundstücken im B-Plangebiet zur Versickerung gebracht.
- Während der Bauzeit sind Einzelbäume und Gehölzbestände durch geeignete Schutzmaßnahmen (Stammschutz, Bauzäune) vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es sind die Vorschriften der DIN 18920 und der RAS-LP 4 einzuhalten. Die Schutzvorrichtungen sind vor Beginn der Bauarbeiten

anzubringen. Der Stammschutz ist nicht auf die Wurzelanläufe der Bäume aufzusetzen. Bei Bäumen in unmittelbarer Nähe zum Baufeld erfolgt die Ausschachtung von Baugruben von Hand. Wurzeln dürfen nicht abgerissen oder gequetscht werden. Bei Verletzung dickerer Wurzeln ($\varnothing > 20 \text{ mm}$) sind Fachfirmen hinzuzuziehen, die eine fachgerechte Versorgung durchführen. Freigelegte Wurzeln sind abzudecken und vor Austrocknung zu schützen. Im Wurzelbereich (*Unter Wurzelbereich wird die Bodenfläche unterhalb der Kronentraufe (Kronentraufbereich) zzgl. 1,50 m nach allen Seiten, bei Säulenformationen zzgl. 5 m nach allen Seiten, verstanden.*) von Bäumen dürfen keinerlei Baumaterialien oder Treibstoffe gelagert und keine Baumaschinen installiert werden. Der Wurzelbereich darf nicht befahren werden. Nötige Baumpflegearbeiten werden unter Beachtung der ZTV-Baumpfleger (FLL – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Bonn, Ausgabe 2017) durchgeführt.

- Gehölzrodungen und das Planieren von Offenland sind im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar vorzunehmen, um die Zerstörung besetzter Nester, die Aufgabe von Brut und die Tötung von Fledermäusen in Sommerquartieren zu vermeiden. Außerhalb des Zeitraumes sind Offenlandflächen vor Durchführung durch einen ökologischen Gutachter zu prüfen, ob geschützte Arten betroffen sein können (besetzte Vogelneester).
- Folgende Hinweise für ein vogelfreundliches Bauen mit Glas (Schmid et al. 2008) sind zu beachten um die Mortalität für Vögel durch Glasanflug zu verringern:
 - Wahl von Scheiben mit geringem Außenreflexionsgrad (günstig sind Werte von maximal 15 %)
 - Vermeidung von nächtlicher Außenbeleuchtung an Fassaden und Fenstern
 - Verzicht auf großflächige Glasfronten oder Wintergärten; andernfalls Gestaltung unter Vermeidung von Durchsichten, mit Unterteilung in kleinere Teilflächen (z.B. durch Sprossen) und/oder mit außenseitigem Anbringen von für Vögel sichtbaren Markierungen (Punktraster)
 - Anmerkung: Sowohl aufgeklebte Greifvogelsilhouetten als auch UV-Beschichtungen des Glases wie z.B. beim Fabrikat „Ornilux“ oder durch den „BirdPen“ des NABU zum Auftragen von UV-Wachs haben nach neueren Untersuchungen keinen nachweisbaren Nutzen für die Verringerung von Vogelschlag an Glasflächen
- Gemäß § 41a „Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen“ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29.07.2009 (BGBl. I s.2542), zuletzt geändert durch Artikel 114 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)) sind neu zu errichtende Außenbeleuchtungen baulicher Anlagen und Grundstücke technisch und konstruktiv so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und so zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen wild lebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt werden.

Die Beleuchtung ist auf das technisch erforderliche oder aus Sicherheitsgründen notwendige Maß zu beschränken. Lichtabfall ist in der Form abzuschirmen, dass Streulicht in das Umland vermieden wird. Die Grundausrichtung von Beleuchtungen hat von oben nach unten zu erfolgen. Es sind insektenfreundliche Beleuchtungsmittel im „warmen“ Lichtspektrum (gelb/orange) zu verwenden. Eine Ausleuchtung angrenzenden Gehölzbestände hat zu unterbleiben.

- Erhaltung und Schutz vorhandener Gehölzbestände (BHB) im B-Plangebiet am östlichen Rand des Plangebietes durch Festsetzung der Flächen (A6).

- Erhaltung und Schutz vorhandener Gehölzbestände (VSZ) im B-Plangebiet am nördlichen Rand des Plangebietes durch Festsetzung der Flächen (A7), ausgenommen ist ein Bereich zur Herstellung von drei Überfahrten in einer Breite von jeweils 8 m als Verbindung zu TE 6.

10 BILANZIERUNGSERGEBNIS EINGRIFF – AUSGLEICH

Durch den B-Plan werden Biotope im Umfang von insgesamt ca. 5,75 ha überbaut oder in ihrer Funktion beeinträchtigt. Das ermittelte Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für den Biotopverlust, Funktionsbeeinträchtigung und die Bodenversiegelung beträgt insgesamt **80.720 m² EFÄ**.

Mit der Ökokontomaßnahme „Nutzungsverzicht Schloßgarten Ludwigslust“ (**80.000 m² KFÄ**) und „Anpflanzung von Gebüsch oder Hecken im Siedlungsbereich“ (**720 m² KFÄ**) können die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in den Naturhaushalt vollständig ausgeglichen werden.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG artenschutzrelevanter Tierarten (Brutvögel, Fledermäuse) tritt durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ein.

Folgende Artenschutzrechtliche Maßnahmen sind durchzuführen:

- Bauzeitenregelung im Zuge der Baufeldfreimachung zum Schutz der Brutvögel
- Vogelfreundliches Bauen mit Glas
- Festsetzung zum Erhalt und Schutz vorhandener Gehölzbestände im B-Plangebiet
- Anlegen von Lerchenfenster
- Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen
- Ökokontomaßnahme „Nutzungsverzicht Schloßgarten Ludwigslust“ (3.000 m² bzw. **6.000 KFÄ**)

Weitere Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind unter Punkt 9.6 ausführlich beschrieben. Im Einzelnen sind das folgende Maßnahmen:

- Schutz des Oberbodens
- Schutz des Grundwassers
- Versickerung des Niederschlagswasser auf den Grundstücken
- Schutz von Bäumen während der Bauzeit
- Insektenfreundliche Beleuchtung
- Festsetzung zur Entwicklung einer Brachfläche innerhalb des Plangebietes für geschützte Tagfalter

Aufgestellt: 05.11.2021

29.04.2022

Dipl.-Ing.(FH) Silvio Hoop

LITERATURVERZEICHNIS

- BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN TE11 "Süderweiterung Fa. Lewens" Vorentwurf, IGP UG, Perleberg, Oktober 2021
- GFN UMWELTPARTNER (2021): Faunistische Untersuchung zum B-Plan TE11 „Süderweiterung Fa. Lewens“ in Ludwigslust - Techentin, Auftraggeber WLW Landschaftsarchitekten & Biologen, Stand: Oktober 2021
- IGU Ingenieurgesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik MBH, Wittenförden: Geotechnischer Bericht, Bauvorhaben: Neubau von fünf Produktions- und Lagerhallen, Ludwigslust, Bauernallee; Stand: 24.06.2021
- LUNG Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg – Vorpommern, Hrsg., (2013): Anleitung für Kartierung von Biotoptypen und FHH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern
- LUNG Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg, Fortschreibung 2008
- LUNG Landesamt für Umwelt und Naturschutz und Geologie Mecklenburg – Vorpommern, Kartenserver – Juli 2021, Digitale Daten aus Landschaftsinformationssystem LINFOS M-V
- MfLU Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg – Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) Neufassung 2018
- SCHMID, H., WALDBURGER, P. & HEYNEN, D. (2008): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte Sempach, 52 S.

Gesetzliche Grundlagen:

- BBodSchG - Bundesbodenschutzgesetz
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29.07.2009 (BGBl I s.2542) das zuletzt durch Artikel 114 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.
- DIN 18920 - Deutsche Norm für Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2002 – 08
- LBodSchG M-V - Gesetz zum Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz)
- NatSchAG M-V - Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 395)
- RAS-LP 4 (1999) - Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen